บทคัดย่อ
(ABSTRACT)

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน

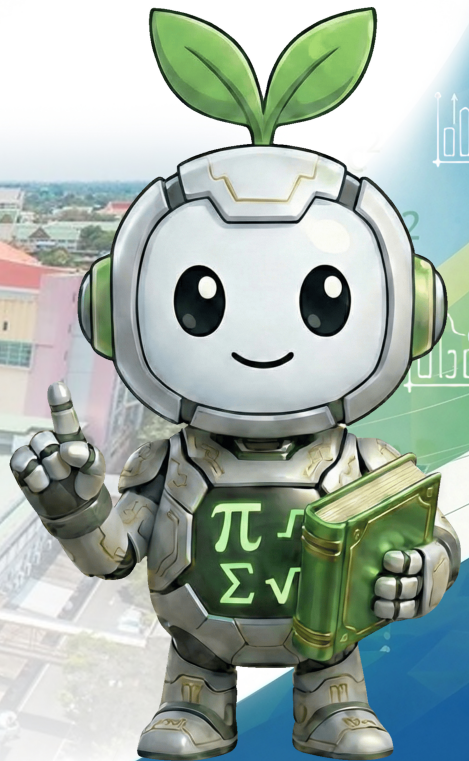
ระดับชาติ ครั้งที่ 25

The 25th National Conference on
K-12 Science and Mathematics Education

สะเต็มศึกษาสีเขียวเพื่อโลกที่ยั่งยืน
ผ่านการบูรณาการและนวัตกรรม

Green STEM Education for Global Sustainability: Integration and Innovation





24-26 กรกฎาคม 2569

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

คำนำ

รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25) จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการรวมบทคัดย่อ (Abstract) ของผลงานซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้นำเสนอในงานประชุมวิชาการ วทร.25 ทั้งในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจา (Oral Presentation) และการนำเสนอด้วยโปสเตอร์ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Poster) โดยมีคณะกรรมการฝ่ายวิชาการจากทั้งมหาวิทยาลัยที่ร่วมเป็นเจ้าภาพจัดงาน ได้แก คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ และนักวิชาการจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ร่วมตรวจสอบคุณภาพและคัดเลือกบทความรวมถึงผลงานวิชาการของหน่วยงานและบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นเครือข่ายของ สสวท. ได้แก่ โรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำจังหวัด สสวท. ศึกษานิเทศก์แกนนำ สสวท. และผู้บริหารสถานศึกษาแกนนำ สสวท. วัตถุประสงค์ของรายงานฉบับนี้เพื่อเผยแพรให้ผู้ที่สนใจนำไปใช้ประกอบการศึกษาวิจัย อ้างอิง หรือเพื่อการพัฒนางานด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ต่อไป

ในโอกาสนี้ คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ ขอขอบพระคุณคณะผู้จัดงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่ได้ช่วยกันทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี และหากพบข้อผิดพลาดประการใด ขอรับไวเพื่อพิจารณาปรับปรุงแกไขในโอกาสต่อไป

คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ วทร.25

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทคัดย่อการนำเสนอผลงาน	
1. กลุ่มกลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	
นำเสนอด้วยวาจา (Oral presentation)	2-22
นำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)	24-71
2. กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ (M)	
นำเสนอด้วยวาจา (Oral presentation)	73-85
นำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)	87-103
3. กลุ่มสะเต็มเพื่อโลกยั่งยืน (GS)	
นำเสนอด้วยวาจา (Oral presentation)	105-113
นำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)	115-125
4. กลุ่มความฉลาดรู้เรื่องเอไอ หุ่นยนต์ และวิทยาการข้อมูลในโรงเรียน (AI)	
นำเสนอด้วยวาจา (Oral presentation)	127-128
นำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)	130-131
5. กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมในห้องเรียนแห่งอนาคต (TD)	
นำเสนอด้วยวาจา (Oral presentation)	133-140
นำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)	142-146
6. กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)	
นำเสนอด้วยวาจา (Oral presentation)	148-152
นำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)	154-163
7. กลุ่มผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมการบริหารการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในโครงการการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในพื้นที่	
การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)	165-191
8. กลุ่มผลงานผู้บริหารศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด	
การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)	193-229



สารบัญ

หน้า

9. กลุ่มผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท. ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation) 231-306

10 กลุ่มผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท. ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation) 308-387

11. กลุ่มผลงานวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านการนิเทศเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สสวท.

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation) 389-517



สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	หน้า
1	ORS0002	การพัฒนามโนมติทางวิทยาศาสตร์เรื่องโครงสร้างกับสมบัติพอลิเมอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 โดยครูเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ร่วมกับแบบจำลองทางเคมี โดย รสสุคนธ์ อาจวิชัย และสุวัฒน์ ผาบจันดา	2
2	ORS0005	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมบนฐานปรากฏการณ์เรื่องธรณีพิบัติภัย วิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย พรหม ผูกดวง	3
3	ORS0006	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศของเรา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ของ Honey และ Mumford สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดย มงคล ศรีสมบัติ ธันยธรณ์ หมั่นกู้ และวิชลัดดา อุ่นสะอาด	4
4	ORS0007	ผลของการใช้คำถามทรงพลังร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย ปิยะดา พันธุ์สระน้อย และณัฐกานต์ ศาสตร์สูงเนิน	5
5	ORS0008	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิด Claim–Evidence–Reasoning เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย พงศธร ปัญญานุกิจ	6
6	ORS0009	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับคำถามสำคัญเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านการพูดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย จตุรภัทร มาศโสภา	7
7	ORS0010	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างนวัตกรรม และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากพลังงานทดแทน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย ปวรปรัชญ์ วงษ์สวัสดิ์	8
8	ORS0014	การใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง Teddy Family Simulator ร่วมกับแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางพันธุศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย ถิรนัย ธนัครสมบัติ	9

สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	หน้า
9	ORS0015	การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงสืบเสาะหาความรู้ในบริบทจริง : กรณีศึกษาการออกแบบนวัตกรรมการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ โดย โพธิศักดิ์ โพธิเสน	10
10	ORS0016	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้ โดยโครงงานด้วยบริบทท้องถิ่นเป็นฐาน ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการและความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย สุนทร โชครื่นเริง	11
11	ORS0018	ประสบการณ์จากการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภายใต้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน: ช่องว่างของการบูรณาการความรู้ ค่านิยม และอารมณ์ โดย สุริยะ คุณวันดี	12
12	ORS0020	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามรูปแบบ SCI-MAP Model เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องสิ่งมีชีวิตรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดช่างเคี่ยน โดย อนุโณทัย บุญลูน	13
13	ORS0022	การประเมินเพื่อพัฒนาผ่านแบบประเมินตนเองด้วย Google Sheets ร่วมกับแบบฝึกหัดในการเรียนรู้เรื่องกรด–เบส ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดย อุษา จีนเจนกิจ	14
14	ORS0023	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการลดมโนมติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน เรื่อง แสงและการมองเห็น โดยใช้ Video-Based Experiment ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดย พิชิต สามารถ	15
15	ORS0025	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลมบก ลมทะเล และมรสุม โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพญาไท โดย ศศิธร เขียวกอ	16

สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	หน้า
16	ORS0026	การศึกษาผลเชิงประจักษ์ของการนำหลักสูตรการจัดการออกแบบการเรียนรู้แบบ Facilitator สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในโรงเรียนเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ : กรณีศึกษาผลการดำเนินกิจกรรมสะเต็มบีซีจี ในระดับประถมศึกษา โดย บรรจง เชื้อเมืองพาน เอมอร วันเอก ธันยบูรณ์ ถาวรวรรณ์ คชาภรณ์ อุดเลิศ และกนกวรรณ มารักษ์	17
17	ORS0030	การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็นของครูวิทยาศาสตร์ในการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดย รัชดา ยุโส๊ะ อารี สาริปา และกิตติศักดิ์ ใจอ่อน	18
18	ORS0031	การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Cooperative Learning : STAD) ร่วมกับการสอนแบบวงล้อปัญหา (Thinking Actively in a Social Context : TASC) โดย จีรนันท์ ปุมพิมาย	19
19	ORS0033	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการ TPACK ร่วมกับแนวคิดเคมี 3 ระดับ เพื่อส่งเสริมมโนทัศน์ทางเคมีที่ถูกต้อง เรื่อง กรด–เบส ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย วันเพ็ญ ยิ้มประดิษฐ์	20
20	ORS0035	การพัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ตามแนวคิด ASTRO K.S. MODEL เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดย วิทชภณ พวงแก้ว	21
21	ORS0036	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ PEACE Model และชุดกิจกรรมมหัศจรรย์ป่าชายเลนเจ๊ะบิลัง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดย ปนัดดา ปานรงค์	22



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	หน้า
1	PS0001	การประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย สงกรานต์ บุตตะวงค์	24
2	PS0002	การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการนำตนเองของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชั่น โดย มุนี ภวภูตานนท์	25
3	PS0003	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycles,5Es) ที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่นจังหวัดอ่างทองเรื่อง กรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย วรรณนภา ธุววิทย์	26
4	PS0005	ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อภาพและเสียงบรรยาย จาก GenAI: NotebookLM ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย วิฑูรย์ ตั้งวัฒนกุล	27
5	PS0007	การพัฒนานิเวศการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการคิดเชิงระบบ เรื่อง มหัศจรรย์ของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย ขวัญกมล จางวิริยะ	28
6	PS0009	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ SPARK Model ร่วมกับแฟ้มคดีสืบสวนทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย จรัสลักษณ์ คงกัลป์	29
7	PS0013	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีสรรคนิยมที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รายวิชาชีววิทยา 4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย สุริยา บัวหอม	30
8	PS0014	การส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เรื่อง หมู่เลือดและการให้เลือด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย พัชรินทร์ ธัญกุลวรการ	31



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	หน้า
9	PS0016	ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยบูรณาการสะเต็มศึกษา (STEM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดย บุญส่ง จันทร	32
10	PS0018	การพัฒนานวัตกรรมปฏิบัติการเคมีย่อส่วน (Microscale Chemistry Laboratory) เรื่อง กรด-เบส เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและแนวคิดสะเต็มศึกษาสีเขียวสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย บุษราคัม พลหาญ	33
11	PS0024	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้สื่อเมตาเวิร์สและติ๊กต็อก เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย สุเมธ เนาว์รุ่งโรจน์	34
12	PS0025	ผลของการจัดการเรียนรู้แบบ Mini-Exhibition ร่วมกับการสะท้อนคิด ที่มีต่อความเข้าใจเชิงแนวคิด และความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ เรื่องเคมีอินทรีย์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย จุฑารัตน์ อบเชยเทศ	35
13	PS0026	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย ณัฏฐณิชชญา กุลทัศน์	36
14	PS0028	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก PIECES-Flipped Classroom เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสะเต็มศึกษาสีเขียว เรื่อง ปฏิกิริยารีดอกซ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย อรทัย เสนาธรรม	37
15	PS0029	การพัฒนาชุดอุปกรณ์ทดลองอย่างง่ายและกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตรและความดันของแก๊ส ตามรูปแบบการเรียนรู้ IBL-Polya เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย ปวีณา สุรำไพ	38
16	PS0031	GSTEM–Geo Model: รูปแบบการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสีเขียวเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มุกดาหาร โดย พรพิทักษ์ คนหาญ	39
17	PS0033	การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกระบวนการ 5E+DIPT เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องไฟฟ้ากระแส รายวิชาฟิสิกส์ 5 รหัสวิชา ว33205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม โดย เอกชัย จันทร์ตา	40



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	หน้า
18	PS0037	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับสถานการณ์จำลอง PhET และปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างสรรค์ (Generative AI) โดย ปุณณภา ตะกรุดแก้ว	41
19	PS0039	การพัฒนาบอร์ดเกมที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในรายวิชา ฟิสิกส์ เรื่อง พลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย ประดับชัย อินมณี	42
20	PS0040	การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัด การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง ความสัมพันธ์ในสิ่งแวดล้อม โดย ปาริชาต ยาตรา	43
21	PS0043	กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระดับเสียงโดยใช้การทดลองและการเขียนโปรแกรม Python เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี โดย วัชระพงษ์ ธนวนกุล	44
22	PS0045	การจัดการเรียนรู้ SCIAE Model โดยใช้สื่อเกมการศึกษา สนุกกับธาตุ (Funny of the Elements) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย เบญจพร อินทรสด	45
23	PS0048	โมเดลเศรษฐกิจ BCG พลังงาน และชุมชน : การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการชุมชน เพื่อเสริมสร้างการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดย ผกาทิพย์ ยันตะสิริ	46
24	PS0053	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (G-Jigsaw 5 Steps) เรื่อง อะตอมและสมบัติของธาตุ วิชาเคมี 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย สาริณี ภู่ระหงษ์	47
25	PS0054	การพัฒนาสมรรถนะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง โมเมนตัมและการชน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสืบเสาะหาความรู้ โดย บุญรัตน์ จันทร	48



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	หน้า
26	PS0055	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ TAP–P+ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์คำนวณรายวิชาเคมี 4 เรื่อง กรด–เบส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย วิแทน ปวกพรมมา	49
27	PS0056	ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับแบบฝึกทักษะการคำนวณทางเคมีบนฐาน TAAC Model ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องค่าคงที่สมดุล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย ลักษณา หอมมณี	50
28	PS0057	ผลของการใช้กระบวนการ GPAS 5 Steps ร่วมกับแบบจำลองเป็นฐานและเทคนิค Stop Motion ต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในรายวิชาเคมี โดย สุมารินทร์ นิโรจน์	51
29	PS0059	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ STEM Education เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น : DIY บลัชออนธรรมชาติ เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดย ณัฐปวีณ์ พวงแก้ว	52
30	PS0060	การศึกษาความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) โดย นวรัตน์ แจ่มจำรัส	53
31	PS0061	การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ 5C-Visual Chemistry Model เพื่อส่งเสริมความเข้าใจมโนทัศน์เคมี เรื่อง รูปร่างโมเลกุล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย พัชรพล ปฏิรัตนัง	54
32	PS0062	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ STARS Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีภูเก็ต โดย นิสา พันละภะ	55
33	PS0064	การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง เรื่องลำดับเหตุการณ์ทางธรณีโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย พิชญ์ สอนจรูญ	56



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	หน้า
34	PS0067	การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ APAC Model เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดย อุเทน ชวดนุช	57
35	PS0068	การจัดประสบการณ์เรียนรู้วิทยาการคำนวณโค้ดดิ้ง (CODING) เพื่อส่งเสริมทักษะสมอง (EF) ด้วยรูปแบบ APPLE Model สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดย กฤตยพร สกุลจันทร์	58
36	PS0069	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Micro-Project Model เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านแม่ตาวกลางมิตรภาพที่ 26 โดย วารุณี เทียนนาวา	59
37	PS0070	รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนภายใต้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับประถมศึกษาร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 โดย นพล สระแก้ว	60
38	PS0072	การศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เรื่องพันธะเคมี โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับวิธีการสอนแบบปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย ธาวิต สุวรรณไตร	61
39	PS0073	การแก้ปัญหาความเข้าใจในมโนทัศน์ เรื่อง พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้ตัวแทนความคิดทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย (Multiple scientific representations) โดย หนึ่งฤทัย เกียรติพิมล	62
40	PS0074	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (SPAER Model) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะ การแก้ปัญหา เรื่องอะตอมและสมบัติของธาตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย กฤษณา โลหการก	63
41	PS0075	การจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ด้วยเว็บไซต์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคอนสาย โดย สุดใจ วิเศษสังข์	64



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)	หน้า
42	PS0076	การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ เรื่องทรงกลมฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล โดย บุญเลี้ยง จอดนอก	65
43	PS0077	การพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพ และจิตสำนึกความยั่งยืน โดยการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบค้น บูรณาการแหล่งเรียนรู้อัตลักษณ์วิถีลำไย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย ชนกขวัญ ศรีคำ	66
44	PS0082	กลไกการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์เรื่องจุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารละลายผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสถานการณ์จำลอง โดย รณชัย กลิ่นกล้า	67
45	PS0085	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง STEAM BCG เรื่อง “ต้นผึ้งแห่งศรัทธา” เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดย เฉิดฉันท์ คงความซื่อ	68
46	PS0086	การศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ TANGJAI Model ผสมผสานการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย สุพัตรา ใจตั้ง	69
47	PS0087	การจัดกิจกรรมบูรณาการฐานชุมชน "สงขลา นา เล เขา เรารักษ์ถิ่น" เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ โดย ชไมภรณ์ เฉลิมวรรณ	70
48	PS0090	การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย สุภาพร เป็งปิง	71



สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่ม การสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ (M)	หน้า
1	ORM0001	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์จากปัญหาชีวิตจริงผ่านกิจกรรม “คณิตศาสตร์เผยความลับที่ซ่อนอยู่” โดย ศรพิสิทธิ สุดคนึง	73
2	ORM0003	การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยง การสื่อความหมาย และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมสองเท่า โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยเทคนิคการตั้งคำถาม 2W1H สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย เชิดศักดิ์ ภักดีวิโรจน์	74
3	ORM0004	การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรขาคณิตเรื่องเส้นขนานโดยใช้กลยุทธ์โจทย์ ไร้เป้าหมายเพื่อลดภาระทางปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย ธนัชกฤศ แก้วเต็ม	75
4	ORM0005	การเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ผสานแนวคิด CER Approach ในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ประโยชน์ ของสถิติศาสตร์ โดย ปรารถนา วิริยธรรมเจริญ	76
5	ORM0006	การพัฒนาความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่องคณิตศาสตร์กับการเงิน โดย ภานุวัฒน์ เกียรตินฤมล	77
6	ORM0007	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอเชิงคุณภาพ ด้วยการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย อภิเดช ยอดกันทา	78
7	ORM0008	ผลของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ร่วมกับสื่อการสอน ที่พัฒนาด้วยปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วงกลม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดย ณัฐธนิฌา นันต๊ะเสน	79
8	ORM0009	การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงสัญลักษณ์เซตกับแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ ด้วยกิจกรรม Matching สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย ศราวุธ พิมศร	80
9	ORM0010	การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พลังสิบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย สุกฤษฎิ์ ชุมภูจันทร์	81



สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่ม การสอน การเรียนรู้ การประเมินผลในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ (M)	หน้า
10	ORM0011	การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ISP–A โดยบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมทักษะการกำกับตนเองในการเรียนรู้และยกระดับคุณภาพโครงงานคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย บัณฑิต ปาริฉัตรกานน และเยาวดี รูปพรม	82
11	ORM0012	การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ GPAS 5 Steps บูรณาการซอฟต์พาวเวอร์ท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง ความคล้าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดย ช่อแก้ว ฝาแก้ว	83
12	ORM0016	การศึกษากระบวนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์เวียนเกิดของลำดับเลขคณิตผ่านระบบบันทึกร่องรอยดิจิทัล ในเกมการเรียนรู้แบบกระบะทรายจำลองบนแพลตฟอร์ม ROBLOX ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองโนประชาสรรค์ โดย วัชรพล บรรดา	84
13	ORM0018	ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดเพื่อส่งเสริมมโนทัศน์และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4: การศึกษาเชิงปฏิบัติการ ในชั้นเรียน โดย ศรีนวล จันทะพินิจ	85

สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มสะเต็มเพื่อโลกยั่งยืน (GS)	หน้า
1	PM0001	ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบแนะให้รู้คิด (Cognitively Guided Instruction: CGI) ร่วมกับเทคนิคการสร้างกรอบแนวคิดการแก้ปัญหา (solutional framework) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องแคลคูลัส ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย ไพศาล แมลงทับทอง	87
2	PM0004	การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันตรีโกณมิติในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโดยใช้ปัญหา เป็นฐาน (Problem Based Learning) เชื่อมโยงกับแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) โดย สุรีย์พร เจ็ดกริช	88
3	PM0005	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ 2 โดย ประกาศิต แม้นพงษ์	89
4	PM0008	ผลของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจสอบและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย ไอริณ ถาวรนันท์	90
5	PM0009	การพัฒนาเกมการเรียนรู้คณิตศาสตร์บนแพลตฟอร์ม ROBLOX ด้วยรูปแบบ S2V2 เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเกี่ยวกับลำดับเลขคณิต ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย วัชรพล บรรดา	91
6	PM0013	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น 1 (ค31103) เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เซต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ SET-SURE : สืบเสาะสูตรเซต พิชิตโจทย์ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนแกลง“วิทยสถาวร” โดย ศิริรัตน์ แก่นเกษ	92
7	PM0014	นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงบริบทตามแนวคิด RME เพื่อยกระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาตรีโกณมิติของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดย ปวริศ นันทรัตน์กุล	93
8	PM0015	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสเสริมด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัว โดย ชูใจ จิตอามาตย์	94
9	PM0016	การพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย จิรภา นันทรัตน์กุล	95



สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มสะเต็มเพื่อโลกยั่งยืน (GS)	หน้า
10	PM0018	การพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์และความสามารถในการอธิบายเหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ และสถิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ KRU-TANG Model ร่วมกับการใช้ Google Gemini โดย จิระภา พิมพะศรี	96
11	PM0020	ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับ 4E x 2 เรื่อง “เลขยกกำลัง” ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย ปารวี ยีกะจิ	97
12	PM0025	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยใช้สื่อประสมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องปริซึมและทรงกระบอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกงหราพิชากร โดย ธิดารัตน์ หมีนปาน	98
13	PM0027	ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ที่มีต่อพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย กติกร กมลรัตนะสมบัติ และกฤตเมธ ธีระสุนทรไท	99
14	PM0030	การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์บูรณาการสมรรถนะทางการเงิน เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงินและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดย ธนะวินทร์ มังคลาทัศน์	100
15	PM0031	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง ความน่าจะเป็น ที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย จงรัก ประทุมชาติ	101
16	PM0034	การพัฒนาความฉลาดรู้การเงิน(Financial Literacy) โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีรักษ์ราษฎร์บำรุง โดย อรอุมา คงกลิ่น	102
17	PM0035	ศึกษาการจัดการเรียนรู้เรื่องรากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ โดย Google Classroom: Practice Sets โดย นฤพนธ์ จันทร์ฉ่ำ	103



สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มสะเต็มเพื่อโลกยั่งยืน (GS)	หน้า
1	ORGS0002	ความเชื่อญาณวิทยาทางวิทยาศาสตร์กับความคาดหวังต่อสภาพภูมิอากาศในอนาคตของนักเรียนไทย: บทบาทของความสนใจในวิทยาศาสตร์และความตระหนักด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดย อนุรักษ์ นิลหุต โยธณัฐ บุญโญ และศิรวิทย์ ปฐมชัยวาลย์	105
2	ORGS0003	การพัฒนานวัตกรรมท้องถิ่นด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด STEM BCG ชีวิตของกล้วยเล็บมือนาง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน โรงเรียนบ้านเขาทะลุ จังหวัดชุมพร โดย กฤตานน เชนพูล	106
3	ORGS0005	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ LIFE-EcoSTEM : นวัตกรรมอาหารจากทรัพยากรท้องถิ่นสู่ความยั่งยืน โดย สุพรรณษา อินทพงค์	107
4	ORGS0009	การพัฒนาหลักสูตรสมรรถนะบีซีจีเพื่อชีวิตวิถีใหม่ที่ยั่งยืน กรณีศึกษาโรงเรียนราชินีบน กรุงเทพมหานคร โดย พิรุณ ศิริศักดิ์ น้ำค้าง นงค์เยาว์ สมฤทัย แปลงศรี และอัญธิกา พิทักษ์ศฤงคาร	108
5	ORGS0011	การศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผ่านการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาแบบสืบเสาะในบริบทจังหวัดมหาสารคาม เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ โดย ภานุเดช นนทะภา ภาณุเมศวร์ ภูกัน ณัฐพงษ์ ศรีภักดี โกวิทย์ กงเพชร บัณฑิตา เถาว์วันดี และพรชัย ชิณสา	109
6	ORGS0014	การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมทักษะสะเต็มศึกษา (STEM Education) พัฒนาทักษะการเรียนรู้สู่ความพอเพียง หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ โดย พรชัย มีทอง	110
7	ORGS0015	ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้ CHEM-STEM Project-Based Learning Model บูรณาการเคมีท้องถิ่นเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรม โดย สุพรรณวดี ประสงค์	111
8	ORGS0016	ผลของการใช้กิจกรรมชุมนุมยุวทูตความดีเชิงสร้างสรรค์ด้วยแนวคิด STEM บูรณาการภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถนะพลเมืองโลกที่ยั่งยืน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ โดย ภรณวรรณ สุนนท์	112



สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มสะเต็มเพื่อโลกยั่งยืน (GS)	หน้า
9	ORGS0017	ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Green STEM ร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่มีต่อทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการออกแบบผลิตภัณฑ์ไร้ขยะ (Zero Waste Design) ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โดย พรหมวรมน วงศ์ธิเบศร์	113



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มสะเต็มเพื่อโลกยั่งยืน (GS)	หน้า
1	PGS0001	แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Green STEM เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดย ทวีศักดิ์ ภู่ชัย	115
2	PGS0003	การพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง นวัตกรรมเครื่องแยกน้ำมันออกจากแหล่งน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย ธมลพัชร์ โพธิ์ศรี	116
3	PGS0005	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนสอนคิดแบบ STEM เรื่อง ผู้พิทักษ์ชายหาด เพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย กุลธิดา สุวัชระกุลธร	117
4	PGS0009	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสีเขียว ผ่านกิจกรรมแปลงของเหลือทิ้งทางการเกษตร โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อแก้ปัญหาชุมชนบ้านหัวดงอย่างยั่งยืน โดย ปิยะภรณ์ สุขรี	118
5	PGS0012	การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการทดลองเคมีย่อส่วนบูรณาการกับบริบทท้องถิ่น และการใช้เทคโนโลยี Augmented Reality (AR) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดย อาตีนา พัชนี	119
6	PGS0015	ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ตามแนวคิด STEM BCG ร่วมกับ Generative AI เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา: นวัตกรรมเคมีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย สราวุธ แท่นจินดารัตน์	120
7	PGS0017	ผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์เชิงรุกที่มีต่อเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน: กรณีศึกษาโครงการ Science Camp @ ARU รุ่นที่ 4 โดย จุติธรณ์ เลาหพรชัยพันธ์ และจินดาวรรณ จันทมาส	121
8	PGS0018	การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้รายวิชาบูรณาการ “นวัตวิถี แห่งลุ่มน้ำหลังสวน” โดยใช้สะเต็มบีซีจีบนผืนผ้าใบ (STEAM - BCG Canvas) ผสานกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองหลังสวน โดย ชัยยนต์ ศรีเชียงหา	122

สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มสะเต็มเพื่อโลกยั่งยืน (GS)	หน้า
9	PGS0020	การพัฒนารูปแบบการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานตามแนวทาง STEAM–BCG โดยบูรณาการแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้สู่ความยั่งยืน ของโรงเรียนหนองกรดพิทยาคม โดย ปุณยวีร์ ยอดทอง	123
11	PGS0024	การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้และให้คำปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์ด้วย ECO-IN Model เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน โดย ชยณัฐ มณีโชติ	124
12	PGS0025	การพัฒนาเครื่องอบโอโซนและรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ถนอมอาหารแห้งควบคุมผ่านระบบ IoT เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตามแนวทาง STEM Education โดย วัชรพล ศรีราช	125



สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มความฉลาดรู้เรื่องเอไอ หุ่นยนต์ และวิทยาการข้อมูลในโรงเรียน (AI)	หน้า
1	ORAI0002	การพัฒนาสมรรถนะการคิดแก้ปัญหาด้วย PBL–Storyline ร่วมกับ AI โดย สุดาวรรณ สุทธิอาจ	127
2	ORAI0003	การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยโปรแกรม Scratch ร่วมกับแอปพลิเคชัน Padlet เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย กมลวรรณ หงษ์โพธิ์	128



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มความฉลาดรู้เรื่องเอไอ หุ่นยนต์ และวิทยาการข้อมูลในโรงเรียน (AI)	หน้า
1	PAI0001	ผลการทดลองใช้นำร่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้ PBL-AI-Socratic เพื่อค้นหาคอขวดทางการเรียนรู้ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ ผ่านสถานการณ์ปัญหาการฟอกเขียว โดย สุทธินี แร่นาค	130
2	PAI0002	ผลการจัดการเรียนรู้ด้วย P-A-I-C-E Model ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสื่อดิจิทัลสำหรับการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย นิรันตรี อาจเอื้อ	131



สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมในห้องเรียนแห่งอนาคต (TD)	หน้า
1	ORTD0001	การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ร่วม (Collaborative Learning Platform) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นฐานตามแนวคิดลัทธิเต๋า เพื่อยกระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย กิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ	133
2	ORTD0003	ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออินเตอร์แอ็คทีฟซิมูเลชัน (Interactive simulation) เรื่อง การต่อวงจรไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียน โดย เจษฎา ฤทธิ์ศรีบุญ	134
3	ORTD0004	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในสามจังหวัดชายแดนใต้ ผ่านหลักสูตรการจัดการออกแบบการเรียนรู้แบบผู้อำนวยการเรียนรู้ โดย โรซวรรณา เซฬโฬลาม พรรณี แพงทิพย์ และฟูไดละห์ ดือมอง	135
4	ORTD0005	การพัฒนานวัตกรรม Agentic AI ที่ออกแบบตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ IDCRS เรื่อง การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม วิชาวิทยาการคำนวณ เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสระแก้ว โดย สุนันทา สร้อยสวัสดิ์	136
5	ORTD0006	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้นวัตกรรมเมตาเวิร์ส ภายใต้โมเดล SPJM สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาล้อ (เขาล้อประชาชนูทิศ) โดย ศิริพล เจียมประกอบ	137
6	ORTD0008	แพลตฟอร์มโค้ชชิงการเขียนโปรแกรมอัตโนมัติตามวัฏจักร 5Es บูรณาการปัญญาประดิษฐ์และเกมมิฟิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์และแรงจูงใจในการเรียน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย อัศวิน จุลมูล	138
7	ORTD0009	การพัฒนาบอร์ดการเรียนรู้ SMTE LAB 2 สำหรับวิชาเทคนิคปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ 2 โดย มานะ อินทรสว่าง	139
8	ORTD0010	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ CSI-CARE Model ร่วมกับเครื่องมือทางปัญญา เพื่อลดภาระทางปัญญาและทลายกำแพงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม โดย วิจิตตา อำไพจิตต์	140



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมในห้องเรียนแห่งอนาคต (TD)	หน้า
1	PTD0001	การพัฒนาระบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ตามทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ และระบบสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โดย เจนรบ โกรธา	142
2	PTD0002	การบูรณาการไมโครคอนโทรลเลอร์สู่การเรียนการสอนเคมี: กิจกรรมการไทเทรตแบบวัดค่าการนำไฟฟ้าโดยใช้บอร์ด ESP32 และเซนเซอร์วัดปริมาณของแข็งในสารละลาย โดย วีรวุฒิ เทียนขาว และดวงแข ศรีคุณ	143
3	PTD0003	การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ BABEPESO MODEL ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง (BBL) และสื่อประสม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านป่าบง อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ โดย รัตนากร สายคำทอน	144
4	PTD0009	การพัฒนานวัตกรรมรหัสลับลูกปัดพันธุกรรมบูรณาการร่วมกับระบบประเมินผลดิจิทัล เพื่อส่งเสริมมโนทัศน์และทักษะการแก้ปัญหาทางนิติพันธุศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย อุบลวรรณ เลี้ยวอุดมชัย	145
5	PTD0012	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องเพื่อสนับสนุนการประเมินผลงานนักเรียน กรณีศึกษา งานปั้นนูนต่ำชากบรรพชีวินในรายวิชาทัศนศิลป์ โดย วีรวุฒิ เทียนขาว และมานนท์ ผสมสัตย์	146



สารบัญ

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)	หน้า
1	ORPLC0001	การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้วย BRIGHT Model เพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดย สายพิณ ล้อมพงศ์	148
2	ORPLC0002	ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับกระบวนการนิเทศแบบ 4C เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครู โรงเรียนในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ระดับประถมศึกษา โดย วรรณงาม คุณวศินสมบัติ	149
3	ORPLC0003	การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาแบบบูรณาการ ด้วยกลไกการมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติดและยกระดับคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนบ้านแก่งเค็ง โดย ทัศนีย์ มณีวรรณ	150
4	ORPLC0005	การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังของครูโรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว โดย ปัญจาภรณ์ โชติแก้ว	151
5	ORPLC0008	การศึกษาผลของการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงบทบาทครูผู้สอนสู่ผู้อำนวยการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร นครพนม และมุกดาหาร โดย อัจฉรา ไชยสี ชูรีรัง ณฤดี เนตรโสภา ปิยะนันท์ ปลื้มโชค ผกาพรรณ วะนานาม ชัยณรงค์ เพียรภายลุน กฤตภาส วงค์มา และวสันต์ ศรีหิรัญ	152



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)	หน้า
1	PPLC0003	การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้วยหลักการทรงงานระเบิดจากข้างในของในหลวงรัชกาลที่ 9 โดย ณปภัช บุญสมศรี	154
2	PPLC0005	ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community; PLC) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก จังหวัดนครศรีธรรมราช กรณีศึกษา: สื่อเมตาเวิร์ส สื่อติ๊กต็อกและกิจกรรมสะเต็มศึกษา การสร้างไฮดรอลิกอย่างง่าย โดย สุเมธ เนาว์รุ่งโรจน์ สายชล เลิศบุรุษ สุพรรษา เหมทานนท์ สุปรียา แป้นทอง ลัดดาวรรณ อรุณ และชุติกาญจน์ สุประดิษฐ	155
3	PPLC0007	การพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้ของครู ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยงร่วมกับการศึกษาชั้นเรียนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดย พัชรพล ธรรมแสง	156
4	PPLC0010	การศึกษาผลของการพัฒนาครูด้วยแนวคิด Facilitator Learning Design ต่อการจัดการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนในจังหวัดร้อยเอ็ด โดย ศุภชัย ราชอาจ มนชิดา ภูมิพยัคฆ์ และสำเนียง จุลเสริม	157
5	PPLC0011	ผลการศึกษาการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ตามแนวคิดโรงเรียนในฐานะชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) ผ่านการเปิดชั้นเรียนด้วย SHARE Model เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ โดย ฒามรา พรหมหอม	158
6	PPLC0013	การยกระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาการเงินการลงทุนผ่านกระบวนการ PLC: กรณีศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนนวัตกรรมในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดย สิริรัตน์ พงศ์พิพัฒนพันธุ์	159
7	PPLC0014	การศึกษาสมรรถนะครูด้านการออกแบบการเรียนรู้ในบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ โดย ประฎิชญา สร้อยจิตร ปิยรัตน์ มีแก้ว กนกวรรณ ยันตะบุศย์ นภาพร แข่งขัน วัจนารัตน์ ควรดี และลำพูน เหลาราช	160
8	PPLC0015	การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ NA–PLC Model เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในโรงเรียนนิยมศิลป์อนุสรณ์ โดย ปคุณาณัช ทองแจ่ม	161



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)	หน้า
9	PPLC0016	รูปแบบการบริหารจัดการคุณภาพแบบมีส่วนร่วมมุ่งผลสัมฤทธิ์ (STANDARD Model) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โรงเรียนบ้านทุ่งนา อำเภอเมือง จังหวัดตรัง โดย ธีรศานติ์ กาญจนศรีเมฆ	162
10	PPLC0018	การพัฒนารูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกและเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และระนอง โดย จิราวรรณ เทพจินดา ศิรเศรษฐ ภู่ศรี ฤกษ์ฤดี นาควิจิตร ชุติมา วิชัยดิษฐ อัญชลีพร มั่นคง และชลิตา ชีววิริยะนนท์	163



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานผู้บริหารศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด	หน้า
1	D01_OR	รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ เล่น และมีความสุข เพื่อส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนด้านการคิดขั้นสูง ของนักเรียนโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย โดย เกรียง ฐิติจำเริญพร	165
2	D02_OR	รูปแบบการพัฒนาสถานศึกษาเพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมของโรงเรียนเทศบาล ตำบลเวียงเหนือ (ค่ายเจริญ) โดย เรวัตะ เงินเย็น	166
3	D03_OR	รูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ของโรงเรียนเทศบาล 1 ศรีเกิด โดย อนรรณพร จันทร์รวมสุข	167
4	D04_EP	การพัฒนานวัตกรรมการบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการบูรณาการในกลุ่มวิชา STREAM ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพิจิตรอินเตอร์ โดย วณิชชา ภัทรประสิทธิ์	168
5	D05_EP	รูปแบบการบริหารการเปลี่ยนแปลงเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนบ้านต้นส้าน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2 โดย เบญจมาศ ณรงค์กูล	169
6	D07_OR	รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานและการใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะ การคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนเทศบาล 1 กิตติขจร โดย สุพจนีย พัดจาด	170
7	D08_OR	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อส่งเสริมทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนเทศบาล 3 วัดชัยชนะสงคราม จังหวัดตาก โดย ศุภชัย ไพโรจน์พิริยะกุล	171
8	D09_EP	ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะนักเรียน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร โดย ศิโรจน์ ชนันทวารี	172
9	D10_OR	รูปแบบการบริหารสถานศึกษานวัตกรรมเพื่อสร้างครูนวัตกรสู่การยกระดับคุณภาพผู้เรียนในยุคดิจิทัล โรงเรียนลำปางกัลยาณี โดย หัสรินทร์ ดอนดี	173



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานผู้บริหารศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด	หน้า
10	D12_OR	รูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของโรงเรียนหัวไทร (เรือนประชาบาล) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3 โดย อาภรณ์ อ่อนคง	174
11	D14_OR	การพัฒนารูปแบบการบริหารการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลป่าบอน โดย วิณิชลักษณ์ พัทบุรี	175
12	D15_OR	การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้าง Growth Mindset และทักษะวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) ของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลปราณี โดย ปราณี พงษ์สุพรรณ	176
13	D16_EP	การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ของโรงเรียนวิทยานนท์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 โดย ลาวรรณ์ โสภิส	177
14	D17_OR	การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัลของครู ที่ส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู โดย ชคชัย แร่นาค	178
15	D18_EP	รูปแบบการนิเทศแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนโคกสะอาดวิทยาองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ โดย สมชาย ลาภประโยชน์	179
16	D19_EP	การพัฒนารูปแบบระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา โรงเรียนเปรมติณสูลานนท์ โดย สิริลักษณ์ พรสุวรรณ์	180
17	D20_OR	การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัลของครู โรงเรียนเปือยน้อยศึกษา โดย กฤษณา กิตติลาภ	181
18	D21_OR	นวัตกรรมการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ โรงเรียนสหมิตรพิทยา จังหวัดร้อยเอ็ด โดย ภูเมศร์ พรหมชัยนันท์	182



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานผู้บริหารศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด	หน้า
19	D22_OR	รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพผ่านการพัฒนาบทเรียนร่วมกันของโรงเรียนมหิธรวิทยา จังหวัดสุรินทร์ โดย สังเวียน ประคองชื่อ	183
20	D25_EP	การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ โดย ว่าที่ร้อยตรีธวัชชัย บุญหนัก	184
21	D26_OR	รูปแบบการพัฒนาครูด้วยกลไกการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างวัฒนธรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และยกระดับคุณภาพนักเรียน โรงเรียนวัดโป่งแค โดย ศิริพงษ์ กลั่นไพฑูรย์	185
22	D27_EP	รูปแบบการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนบ้านสวายสนิท อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ โดย ปัญญา พรหมศักดิ์	186
23	D28_EP	การพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาด้วยการบริหารคุณภาพเชิงระบบของโรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 สังกัดเทศบาลนครอุดรธานี โดย จิรศักดิ์ อ่างแก้ว	187
24	D29_OR	การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย PLC ร่วมกับกลยุทธ์ SLPDCAN โรงเรียนอนุบาลศาลาแดง โดย ศรีนวน เมยขุนทด	188
25	D30_EP	การพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนคำเขื่อนแก้ววิทยาคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพในอนาคตของนักเรียน โดย เถลิงศักดิ์ ศุภฤกษ์	189
25	D32_EP	การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับเขตทวีวัฒนา สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำกรุงเทพมหานคร โดย สุทธาทิพย์ ไชยสงเคราะห์	190
26	D34_OR	การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาตามแนวคิดการบูรณาการสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนระดับปฐมวัยและประถมศึกษา โรงเรียนสันติสุขวิทยา โดย วรนัน โสวรรณ์	191



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานผู้บริหารศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด	หน้า
1	D001	การน้อมนำพระบรมราโชบาย รัชกาลที่ 10 สู่การพัฒนาคุณธรรมสร้างสรรค์คนดี ด้วยกระบวนการนิเทศแบบร่วมพัฒนา SPLASH MODEL โดยใช้หลักอิทธิบาท 4 เป็นกรอบ โดย พิษณุ คามวาสี	193
2	D002	การส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียน โรงเรียนอนุบาลจันทบุรี ด้วย PISA Model โดย ศักดินันท์ ศรีไพร	194
3	D003	การนิเทศภายในสถานศึกษาแบบมีส่วนร่วมโดยใช้กลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นฐานด้วยการสังเกตชั้นเรียนและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้Coaching & PLC ด้วยกระบวนการ 2PAR-SAPS Model โดย เสงี่ยม วงค์พล	195
4	D004	SK TEAM Model สู่การขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ PLC โดย ปรียาภรณ์ สะสม,นางศิริรัตน์ จันนันทะ	196
5	D005	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยกระบวนการ K.N. PLC – Coaching โดย เรืองศักดิ์ สุพงษ์วิบูลพันธ	197
6	D006	การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูด้านการทำจัยในชั้นเรียน โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ(CIPPER Model) โดย อรรธยา ทวีวัฒนพงษ์	198
7	D007	การบริหารจัดการเชิงรุกด้วย GOST Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ STEM สำหรับผู้เรียนยุคใหม่ โรงเรียนอนุบาลแพร่ โดย อนุสรา โลกคำลือ	199
8	D008	การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ด้วยกระบวนการ GISDPA เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูและยกระดับคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา โดย คณิตพันธ์ จามรธัญญวาท	200
9	D009	การส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพรูปแบบ RBK PLC Model : Collaborative Learning with AI Integrationเพื่อสร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว โดย พัชรีพร ชูชาติ	201
10	D010	การส่งเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีโรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ประจำจังหวัดกำแพงเพชร โดย เบญจนารถ อมรประสิทธิ์	202



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานผู้บริหารศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด	หน้า
11	D011	SMT : SMART Model นวัตกรรมการบริหารสถานศึกษา เพื่อขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ SMT ด้วยกระบวนการ PLC สู่ห้องเรียนคุณภาพที่ยั่งยืน โดย ศิริลักษณ์ นาประสิทธิ์	203
12	D012	การขับเคลื่อนระบบคลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Content Center) โดยใช้รูปแบบ 6Ps Model เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนหนองบัวพิทยายนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1 โดย มงกุฎ จำนงค์นิต	204
13	D013	การบริหารจัดการด้วย Green Transformation Model (GTM) เพื่อขับเคลื่อนโรงเรียนสู่การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน โดย ณัฐวราพร หลอดแก้ว	205
14	D014	การพัฒนารูปแบบการบริหารศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สสวท.ด้วยแนวคิด AI-SMART Model เพื่อยกระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของครูระดับประถมศึกษา โดย สิบเอกวัชชิระ บำรุงเกตุ	206
15	D015	การบริหารสถานศึกษาด้วย DEEP-C Model เพื่อพัฒนาครูสู่การจัดการเรียนรู้ STEM และทักษะแห่งอนาคต โดย พรศักดิ์ ทวีรส	207
16	D016	รูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีร่วมกับกระบวนการนิเทศภายในแบบสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดย วีระเดช มณีนพ	208
17	D017	การพัฒนารูปแบบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุกด้วยการสอนงานแบบพี่เลี้ยงผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา จังหวัดนครปฐม โดย จารุวรรณ พูพะเนียด	209
18	D018	นวัตกรรมการบริหาร JR SMART Model เพื่อพัฒนาครูสู่การเป็นวิทยากรต้นแบบ ด้าน AI for Modern Educators ในการยกระดับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (SMT) ผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดย ศศิภา อุตม์อ่าง	210



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานผู้บริหารศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด	หน้า
19	D019	กลยุทธ์การบริหารจัดการเพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผ่านชุมชนการเรียนรู้เทางวิชาชีพ (PLC) โดย ขนิษฐา กำเนิดทอง	211
20	D020	การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการโดยใช้วงจรคุณภาพ ร่วมกับ 3 PAS MODELในการเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โรงเรียนวัดสระแก้ว โดย สุพวรรณ ชูกานต์กุล	212
21	D021	การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการศึกษา STAR Model เพื่อขับเคลื่อนความเป็นเลิศด้าน SMT และเสริมสร้างวัฒนธรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สู่การพัฒนาผู้เรียนอย่างยั่งยืน โรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูล โดย จุลัยวรรณ ชนะกุล	213
22	D022	การส่งเสริมการดำเนินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของโรงเรียนอนุบาลลพบุรีด้วยกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดย ภัทรจิตรา แสงสุข	214
23	D023	การบริหารจัดการกระบวนทัศน์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน โดยใช้นวัตกรรมทีที-พีดีซีเอ (TT–PDCA MODEL) ร่วมกับกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพและการศึกษาชั้นเรียน (PLC–LS) โดย อัฐพงศ์ จารุทรัพย์สดใส อภิรดี มีสติ และสุภาพร ลอยทอง	215
24	D024	การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้วย PRO-ACTIVE PLC Model เพื่อป้องกันและแก้ปัญหานักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ (0, ร, มส) โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ โดย นางสาววิภา พิงชัยภูมิ	216
25	D025	การนิเทศภายในสถานศึกษาด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยใช้ PAAT Model เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนปทุมวิไล โดย จิตินันท์ ศูนย์กลาง	217
26	D026	AI-Enhanced PLC Management System (AI-PLC Model) รูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา โดย สิทธิ สุริยันยงค์	218



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานผู้บริหารศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด	หน้า
27	D027	การพัฒนากระบวนการนิเทศร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกบรูณาการ STEM Education เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนยุค Thailand 4.0 โดย นันทนา เวียงคำ	219
28	D028	การพัฒนาโมเดลการขับเคลื่อนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเชิงระบบของโรงเรียนสตรียะลา โดย ตะวัน อักษรชื่น	220
29	D029	รูปแบบการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี SMART PLC Model โดย ศิริพร เตชนันต์	221
30	D030	รูปแบบการนิเทศภายในแบบชี้แนะ และการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) ผ่านกระบวนการ CO-PLC Model เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย ปีการศึกษา 2568 โดย เนตรชนก ทัศนกมล	222
31	D031	การบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาตามแนวทางโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐาน สสวท. โดยบูรณาการการพัฒนาบทเรียนร่วมกันและการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Lesson Study - Professional Learning Community) โดย พนิดา อุสายพันธ์	223
32	D032	การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะตามแนวทาง PISAโดยใช้กระบวนการ PLC โดย วัชรินทร์ สิงหะ	224
33	D033	การนิเทศการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนสตูลวิทยาโดยใช้รูปแบบการนิเทศ 7 ขั้นBANBURE MODEL เพื่อส่งเสริมและยกระดับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดย อรวรรณ มากชูชิต	225
34	D034	รูปแบบการพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับรูปแบบการปฏิบัติงาน 6C Model ของโรงเรียนสตรีศรีน่าน โดย ธนชาต ชาวส้าน	226-227
35	D035	การพัฒนาห้องเรียนคุณภาพด้วยกระบวนการ ACTIV Model ของโรงเรียนอนุบาลปัตตานี โดย กนกพิชญ์ พิพิธกุล	228
36	D036	การบริหารจัดการนวัตกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ด้วย " AYW-SMART Model " เพื่อยกระดับสมรรถนะครูและการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดย กนิษฐา กสิผล	229



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา	หน้า
1	P001	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้เกม (Game-Based Learning GBL) ร่วมกับการใช้ Canva AI รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เกมสุ่มการ์ดวิทยาศาสตร์มหาสนุก โดย ชรันดา หยาดยศทะ	231
2	P002	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถานะของสสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Learning Together: LT) โดย ณภัทรชนก ยวงสอาด	232
3	P003	การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/6 โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5Es) ผ่านกิจกรรมการออกแบบและประดิษฐ์กระทงรักษ์โลกจากวัสดุธรรมชาติ โดย อรุณลักษณ์ โตศรีทรัพย์, นางสาวปัญญาพร มั่นรอด	233
4	P004	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: IBL) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาโครงงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนอนุบาลตาก ปีการศึกษา 2568 โดย ณัฐจีตา สุดเฉลียว	234
5	P005	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส่วนประกอบและหน้าที่ของพืช โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning (5E) และ Inquiry ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โดย พัชรินทร์ เชื่อวังคำ	235
6	P006	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยโครงงานฐานการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking-Based Project) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย ศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	236
7	P007	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุกด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นบทบาทผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-directed Inquiry) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามและการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย พัชราวรรณ พ่วงสำราญ	237
8	P008	สิ่งมีชีวิตรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย อรอุมา มะโยธา	238
9	P009	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบสุริยะโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับสื่อโมเดล 3 มิติ โดย ทิพย์วิมล ณุวงษ์ศรี	239



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา	หน้า
10	P010	การพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ ความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อดิจิทัลและใบงานปฏิสัมพันธ์ (Liveworksheets) โดย จารุวรรณ กิติจันทร์	240
11	P011	การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยเทคนิคแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย เมธาวี บุญปก	241
12	P012	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ โดยใช้นวัตกรรมบอร์ดเกมการศึกษา Solar Gear สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย ทิพเนตร ธรรมรังษี	242
13	P013	การพัฒนาทักษะการจำแนกประเภทสัตว์มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามวงจร PAOR โดย บุษกร ภูภักดี	243
14	P014	การยกระดับคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทาง สสวท. โดย กนกพร พละสาร	244
15	P015	วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกมบันไดงู โดย นิภาธร ปัญญาโน	245
16	P016	การพัฒนาสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี “เกมสนุกคิดพิชิตตะลุยระบบสุริยะ” โดยใช้เครื่องมือสร้างแบบทดสอบด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ ZEP QUIZ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย รุ่งนภา สิทธิหาญ	246
17	P017	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย ยศพนธ์ ปุ่ยนอก	247
18	P018	ผลงานนวัตกรรมประเภท best practice เรื่อง การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอน “ science process skills 5E inquiry Model โดย พัชรา พนมอุปถัมภ์	248



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา	หน้า
19	P019	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนอนุบาลแพร่ โดยใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน PENCIL Model สืบเสาะการเรียนรู้สู่การพัฒนานักเรียนมาตรฐานสากล โดย สรัลนุช ผลาเมธากูล	249
20	P020	การพัฒนานวัตกรรมบอร์ดเกม Happy Plant Farm ตามแนวคิด ADDIE และหลักการ Tinsman ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบ GBL เพื่อยกระดับสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง ชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดย สุธิดา สุวรรณพิมพ์	250
21	P021	การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es เรื่อง เปลือกกุ้งแปลงร่างของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย วิไลวรรณ นาคน้อย	251
22	P022	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ประเภทของสัตว์มีกระดูกสันหลัง ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย จันจิรา มีช่วย	252
23	P023	การพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์โดยใช้ AMONRAT Model ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ โดย อมรรัตน์ เกตุแก้ว	253
24	P024	พัฒนาชุดกิจกรรมโครงงานสะเต็มศึกษา เรื่อง เครื่องรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ โดย สุชาฎา สุเสนา	254
25	P025	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องการนำไฟฟ้าของวัสดุ โดยใช้กิจกรรมการทดลองและเกมการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย วรรณิศา บำรุงเชื้อ	255
26	P026	การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5 E's of Inquiry-Based Learning) โดย พัชณิดา โคตรธรรม	256
27	P027	การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ผ่าน Active Learning ผสานบอร์ดเกม เรื่อง "ลักษณะของหิน" ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย ลลิตา จำนงค์สุข	257



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา	หน้า
28	P028	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเกมการศึกษา โดย นุชนาฎ ต่อแสงธรรม	258
29	P029	การแก้ไขปัญหาและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น โดย ลักขณา ศรีจำพลัง	259
30	P030	การศึกษาเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของงูกินเขียดแก้นิ้วล็อคจากผักตบชวา ใบตาลและเส้นพลาสติกเพื่อกายภาพบำบัด โดย ภัททิรา เสียนขุนทด	260
31	P031	นักสืบน้อยไขคดีสสาร: การยกระดับผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ ป.4 ด้วยกระบวนการ 5E ผสานกิจกรรมปฏิบัติการ (Hands-on) โดย แคทริยา คุ้มคำ	261
32	P032	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5e) เรื่อง พืชรอบตัวเรา กิจกรรมสืบเสาะอิสระ ใบพืชความเหมือนที่แตกต่าง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย ทรายแพรว ไชยมัชชิม	262
33	P033	การแก้ปัญหาพฤติกรรมผู้เรียนให้มีทักษะการคิด โดยใช้กิจกรรมแบบ Active Learning และการบูรณาการสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย กมลชนก สุนาอาจ	263
34	P034	การพัฒนาทักษะการจำแนกสิ่งมีชีวิตผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ Q - FIND Model เรื่อง การจำแนกสัตว์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย โดย จิตตริกา หลาวมา	264
35	P035	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการสร้างแบบจำลอง (Model-Based Learning) เพื่อพัฒนามโนทัศน์เรื่องการขึ้นและตกและรูปร่างของดวงจันทร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย รุจิรา สินไชย	265
36	P036	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ AR3 SMART Model ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ร่วมกับนวัตกรรมบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย วรรณา ฉุยประเสริฐสุข	266



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา	หน้า
37	P037	การพัฒนาความสามารถในการสืบเสาะอิสระ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทางบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5 ขั้น (5E) โดย เรวดี จันดอนแดง	267
38	P038	นักสืบจิ๋ว ค้นหาแหล่งที่อยู่ โดย สิติชา นาสวนกิตติ	268
39	P039	การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะร่วมกับการสืบเสาะอิสระของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท โดย วาสนา ไผ่งาม	269
40	P040	เกมมิฟิเคชันสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดย สุนันทา สาเส็ม	270
41	P041	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 / 2 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม โดย รัตนา อาจชมภู	271
42	P042	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องส่วนต่างๆของสัตว์โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)ร่วมกับเทคนิคคำถามชวนคิด ตามแนวคิด Bloom's Taxonomy และรูปแบบการสอนสืบเสาะหาความรู้ (5Es) โดย ใหม่ ขวัญหลี	272
43	P043	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านแบบจำลองเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง “ดวงจันทร์” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย สุณี สัญวงษ์	273
44	P044	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสถานะของสสาร โดยใช้กิจกรรมระบำอนุภาคและเกมโดมิโนสถานะของสสาร โดย นิรมล ปริเปรมกุล	274
45	P045	การพัฒนารูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ LIP – CPPRT Model ระดับประถมศึกษาด้วยแนวการสอน STEAM Learning โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับชุมชน โดย ภัทราปวีณ์ ศรีสมพันธ์	275



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา	หน้า
46	P046	การพัฒนาทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภท เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ด้วยนวัตกรรมเกมบิงโก โดย มัณฑนา เข็มทอง	276
47	P047	การจัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบ 5E ร่วมกับกิจกรรมเป็นฐานเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดย ชิตพงษ์ เหนือเกาะหวาย	277
48	P048	การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เรื่องการจำแนกวัสดุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) บนฐานสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดย สุคนธา แสงหงษ์	278
49	P049	รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ตามแนวคิดทฤษฎี Constructivism เพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ โดย บุญวรา เจริญพืช	279
50	P050	“ปฏิบัติการกู้คืนรหัสพันธุกรรม” การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังโดยใช้กระบวนการสืบเสาะร่วมกับชุดบัตรภาพกิจกรรมเชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 โดย จิตรลดา กัปตัน	280
51	P051	ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับบอร์ดเกม Flood Rescue STEM ฮีโร่บัวชมพู พิชิตภารกิจกู้ภัยน้ำท่วม และสะเต็มศึกษา เรื่อง สมบัติการนำความร้อน และสมบัติการนำไฟฟ้าของวัสดุ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพังงา จังหวัดพังงา โดย ฤตินันท์ นาคพันธ์	281
52	P052	พัฒนาผลสัมฤทธิ์นักเรียน โดยปรับประยุกต์การจัดการเรียนรู้แบบ Inquiry Method (5E) ร่วมกับสื่อการสอนเรื่องการต่อหลอดไฟแบบอนุกรมและแบบขนาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่6 โรงเรียนอนุบาลแม่ฮ่องสอน อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดย กรรณิการ์ สารประสิทธิ์	282
53	P053	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการจำแนกประเภทของสัตว์มีกระดูกสันหลังด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) บูรณาการร่วมกับเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย บุญทวี สีแสด	283



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา	หน้า
54	P054	ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN ที่มีต่อความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย เสาวลักษณ์ ชนะกุล	284
55	P055	การพัฒนาครูสู่คุณภาพการศึกษายุค Thailand 4.0 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการ PLC ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวัดสระแก้ว โดย พรนภา โกศล	285
56	P056	การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) 7 ขั้นตอน “อนุบาลนักคิด พลิกห้องเรียนสร้างนวัตกร” โดย สิริรัตน์ แก้วทองประคำ เดชกมล	286
57	P057	การพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E บูรณาการสะเต็มศึกษา เรื่อง การทำโคมเทียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย นาตยา พงษ์ศิริกุล	287
58	P058	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการจำแนกสิ่งมีชีวิตโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ บูรณาการร่วมกับบอร์ดเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย ลักษมี เกษรัตน์	288
59	P059	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกมและแบบฝึกหัด GO วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนอนุบาลชุมชนบางบ่อ (ศุภพิพัฒน์รังสรรค์) โดย ธนัญญา ศรีจันทึก	289
60	P060	การวิจัยและพัฒนาชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลหารโดยวิธีการจัดกลุ่มรอยขีด ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป๊ะบุญ จังหวัดนราธิวาส โดย สุไกยี๊ะ ลิมาน	290
61	P061	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสมบัติของวัสดุ โดยใช้ชุดกิจกรรมแบบสืบเสาะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย ฤทัยรัตน์ ไวยะกา	291
62	P062	การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ASICEP STEPS ร่วมกับสื่อประสมชุด “มหัศจรรย์สิ่งรอบตัว” เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย ณัฐดนัย ประภัสโรทัย	292



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา	หน้า
63	P063	การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม เรื่อง สมบัติของวัสดุและการใช้ประโยชน์ โดย สุมาลี อ่อมชัยกาศ	293
64	P064	การแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกมเรื่องส่วนต่างๆ ของพืชสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย นิตยา เสมอใจ	294
65	P065	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง เมืองอุทัยน่าอยู่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 1 โดย ปฐมพงศ์ บัวเหมือน	295
66	P066	ปริศนาปราสาทแห่งความลับ : การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาเชิงตรรกะด้วย I-E-R-D Model บูรณาการเกมและ AI ภายใต้แนวคิด AKK 3D Model โดย ณิชาภา ศรีพันธุ์	296
67	P067	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ลักษณะของวัสดุ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกม โดย อรุณี พานทอง	297
68	P068	การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบ EPICAPE ตามแนวคิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ บูรณาการแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร โดย รัตนาพร นาคพงษ์	298
69	P069	STUDENT Model เรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา โดย วีระวัฒน์ อินยิ้ม	299
70	P070	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องสถานะของสาร โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ Inquiry Method : 5 E กับเทคนิคผังมโนทัศน์ โดย อริศรา โอมณี	300
71	P071	วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practices) เรื่อง การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์และการเชื่อมโยงความรู้ผ่านชิ้นงานหรือสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุชนิดต่างๆของผู้เรียน โดย นางสาวจุฬาพรรณ ภักดีศรี โดย วชิราวรรณ เทียมทัน	301



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา	หน้า
72	P072	Space Planner : บอร์ดเกมบูรณาการเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ และการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดย วชิราวรรณ เทียมทัน	302
73	P073	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทาง KLA-KENG Model เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ รายวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนวัดดอนไก่เตี้ย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โดย ยรรยง สุขเอิบ	303
74	P074	“การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ด้านดาราศาสตร์ ตามแนวทาง NATTHAKORN MODEL โดย นัสฐกร นาคอก	304
75	P075	การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดย ปวเรศ มุดไธสง	305
76	P076	การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ C.H.E.F. สืบเสาะ (C.H.E.F. Inquiry Model) ไขปริศนาใบไม้สร้างอาหารสู่เมนู "คนกินใบ" ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อยกระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย ฐปณรรฆ์ ภูบัว	306



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
1	M001	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรื่อง กำเนิดระบบสุริยะและการแบ่งเขตบริวารรอบดวงอาทิตย์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐาน ร่วมกับ SPACE MODEL 5 ขั้นบันไดสู่ชิ้นงานดาราศาสตร์ โดย ชลพัฒน์ เพชรอุด	308
2	M002	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารบริสุทธิ์และสารผสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดย ทิพวัลย์ ศรีภักดี	309
3	M003	ผลการพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และการมีส่วนร่วมในการทำงานโดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ RSR Learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบึงกาฬ โดย ฤทธิพร ศิริปะกะ	310
4	M004	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7E) โดย โชติชนิต มุ่งต่อกิจ	311
5	M005	การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ โดย ดารณี นิยากร	312
6	M006	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก “GPAS 5 Steps Innovation Model” เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดย ขวัญชัย กิ่งทั่ง	313
7	M007	การส่งเสริมสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน โดย นายณัฐดนัย สุภศร	314
8	M008	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิชากระบวนการสะเต็ม STEM เรื่อง จรวดขวดน้ำ โดยใช้รูปแบบการสอน เปลี่ยนจากครูผู้สอนสู่ผู้อำนวยการเรียนรู้ร่วมกับกระบวนการสะเต็มศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย พชรพล เชิดเพชรรัตน์	315
9	M009	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรื่อง การเคลื่อนที่ของอากาศ โดยใช้แบบจำลองการเคลื่อนที่ของวัตถุบนพื้นที่กำลังหมุน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย รุจิรัตน์ เป็งสา	316



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
10	M010	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง กล้องโทรทรรศน์โดยใช้กระบวนการสอนแบบลงมือปฏิบัติ (Hands-on Learning/Practice) โดย วรรณิศา ชะงัดรัมย์	317
11	M011	การพัฒนาแอปพลิเคชัน ANC_Carbon_Footprint เพื่อเปลี่ยน Carbon Footprint เป็นนวัตกรรมสร้างสรรค์ภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย วราภรณ์ ธนาศิลป์	318
12	M012	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการวัด เรื่องมุมแคบและมุมกว้างโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับวงรอบเชิงปฏิบัติการในรายวิชาพลังงานทดแทนเพื่อการเกษตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย อารยา กลิ่นศรีสุข	319
13	M013	การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่องสถิติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้รูปแบบ PhenoBL ร่วมกับ Gamification โดย ภัทราภรณ์ วิจารณ์พล	320
14	M014	การจัดการเรียนรู้บูรณาการ Gamification กับการสอนโดยใช้คำถามเรื่อง การประดิษฐ์ศรลม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนุกในการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตากพิทยาคม โดย สุรีรัตน์ ภูมลา	321
15	M015	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง กำเนิดและวิวัฒนาการดาวฤกษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนตะกั่วป่า “เสนานุกูล” โดย เบญจวรรณ แซ่อ๋อ	322
16	M016	Cosmic Expansion Lab การจัดการเรียนรู้เชิงสืบเสาะร่วม PLC เพื่อพัฒนาความเข้าใจ เรื่อง การขยายตัวของเอกภพและทักษะวิทยาศาสตร์ศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพัทลุง โดย ชลิตา ทองเพิ่ม	323
17	M017	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สารบริสุทธิ์ โดย จิรัชญา นวนกระโทก	324
18	M018	การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค STAD เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย กานต์ธีรา พุกพิลา	325



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
19	M019	ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Visualization ด้วย PRISM Model ที่มีต่อการพัฒนาแนวคิดทางเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง สารละลาย โดย ชวนชื่น มลิลา	326
20	M020	ครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (Teacher as a Facilitator) กับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านกระบวนการ Active Learning โดย ปัญจพร มาพลาย	327
21	M021	การใช้เกมจำลองสถานการณ์เพื่อพัฒนาทักษะการสังเกตรูปแบบของเมฆ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย สวนิต พงษ์สมบูรณ์	328
22	M022	“Green School Innovation” การสร้างสรรค์นวัตกรรมสิ่งแวดล้อมด้วยพลัง AI 3D เจนเนอเรทีฟ ตามแนวคิดการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดย เปรมฤทัย ราชนิธยากร	329
23	M023	พัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ (PLC) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ เรื่องโมเมนตัม วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย กาญจนา ทองจบ	330
24	M024	การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ PHAYA(NAK) Model ร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย อาทิตย์ สุริฝ้าย	331
25	M025	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงโดยใช้กิจกรรม Science Show ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา โดย ศิลารัตน์ สุริยวงศ์	332
26	M026	การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และมโนทัศน์วิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับนวัตกรรมแบบจำลอง 3 มิติ (3D Modeling) โดย พัชธิญา คงคชวัน	333
27	M027	Facilitator Model จุดประกายความคิด เพื่อทักษะชีวิตที่ยั่งยืน โดย ชนัญญา เสมศรี	334
28	M028	การพัฒนากิจกรรมเกมบนฐานการสืบเสาะหาความรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหายใจระดับเซลล์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย อรรถพล กุลบุตร	335



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
29	M029	การพัฒนาทักษะความคิดรวบยอด รายวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง สถานะของสาร ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5Es) ร่วมกับ Application Coggle ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา โดย ศิริพร สุขะวัชรินทร์	336
30	M030	การพัฒนาผลการเรียนด้วยนวัตกรรมสื่อดิจิทัลเกมการเรียนรู้ “Trade Wind Quest ภารกิจลมค้า” รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยเทคโนโลยี Canva AI โดย นภัทร อ่าวเกษม	337
31	M031	นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้: สายลับจับธาตุ โดย วีระวรรณ จันทร์ลิ่ม	338
32	M032	การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) รายวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องโครงสร้างอะตอม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องสารบริสุทธิ์ โดย ไอลดา เลิกนอก	339
33	M033	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสอบ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (facilitator) ที่มีผลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย ปิยราช พันธุ์กมลศิลป์	340
34	M034	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้ Inquiry-Based Learning ร่วมกับเกม “การเดินทางของคาร์บอน” เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย จีรวรรณ เพ็งคง	341
35	M035	ผลของการจัดการเรียนรู้รูปแบบ 5E-CARE Model ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย สาวิตรี พงษ์ไพบูลย์	342
36	M036	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการถ่ายทอดยีนบนโครโมโซมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) ร่วมกับกิจกรรมการลงมือปฏิบัติ (Hands-on Activity) โดย สุปราณี จันทร์พายัพ	343
37	M037	ประสิทธิภาพของบอร์ดเกมส์ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนแม่สะเรียง “บริพัตรศึกษา” โดย ณัฏฐ์ธวัฒน์ วงค์ปัน	344



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
38	M038	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ความหนาแน่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5Es) ร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ภายใต้บทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ โดย ณัฏยา โพธิชัย	345
39	M039	การพัฒนาหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อศิลปะการแสดง โดยใช้บอร์ด KidBright Micro AI ผ่าน LEAD Education Platform โดย ภัสรสุดา สุภทวีกิจ	346
40	M040	VIBE2 Learning: เรียนวิทย์แบบติด VIBE พิชิตใจ Gen Alpha โดย สุรางคณา ศรีสวัสดิ์	347
41	M041	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบโครงสร้างความรู้ (Graphic Organizer) เพื่อแก้ปัญหานักเรียนไม่สามารถสรุปใจความสำคัญและเชื่อมโยงความรู้และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย ศิรินันท์ ยูโซะ	348-349
42	M042	การพัฒนาสมรรถนะการสังเกตเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์เมฆ โดยใช้การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้วยปัญญาประดิษฐ์ โดย อาภาภัทร การบุญ	350
43	M043	การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ยุคใหม่ ผ่านการเรียนรู้แบบ Hand-onด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ POE Modelเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย นพดล แกมเพชร	351
44	M044	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม(SSI)เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปะการังฟอกขาวและการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ โดย ปุณยนุช จุ้ยนคร	352
45	M045	การพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) โดย ปิยวดี โสมนัส	353
46	M046	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมโดยใช้กระบวนการออกแบบเป็นฐาน (Design based Learning : DBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบของนักเรียนมัธยมศึกษา (DBL-SciToy Model) โดย อรจิรา ศรีสุข	354



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
47	M047	การพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกร่วมกับชุดกิจกรรมปฏิบัติการพื้นฐานทางชีววิทยา รายวิชาการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ 1 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (SMTE) โดย ชัยเรศน์ ฉลาดธัญญกิจ	355
48	M048	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Eร่วมกับเทคนิค Predict–Observe–Explain (POE) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ เรื่อง การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย ธีรภาพ แก้วอ่อน	356
49	M049	Active Bingo Model: การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่องชั้นบรรยากาศ ม.1 จากนามธรรมสู่ความเข้าใจที่คงทน โดย อนุวัช พรหมณี	357
50	M050	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับกิจกรรมฟิสิกส์สัประยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย ประสิทธิ์ คงเพชรศักดิ์	358
51	M051	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การแปรสัณฐานธรณีวิทยา จังหวัดชลบุรี รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชลบุรี “สุขบท” โดย ปาริชาติ บุญเสวก	359
52	M052	รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรดิจิทัลผ่าน SLP Model ร่วมกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสระหลวงพิทยาคม โดย วิศิษฏ์ สิริปิยานนท์	360
53	M053	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ม. 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับบทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ โดย ฉัตรายุทธ จัตสาร	361
54	M054	การพัฒนาระบบการเรียนรู้สเปกตรัมของดาวฤกษ์ (Stellar Spectrum Learning System:SSLS) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย เกื้อกูล เรืองฤทธิ์	362
55	M055	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับสื่อเสมือนจริงและ Hologram 3D ที่มีผลต่อความเข้าใจแนวคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปร่างโมเลกุลของสารประกอบโคเวเลนต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย ศักดา จันทร์กลั่น	363



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
56	M056	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 เรื่อง จุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารผสมเป็นอย่างไร โดย นริศ สิงห์สูง	364
57	M057	การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสร้างแบบจำลอง เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 'เซลล์กินได้' (Good Mood Food Cell) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา โดย กุลิสรา แก้วทิพย์	365
58	M058	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย ทองจันทร์ เรณุมาศ	366
59	M059	การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กิจกรรมแบบจำลองการขยายตัวของเอกภพ ด้วยแบบจำลองลูกโป่งสามมิติ และแบบจำลองการยืดของยางยืดเชิงเส้น ที่มีต่อทักษะการวัดและวิเคราะห์ข้อมูลทางดาราศาสตร์ และลดมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเรื่องจุดศูนย์กลางของเอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โดย พิมุกต์ ชัยศักกรีนนท์	367
60	M060	การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กิจกรรมแบบจำลองการขยายตัวของเอกภพ ด้วยแบบจำลองลูกโป่งสามมิติ และแบบจำลองการยืดของยางยืดเชิงเส้น ที่มีต่อทักษะการวัดและวิเคราะห์ข้อมูลทางดาราศาสตร์ และลดมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเรื่องจุดศูนย์กลางของเอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โดย อภิรัก อภิวงค์งาม	368
61	M061	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เมฆและฝน ที่เน้นปรากฏการณ์จริง โดยใช้วิธีการสอนปรากฏการณ์เป็นฐาน โดย สุไวบ๊ะ อิเรฮิง	369
62	M062	การพัฒนาสมรรถนะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ Muk Mission ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-Based Learning) โดย มธุรส สมดี	370
63	M063	การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่องการแยกสาร เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชนตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชัยนาทพิทยาคม โดย ศิวนาฏ ฉวีจันทร์	371



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
64	M064	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับกิจกรรมจำลองสถานการณ์ เพื่อพัฒนาความเข้าใจ เรื่อง แผ่นดินไหวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย เกสินีย์ กรุณานำ	372
65	M065	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับการใช้เกมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ รายวิชา วิทยาศาสตร์ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย เสาวลักษณ์ วทัญญู	373
66	M066	การพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองนวัตกรของนักเรียนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาบูรณาการกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดย อัศวิน ธะนะปัด	374
67	M067	โครงการสร้างวินัยคัดแยกขยะ เพิ่มคุณค่าสร้างรายได้ เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย ศิริพรรณ ศิริบุญนาม วิรัญญา ทุมวัน วิภาวี ไชยรินทร์ และสุรางค์ ช้ายสนาม	375
68	M068	การพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่องระบบสุริยะ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบจำลองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร โดย วัชระ ลีแวง	376
69	M069	การพัฒนาต้นแบบบันทึกการเรียนรู้เชิงสะท้อนคิดด้วยปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดย เพียรกิจ นิมิตรดี	377
70	M070	การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมชุมชน BCG รายวิชาโครงงานนวัตกรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดย สิวลี มินสาคร	378
71	M071	การพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อมบูรณาการวิจัยปัญหาบริบทเป็นฐาน (3P-TREE Model) ร่วมกับเทคนิค Duo Coaching เรื่องภูมิอากาศโลกกำลังเปลี่ยนแปลง รายวิชาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย ขวัญใจ กาญจนศรีเมฆ และศรุตา ช่วยดู	379
72	M072	TDAI Model การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อยกระดับสมรรถนะผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดย นายธีระพล พฤฑฒิกุล	380



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
73	M073	การพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ “อุปกรณ์พยากรณ์ชะตาชีวิตดาวฤกษ์” เพื่อส่งเสริมความเข้าใจมโนทัศน์และทักษะการพยากรณ์วิวัฒนาการดาวฤกษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย มงคล คนไทย	381
74	M074	การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) บูรณาการประวัติศาสตร์ท้องถิ่นด้วย "AYW-GEO Model" เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์โลก เรื่อง การลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2568 โดย พรพิมล ส้มทอง	382
75	M075	การพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมสะเต็มศึกษา (STEM Innovation) ผ่านกระบวนการ "เทคนิค CR-FAC Model" เพื่อยกระดับคุณภาพโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดย ณัฐกานต์ อินทชาติ	383
76	M076	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน (CO-5STEPs) เรื่อง ทรัพยากรธรณี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย วิไลรัตน์ โพธิสาร	384
77	M077	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านกิจกรรมเกมและการลงมือปฏิบัติ โดย ฆ้องชัย คงดี	385
78	M078	การพัฒนานวัตกรรมแผนที่ดิจิทัลค่า pH ของดินตามมาตรฐาน GLOBE ด้วยกระบวนการ Active Learning และเทคโนโลยี Google Maps เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เชิงรุกของนักเรียนชั้น ม.2/6 โดย ภาวิไล อุทาทิน	386
79	M079	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้จากการปฏิบัติในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ โดย ณัฐดนัย คุณพรม อรอุมา สำรวมจิตร และจุฑามาศ ฉลาดดี	387



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
1	S001	การพัฒนาระบบการนิเทศหนุนนำด้วย JICASA Model (จิก-อาสา โมเดล) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับครูผู้ช่วยวิชาเอกวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 โดย ลลนา เนาว์วงษ์	389
2	S002	กระบวนการนิเทศ IICER เพื่อเสริมสร้างความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จากบริบทและสถานการณ์จริงในชุมชน โดยการชี้แนะและสะท้อนผลร่วมกับการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน โดย วัชรพงค์ โนทะนะ	390
3	S003	กระบวนการนิเทศแบบ SIMPLIFIED เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สู่การพัฒนาการคิดขั้นสูงของผู้เรียน โดย ฮานีดา เมาะมิง	391
4	S004	รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะด้วยกระบวนการ PLACE เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ STEAM บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น: ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านวิถีต้นตาลคุณตา ดาบวิชัย โดย ณัฐพล พรมลี	392
5	S005	การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ AGONPDRE เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสู่การยกระดับสมรรถนะความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ตามแนวทางการประเมิน PISA 2025 : กรณีศึกษาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในสังกัด สพป.สงขลา เขต 3 โดย ธงชัย ศักดิ์สุวรรณ	393
6	S006	การนิเทศโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุทัยธานี ชัยนาท โดย แคทรียา แสงดาวเทียน	394
7	S007	การพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น โดย พรผกา หนูจันทร์	395
8	S008	การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PEIAER โดย อรุณรัชช์ ศาสตร์สกุล	396



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
9	S009	การพัฒนากระบวนการนิเทศ AIDER Model เพื่อเสริมสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ด้าน SMT (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี) และสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 โดย ธัชกร พรเวียง	397
10	S010	การพัฒนาความสามารถในการใช้คำถามกระตุ้นคิดของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ผ่านกระบวนการนิเทศ PIDRE และ Coaching & Mentoring เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง สู่การพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โดย จิตรามาศ คำดีบุญ	398
11	S011	รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะเชิงสมรรถนะ 4P-COACH Model เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ความฉลาดรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของผู้เรียนตามแนวทาง PISA โดย อัจฉราวดี อร่ามวิทยานุกูล	399
12	S012	การนิเทศติดตามการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการนิเทศ TDR – SPEC Model โดย อรชุมา ด้วงช้าง	400
13	S013	การพัฒนากระบวนการนิเทศด้วยรูปแบบ “AIDBEP” Supervision Model เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) เป็นฐานสำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนพื้นที่อำเภอศรีวิไล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ โดย พิชญาภัค พลโคตร	401
14	S014	นวัตกรรมการนิเทศ ADORE Model เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2 สู่ทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน โดย สุวิมล ภูริเภรีฤกษ์	402
15	S015	การพัฒนากระบวนการนิเทศเชิงพัฒนา ACT–LEAD PROCESS เพื่อพัฒนาความสามารถครูมัธยมศึกษาตอนต้นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รายวิชา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ โดย วราภรณ์ อนุวรรัตน์	403
16	S016	“MI-AL Coaching” การนิเทศแบบ PIDRE ร่วมกับการชี้แนะและให้ข้อมูลย้อนกลับแบบปรับเหมาะเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมพหุปัญญาด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียน โดย กิตติพิชญ์ สภานุชาต	404



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
17	S017	การส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการนิเทศ SSLSE โดย สุพัตรา ปานรอด	405
18	S018	รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโดยใช้เทคนิคการชี้แนะร่วมกับการสะท้อนคิดเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน (A Supervision Model for Teachers' Active Learning Utilizing Coaching and Reflection Techniques to Enhance Students' Analytical Thinking Competencies.) โดย ธีรวุฒิ ชุมทองโด	406
19	S019	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานเทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะ โดย ศุภกร พึ่งโต	407
20	S020	การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นด้วยกระบวนการนิเทศ CPIDE โดย นันทินานันทน์ ธนัทโรจนกุล	408
21	S021	การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน โดยใช้ BUNGKHLA ACTIVE COACHING MODEL โดย สรภัญญ์จีฬาพ์ แก้วไวยุทธ์	409
22	S022	ผลการใช้กระบวนการนิเทศ PICE ที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย วราภรณ์ เต็มราม	410
23	S023	การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบยืดหยุ่นและร่วมมือพลังผสานกระบวนการชี้แนะ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก และเทคโนโลยี ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 โดย ธัญญาพร เกียวรัตน์	411
24	S024	การพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง ด้วยกระบวนการนิเทศ CMPLC และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี โดย ยุภาพิน ทีนหาร	412
25	S025	นวัตกรรมการนิเทศหนุนนำด้วย GROW Model เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงสมรรถนะด้วยเทคนิค SCAMPER โดย กิตติภา ดาวัลย์	413



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
26	S026	การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณของครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน Creativity-Based Learning (CBL) โดยกระบวนการนิเทศ PAIDRA โดย สุภาพ บริบูรณ์	414
27	S027	รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะ เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 โดย วิมล แก้วประภาส	415
28	S028	การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ด้วยนวัตกรรมการนิเทศแบบ REC Model กรณีศึกษาการร่วมสร้างสรรค์และเสริมพลังครูสู่การเสริมสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โรงเรียนแหลมพันวา โดย ทิพวรรณ วิจิตรวงศ์	416
29	S029	การพัฒนารูปแบบการนิเทศ SIPDRE เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1 โดย พัชราภรณ์ ไวกุณฐ์วิวรรธน์	417
30	S030	การนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดการพัฒนาออกแบบการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) และการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) โดย ปาลีภัสร์ ทองขาว	418
31	S031	การพัฒนาสมรรถนะครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการนิเทศติดตามโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC ร่วมกับกระบวนการชี้แนะ (Coaching) ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ของผู้เรียนตามแนวทางการประเมิน PISA ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย โดย สุวนี เมฆพัฒน์	419
32	S032	การพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2PCER Model เพื่อพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning และใช้ระบบคลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล OBEC Content Center ปีการศึกษา 2568 โดย สมปอง จักรโนวัน	420
33	S033	การพัฒนาครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ผ่านวัฏจักรสืบเสาะ ตามแนวคิด PCK โดยใช้กระบวนการนิเทศ 3ACIS โดย วิไลพร พรมศรี	421



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
34	S034	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของครูด้วยกระบวนการนิเทศ ADSR ร่วมกับเทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring โดย ธนากร ภู่ภูวเศรษฐาวร	422
35	S035	การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การนิเทศแบบชี้แนะและระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) ร่วมกับการใช้ GROW Model โดย ธีรนุช แฝงเพ็ชร	423
36	S036	การพัฒนากระบวนการนิเทศแบบ 6C เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณของครูผู้สอนสาระเทคโนโลยี ในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 โดย มูฮำมัด ประจัน	424
37	S037	รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะหนุนนำ INNO-COACH Model เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของครูในโครงการโรงเรียนคุณภาพ SMT โดย ภัทรฐิณีพร พงษ์วิสุวรรณ์	425
38	S038	การนิเทศการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์ โดย ภัทรภรณ์ น้อยกอ	426
39	S039	การใช้รูปแบบการนิเทศ P2CoDRE เพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 โดย พัชริดา ลำนักเนตร	427
40	S040	รูปแบบการนิเทศแบบโค้ชเพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 โดย เขมิกา สาทัน	428
41	S041	การพัฒนาครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยใช้การนิเทศกระบวนการนิเทศแบบ CPAIES2 โดย กันตวิชญ์ มะโนคำ	429



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
42	S042	การพัฒนากระบวนการนิเทศแบบ PAE2RS เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรมของครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ ที่ส่งผลต่อสมรรถนะผู้เรียนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 โดย ฟาอิส แวเยะ	430
43	S043	การพัฒนาครูเครือข่ายชุมชนวิชาชีพ (PLC) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยกระบวนการนิเทศแบบ KUKID Model บูรณาการร่วมกับการนิเทศแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดย สุรีพร พันยุโดด	431
44	S044	การพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะทางสังคมเป็นฐานของครูผู้สอนเทคโนโลยีโรงเรียนอนุบาลชุมพร โดยใช้กระบวนการนิเทศเชิงระบบ A-ISCOR โดย ศรายุทธ อัจกลับ	432
45	S045	การพัฒนารูปแบบการนิเทศบูรณาการ Coaching และ PLC เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในวิชาคริตศาสตร์ : พลังความร่วมมือระหว่างศึกษานิเทศก์และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ โดย ดรุณี อาจปรุ	433
46	S046	รูปแบบการนิเทศด้วยเครือข่ายความร่วมมือ “3 ประสาน SMT” เพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีสู่คุณภาพผู้เรียน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา โดย สุภาภรณ์ สิ้นภัย	434
47	S047	การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1โดยใช้การนิเทศแบบหนุนนำผสมผสานแบบโค้ช โดย คณัฐชนน จันทร์ฟ้าเลื่อม	435
48	S048	การนิเทศด้วยกระบวนการโค้ช (Coach) รูปแบบโกรว์ (GROW model) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ของครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2 โดย ณัฐภรณ์ แก้วพิทักษ์	436
49	S049	การพัฒนาทักษะกระบวนการนิเทศ โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ด้วยเทคนิค GROW Model เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ สังกัด สพม.ตรัง กระบี่ โดย วิภาพร จันทร์แจ่มศรี	437



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
50	S050	การนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1ด้วยการหนุนนำอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการ APDIDE โดย ธรรมรัตน์ พรหมพิงค์	438
51	S051	วิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านการนิเทศการศึกษา เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่บรรลุสมรรถนะสำคัญในวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โดย เกษณี สังดนตรี	439
52	S052	รูปแบบการนิเทศดิจิทัลตามวงจรคุณภาพและการประเมินเชิงพัฒนา (D-PADE Model) เพื่อยกระดับระบบการประกันคุณภาพและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนในสังกัด สพป.อุบลราชธานี เขต 2 โดย ศรีเมือง ดาเหลา	440
53	S053	กระบวนการนิเทศเชิงบูรณาการตามกรอบ CORE-3S Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดย พรทิพย์ ไวยรัตน์	441
54	S054	การนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เครือข่ายกลุ่มเปือ พระธาตุ พระพุทธบาท สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2 โดย ลภัสรดา โลราช	442
55	S055	การนิเทศแบบ Coaching และ Mentoring เพื่อพัฒนาครูคณิตศาสตร์ชั้นประถม ศึกษาปีที่ 6 ด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge : PCK) โดย นันทิยา ไพรวิจารย์	443
56	S056	การยกระดับคุณภาพการศึกษาด้วยรูปแบบ ASMITEC นวัตกรรมการนิเทศเชิงรุกบูรณาการ สะตีมศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสื่อสาร โดย มณเฑียร ชัยประเสริฐ	444
57	S057	การพัฒนาครูคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ 3D-CFER โดย นุชนารถ เหมเทพ	445
58	S058	รูปแบบการนิเทศ SPEED ร่วมกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูวิทยาศาสตร์ในการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดย วิมลรัตน์ อุ่นทานนท์	446
59	S059	การเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ภายใต้การนิเทศแบบเสริมพลัง (UPLIFE Model): กรณีศึกษาเชิงคุณภาพ โรงเรียนวังโป่งศึกษา อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ โดย ดวงฤทัย สีวัน	447



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
60	S060	การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามกรอบแนวทาง PISA ของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้กระบวนการDevelopmental Evolution (DE) โดย ศรีสุดา วงษ์จำปา	448
61	S061	รูปแบบการนิเทศฐานวินิจฉัยร่วมสร้าง (DCC Model) เพื่อพัฒนาครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้เชิงรุก และยกระดับสมรรถนะการคิดคำนวณและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน โดย รัชกร เรือนติ๊บ	449
62	S062	นวัตกรรมการนิเทศเชิงรุกด้วย CCF Model ผ่านกระบวนการ PLC เพื่อยกระดับสมรรถนะการสอน Coding และปัญญาประดิษฐ์ สู่การปั้นนวัตกรผู้สร้างสรรค์ โดย จิราพร พานสุวรรณ	450
63	S063	การพัฒนาทักษะผู้อำนวยการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณ ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ร่วมกับการสะท้อนคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) : กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลจันทบุรี โดย พิรุณ แพทย์อุดม	451
64	S064	การนิเทศพัฒนาสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ Active Learning ตามแนวทางโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย เพื่อยกระดับทักษะวิทยาศาสตร์เด็กปฐมวัย ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PDCA+PLCA โดย ลำไพร ประสมหงษ์	452
65	S065	การพัฒนาครูสู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง PISA ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Gamification และ Active Learning ผ่านกระบวนการนิเทศ PICTRE Model ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 โดย เตือนใจ แสนนา	453
66	S066	การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตรเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร โดย พิไลวรรณ วะลัยสุข	454
67	S067	การนิเทศครูผู้สอนเทคโนโลยี โดยใช้เทคนิคการนิเทศรายบุคคล โดย สุภาวดี ไตรโยธี	455
68	S068	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PICRE โดย รสริน พันธุ	456



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
69	S069	การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางวาจาในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ โดยกระบวนการนิเทศ PSE ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง โดย วสุพงษ์ อิวาง	457
70	S070	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ให้เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) โดยใช้รูปแบบการนิเทศแบบ Coaching : กรณีศึกษาโรงเรียนต้นแบบ SMT สังกัด สพป.หนองบัวลำภู เขต 1 โดย นฤบดินทร์ นันทะกุล	458
71	S071	การพัฒนากระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสมผสานเทคนิคการนิเทศแบบหนุนนำ (Coaching & Mentoring) โดยใช้ GROW Model เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) สำหรับครูคณิตศาสตร์ โดย เสาวนีย์ บุญทอ	459
72	S072	ผลการใช้รูปแบบการนิเทศ 3DS Supervision Model ร่วมกับระบบนิเวศดิจิทัล GLAT เพื่อขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ในการยกระดับมาตรฐาน PQA และเตรียมความพร้อมผู้เรียนสู่ PISA 2029 โรงเรียนบ้านแม่งอนขี้เหล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ โดย เจษฎา ก้องสาคร	460
73	S073	การพัฒนาสมรรถนะครูประถมศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมจินตวิศวกรรมของผู้เรียนด้วยกระบวนการนิเทศ APDIE โดย กอปรคุณ อุดมธนวานิช	461
74	S074	การพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก โดย สุชญา บำรุงกิจ	462
75	S075	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูสำหรับส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนประถมศึกษา โดยการนิเทศแบบ REACH-PLC โดย จิตอารีย์ ปัญญาแจ้งสกุล	463
76	S076	การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณบูรณาการอัตลักษณ์เชิงพื้นที่ตามกรอบ TPACK เพื่อส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ SUCCESS-1 โดย รุ่งนภา สังสอาด	464
77	S077	การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จังหวัดมหาสารคาม ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE โดย นงลักษณ์ มีแก้ว	465



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
78	S078	รูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการโค้ชแบบ GROW ร่วมกับการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (LS) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และความรู้ผนวกวิธีสอน (PCK) ของครูคณิตศาสตร์ โดย วราพร บุญมี	466
79	S079	รูปแบบการนิเทศ SPIIEE เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะตีมศึกษา (STEAM Education) บูรณาการโมเดลเศรษฐกิจบีซีจี (BCG) ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2 โดย กานต์รวี ผิวนิ่ม	467
80	S080	PLC Active Supervision Model : การนิเทศเชิงรุกผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การจัดการเรียนรู้เพื่อความยั่งยืน โดย ดวงสุดา กาหลง	468
81	S081	การใช้รูปแบบการนิเทศ PIDRE เพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ที่ส่งผลให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 โดย รัชนี อุดทา	469
82	S082	การนิเทศเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1 โดย นิรชา สะมะแอ	470
83	S083	ผลการใช้รูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิศาสตร์ ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดย สุวิไล จันทร์สนอง	471
84	S084	การนิเทศแนวใหม่ด้วยการโค้ชแบบ GROW Model และ SMART Goal เพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดย รัชนี กิจสอ	472
85	S085	การพัฒนารูปแบบการนิเทศ 6Ds โดยใช้แนวคิดการร่วมออกแบบ (Co-Design) และความคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 โดย ปิยะภรณ์ สาริบูรณ์	473



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
86	S086	การนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณของครูแกนนำ Coding สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 โดย ปิยธันว์ เบญจเทพรัศมี	474
87	S087	การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับครูภาษาไทย สู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) โดยใช้เทคนิคการนิเทศ Coaching & Mentoring คู่กับการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) : กรณีศึกษาโรงเรียนต้นแบบ SMT และโรงเรียนในศูนย์เครือฯ เมือง 6 สังกัด สพป. หนองบัวลำภู เขต 1 โดย ลลิตา ชัยหงษา	475
88	S088	การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบผสมผสานเดื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 โดย พิมพ์ณัฐชยา เทียนเจษฎา	476
89	S089	การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับเทคนิคการรู้คิดสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้การอบรมแบบโปรแกรมต่อเนื่อง (Long – Term Training Program) โดย กรวิกา ฉินนานนท์	477
90	S090	รูปแบบการนิเทศ 4E–PLC เพื่อพัฒนาสมรรถนะ TPACK ของครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สู่การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน โรงเรียนปทุมวิไล โดย กอบวิทย์ พิริยะวัฒน์	478
91	S091	การพัฒนากระบวนการนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สตีมศึกษาร่วมกับโมเดลเศรษฐกิจบีซีจี สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา โดย วราลักษณ์ สีระคาม	479
92	S092	การพัฒนาครูด้านการออกแบบการเรียนจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ เพื่อยกระดับทักษะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 โดย หทัยนุช บุญเพลิง	480
93	S093	แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาเทคนิค วิธีการสอน และนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ โดย พิชาภรณ์ อิ่มกระจ่าง	481
94	S094	การใช้รูปแบบการนิเทศ PIDRE-2S เพื่อเสริมสร้างทักษะการตั้งคำถามระดับสูงเชิงบูรณาการ SMT ของครูในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ระดับประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 โดย พรรณณภัทร ตาลป่า	482



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
95	S095	การพัฒนารูปแบบการนิเทศหนุนนำด้วยบทบาทผู้แนะนำการเรียนรู้ (Coaching) เพื่อยกระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก วิชาคณิตศาสตร์ โดย สุจิรา มุสิกะเจริญ	483
96	S096	การพัฒนาครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อ AI ที่ส่งเสริมทักษะบวนการคิดของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ SCORES Model โดย วชิราพร สุวรรณศรวล	484
97	S097	รูปแบบการนิเทศ ISMART เพื่อเสริมสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู และพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน โดย ว่าที่ร.ต.หญิงอธิชญาณ์ ไข่สังข์ ปานะโปย	485
98	S098	การพัฒนาความสามารถการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการนิเทศ 2PI2AS กลุ่มโรงเรียนสวนแตง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 โดย จิราภรณ์ โกพัฒน์ตา	486
99	S099	การยกระดับคุณภาพห้องเรียนวิทยาศาสตร์พลังสิบเชิงรุกผ่านการพัฒนาสมรรถนะครู ด้วยการนิเทศแบบหนุนเสริมร่วมกับระบบพี่เลี้ยง โดย ชัชวาล สุรวิทย์	487
100	S100	การพัฒนารูปแบบการนิเทศที่ส่งเสริมสมรรถนะครูปฐมวัยด้านการจัดประสบการณ์เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาของเด็กปฐมวัย โดย บุญสุพร เพ็งทา	488
101	S101	การพัฒนากระบวนการนิเทศเพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย Unplugged Coding สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 โดย ปรียา สงค์ประเสริฐ	489
102	S102	การส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้บูรณาการเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ด้วยกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 โดย จิรันธนิน คงจีน	490
103	S103	การนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนตามแนวทางการประเมิน PISA แบบผสมผสานกระบวนการ PIDRE และเทคนิคการชี้แนะ(Coaching)สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบึงกาฬ โดย บัวชมภู ภูกองไชย	491



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
104	S104	การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ “สร้างศรัทธา พัฒนาครู สู่ความสำเร็จ” โดยบูรณาการ กับการนิเทศแบบ Coaching เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของครูโรงเรียนในเขตพื้นที่อำเภอเก้าเลี้ยว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 โดย ณัฐกานต์ ฉิมงาม	492
105	S105	การใช้แนวทางการนิเทศด้วยกระบวนการศึกษาบทเรียนและการเป็นพี่เลี้ยงชี้แนะเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และยกระดับครูให้เป็นผู้อำนวยการการเรียนรู้ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร โดย ไพบูรณ์ เกตวงษา	493
106	S106	การส่งเสริมการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสู่การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน ด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ SPIDRE Enhancing Active Learning Design to Foster 21st-Century Skills among Learners via the SPIDRE Supervision Model" โดย มุทิตา กกแก้ว	494
107	S107	การประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกับการนิเทศแบบผู้แนะนำการเรียนรู้ (Coaching) เพื่อพัฒนาทักษะการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ โดย กุลรวี ขาวสง่า	495
108	S108	การนิเทศที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอน ด้านการพัฒนาผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 โดย สอพูรอ หะยีเจะปูเตะ	496
109	S109	การพัฒนากระบวนการนิเทศแบบผสมผสานผ่านระบบ Online Coaching เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ของครูสาระเทคโนโลยี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปัตตานี โดย การะเกตุ แก้วศรี	497
110	S110	การนิเทศหนุนนำเชิงสะท้อนคิดด้วย R-CLEAR Coaching Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะ TPACK ของครูเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย PICO ROBO โดย พฤศจิ อุ่นอก	498
111	S111	รูปแบบการนิเทศโดยใช้กระบวนการชี้แนะ (Coaching) ร่วมกับเทคนิคแซนด์วิชฟีดแบ็ก เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) สำหรับครูวิทยาศาสตร์ โดย เทียนทอง ประทีปเมือง	499



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
112	S112	การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการวิเคราะห์โดยใช้คู่มือนิเทศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 6 โดย เตือนใจ ณ รังษี	500
113	S113	การพัฒนานวัตกรรมการนิเทศ “C³–BT Model” เพื่อยกระดับสมรรถนะครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ด้าน STEM บูรณาการ BCG และ Soft Skills อย่างยั่งยืน โดย สุริวิจักษณ์ พลีจันทร์	501
114	S114	การพัฒนาครูวิทยาศาสตร์สู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนตามแนวทาง PISA โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานเทคนิค Coaching โดย พิกุลแก้ว มีศิลป์	502
115	S115	SMART-AI Model นวัตกรรมการนิเทศเชิงรุกบูรณาการปัญญาประดิษฐ์กับซอฟต์พาวเวอร์ท้องถิ่น เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ STEAM+BCG ของครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช โดย สุภาพร อินบุญนะ	503
116	S116	การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ SPACE เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์และการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนตามกรอบ PISA โดย สุภาภรณ์ สิงห์หัน	504
117	S117	รูปแบบการนิเทศแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แนวคิดเชิงคำนวณของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 โดย สุชัญญา เยื้องกลาง	505
118	S118	การนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณบูรณาการสื่อดิจิทัล OBEC Content Center สำหรับครูระดับประถมศึกษาสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 โดย กฤษฎา ทรัพย์ขำ	506
119	S119	นวัตกรรมการนิเทศ 2(CAR)S MODEL: การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ STEAM Education ภายใต้แนวคิดโรงเรียนในฐานะชุมชนแห่งการเรียนรู้ (School as Learning Community: SLC) โดย ปัทมา ภู่สวาสดิ์	507
120	S120	การพัฒนารูปแบบการนิเทศเชิงรุกด้วยกระบวนการ 4C Model เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ STEM สิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 โดย ศศิชา ทรัพย์ล้น	508



สารบัญ

การนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ลำดับที่	รหัสผลงาน	ผลงานบุคลากรทางการศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา	หน้า
121	S121	การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมสมรรถนะและความฉลาดรู้ของผู้เรียน ด้านวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการประเมิน PISA โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ 7 ขั้นตอน (ADA-S-E-AA) โดย นิกร ขวัญเมือง	509
122	S122	ผลการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดร่วมกับการศึกษาชั้นเรียนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียนตามแนวทางการประเมินระดับนานาชาติ (PISA) ของครูมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานนทบุรี โดย คู่บุญ ศกุนตนาค	510
123	S123	การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ SPIDER + TLSOA: กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านกลาง โดย สุพัตรา สิงห์สถิตย์	511
124	S124	การนิเทศแบบโค้ชเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณและปัญญาประดิษฐ์ของครูในบริบทท้องถิ่นไทยสู่เวที APCSE 2026 โดย สิระการย์ ฤทธิ์สำเร็จ	512
125	S125	การนิเทศเพื่อการเปลี่ยนแปลง: แนวปฏิบัติที่ดีในการนิเทศครูใหม่สู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดย ธนวรรษน์ เหง้าดา	513
126	S126	การนิเทศการศึกษาแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปัตตานี โดย อาซิ ดราแม	514
127	S127	รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาความสามารถการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาการคำนวณ ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สำหรับโรงเรียนคุณภาพประจำอำเภอ โดย หงษ์หยก ปลาตะเพียนทอง	515
128	S128	การยกระดับสมรรถนะการเรียนรู้ SMT ผ่านการนิเทศหนุนนำเชิงลึกโดยใช้รูปแบบการโค้ช โดย กุลธิดา วีระประเสริฐ	516
129	S129	โมเดลอุดร 1 นวัตกรรมการโค้ชคณิตศาสตร์เชิงรุกอัจฉริยะด้วย AI โดย อัจฉรา ขัติตะกานนท์	517

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา

(Oral presentation)

กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผล ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การพัฒนามโนมติทางวิทยาศาสตร์เรื่องโครงสร้างกับสมบัติพอลิเมอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 โดยครูเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ร่วมกับแบบจำลองทางเคมี

รสสุคนธ์ อาจวิชัย[1] และสุวัฒน์ ผาบจันดา[2*]

[1]โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครราชสีมา

[2*]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

[1]Email: rossukhon.a@bunlua.ac.th., [2*]Email: suwat.p@nrru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์ศึกษาผลบทบาทครูเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ร่วมกับแบบจำลองทางเคมีต่อมโนมติทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเรื่องโครงสร้างกับสมบัติเทอร์โมพลาสติกและเทอร์โมเซตติงพอลิเมอร์ รายวิชาเคมี กลุ่มตัวอย่างวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 109 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ร่วมกับแบบจำลองทางเคมี เรื่องโครงสร้างกับสมบัติของพอลิเมอร์ จำนวน 1 แผน และ 2) แบบทดสอบหลังเรียน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที ผลการวิจัย พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าบทบาทครูเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ร่วมกับแบบจำลองทางเคมีช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจมโนมติทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องได้

คำสำคัญ: มโนมติทางวิทยาศาสตร์ แบบจำลองทางเคมี ผู้อำนวยการเรียนรู้

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมบนฐานปรากฏการณ์ เรื่องธรณีพิบัติภัย วิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

พรหม ผูกดวง
โรงเรียนประสาทวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์
Email: prom.pookduang@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมบนฐานปรากฏการณ์ เรื่อง ธรณีพิบัติภัย วิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 2) เปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ธรณีพิบัติภัย วิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนาโดยประยุกต์ใช้รูปแบบ AADIE และเก็บข้อมูลแบบผสมวิธี กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6/3 โรงเรียนประสาทวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 39 คนได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3 เรื่อง ได้แก่ ภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว และสึนามิ และแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ธรณีพิบัติภัย จำนวน 30 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนได้แก่ 1) การกระตุ้นด้วยปรากฏการณ์ 2) การระบุประเด็นปัญหา 3) การค้นหาคำตอบ 4) การสร้างองค์ความรู้ 5) การสะท้อนคิด 6) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 7) การประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ นักเรียนมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมบนฐานปรากฏการณ์ สามารถส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ธรณีพิบัติภัย ปรากฏการณ์เป็นฐาน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศของเรา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ของ Honey และ Mumford สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

มงคล ศรีสมบัติ[1] ธันยธรณ์ หมั่นกู้[2] และวิชลัดดา อุ่นสะอาด[3]
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี
Email: 6614611024@rbru.ac.th Email: wichaladda.a@rbru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องบรรยากาศของเรา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ของ Honey และ Mumford และ 2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์ดัชนีความก้าวหน้าทางการเรียนไม่น้อยกว่า 0.30 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 31 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ของ Honey และ Mumford และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีความก้าวหน้าทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ของ Honey และ Mumford สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ โดยผู้เรียนมีค่าดัชนีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 0.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่ามีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 64.52 โดยมีความก้าวหน้าในระดับสูงจำนวน 8 คน และระดับปานกลางจำนวน 12 คน ขณะที่นักเรียนจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 35.48 มีความก้าวหน้าในระดับต่ำ สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมและช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ในระดับที่น่าพอใจ

คำสำคัญ: การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บรรยากาศของเรา การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ของ Honey และ Mumford

ผลของการใช้คำถามทรงพลังร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ปิยะดา พันธุ์สระน้อย[1*] และณัฐกานต์ ศาสตร์สูงเนิน[2**]
[1*]โรงเรียนโชคชัยสามัคคี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครราชสีมา
[2**]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
Email: bee_piyada16@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของการใช้คำถามทรงพลังร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 2) ศึกษาพัฒนาการด้านความสามารถในการอธิบายระบบหมุนเวียนเลือดของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนโชคชัยสามัคคี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับคำถามทรงพลัง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินพัฒนาการด้านความสามารถในการอธิบายระบบหมุนเวียนเลือดของนักเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากร่องรอยการเรียนรู้ผ่านแผนการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบหมุนเวียนเลือด ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้คำถามทรงพลังร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีพัฒนาการด้านความสามารถในการอธิบายระบบหมุนเวียนเลือดสูงขึ้น โดยสามารถเชื่อมโยงโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะ รวมถึงอธิบายกลไกการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลและซับซ้อนขึ้นตามลำดับ

คำสำคัญ: คำถามทรงพลัง การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ระบบหมุนเวียนเลือด

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิด Claim–Evidence–Reasoning เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

พงศธร ปัญญานุกิจ
โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 2 จังหวัดสงขลา
Email: pongsaton_pan@yorwor2.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิด Claim–Evidence–Reasoning กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนจำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ในรูปแบบข้อเขียน (Exit Ticket) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพรรณนา และจำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับกำลังพัฒนา (ระดับ 1) ระดับดี (ระดับ 2) และระดับดีมาก (ระดับ 3) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทั้งหมดมีสมรรถนะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ในระดับดีขึ้นไป เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบ CER พบว่านักเรียนทุกคนสามารถระบุข้อกล่าวอ้างได้ถูกต้อง ด้านหลักฐาน นักเรียนส่วนใหญ่สามารถอ้างอิงข้อมูลจากกราฟเพื่อสนับสนุนคำอธิบายได้ในระดับดี (ร้อยละ 60) และระดับดีมาก (ร้อยละ 30) อย่างไรก็ตาม ด้านการให้เหตุผลพบว่านักเรียนเพียงร้อยละ 10 ที่สามารถให้เหตุผลได้ในระดับดีมาก โดยสามารถเชื่อมโยงหลักฐานกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างสมบูรณ์ ขณะที่นักเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60) ยังให้เหตุผลได้ในระดับดี และมีนักเรียนร้อยละ 30 ที่ยังให้เหตุผลไม่สอดคล้องกับหลักฐานหรือเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า แม้นักเรียนจะมีความสามารถในการสร้างข้อกล่าวอ้างและใช้หลักฐานได้ดี แต่การให้เหตุผลยังคงเป็นองค์ประกอบที่ต้องได้รับการพัฒนา โดยควรออกแบบกิจกรรมที่มุ่งเน้นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอุณหภูมิจากกราฟกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการเชื่อมโยงระหว่างข้อกล่าวอ้างและหลักฐานได้อย่างสมเหตุสมผลยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับคำถามสำคัญ เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านการพูด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จตุรภัทร มาศโสภา
โรงเรียนวัดบางโฉลงนอก (ประสิทธิ์บำรุง) จังหวัดสมุทรปราการ
Email: massopha@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านการพูดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถามสำคัญของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 และ 3) พัฒนาทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านการพูดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถามสำคัญ ให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 32 คน ระยะที่ 2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 35 คน และระยะที่ 3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านการพูด และแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (One-sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านการพูดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาพรวมอยู่ในระดับควรปรับปรุง 2) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถามสำคัญ มีประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ (E_1/E_2) เท่ากับ 72.86/73.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่กำหนดไว้ 3) ทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านการพูดของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน คำถามสำคัญ ทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างนวัตกรรมและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากพลังงานทดแทน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ปวรปรัชญ์ วงษ์สวัสดิ์
โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 4 (ป.ปัญญาฐาปนกิจอุปถัมภ์) จังหวัดนครปฐม
Email: 0mateza0@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมและทักษะการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 12 คนซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะนวัตกรรมและทักษะการแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.50/94.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการสร้างนวัตกรรมและทักษะการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูงมาก

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบสืบเสาะ ทักษะการสร้างนวัตกรรม พลังงานทดแทน

การใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง Teddy Family Simulator ร่วมกับแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางพันธุศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ถิรนัย ธนัครสมบัติ
โรงเรียนอำนวยศิลป์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: thiranait@amnuaysilpa.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางพันธุศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอำนวยศิลป์ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2568 จำนวน 9 คน การวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดกิจกรรม เรื่อง Teddy Family Simulator และแบบฝึกหัดการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจำนวน 2 ใบงาน พร้อมทั้งวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางพันธุศาสตร์ด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมและแบบฝึกหัด วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อปรับปรุงแผนการจัดการเรียนการสอน เปรียบเทียบคะแนนรายบุคคล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับทักษะตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดระหว่างก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรม ร่วมกับการวิเคราะห์ แนวทางการแก้โจทย์ปัญหาทางพันธุศาสตร์จากแบบฝึกหัดแต่ละครั้ง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีระดับทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางพันธุศาสตร์ที่สูงขึ้นจากระดับพอใช้เป็นระดับดีโดยนักเรียนมีคะแนนร้อยละเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้นักเรียนแต่ละคนมีพัฒนาการที่แตกต่างกันโดยส่วนใหญ่มีพัฒนาการที่สูงขึ้น

คำสำคัญ: การใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับแบบฝึกหัด ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางพันธุศาสตร์

การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงสืบเสาะหาความรู้ในบริบทจริง : กรณีศึกษาการออกแบบนวัตกรรมการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ

โพธิศักดิ์ โพธิเสน
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จังหวัดพิษณุโลก
Email: potisak.pot@pccpl.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและสังเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงสืบเสาะหาความรู้ในบริบทจริง เรื่อง การออกแบบนวัตกรรมการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน แบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูง แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และแบบบันทึกหลังสอน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 2.95 (ยังไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70) โดยด้านการประเมินค่าผ่านเกณฑ์ในระดับดี (เฉลี่ย 3.39) แต่ด้านการวิเคราะห์และสร้างสรรค์ยังไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากผู้เรียนขาดทักษะการเชื่อมโยงเชิงตรรกะและมักดัดแปลงผลงานเดิมมากกว่าการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ 2) จากพฤติกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับดี (เฉลี่ย 3.56) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้สู่นวัตกรรมการสอนรูปแบบ ASDE 4 ขั้นตอน ได้แก่ การสืบเสาะจากบริบทจริง (A) การวิเคราะห์เชื่อมโยงเชิงระบบ (S) การประเมินค่าด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ (D) และการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อยอด (E) โดยบูรณาการเครื่องมือจัดระบบความคิด วงจรสะท้อนคิด และการชี้แนะจากเพื่อน เพื่อเป็นนั่งร้านทางปัญญาในการอุดช่องโหว่ด้านการคิดเชิงระบบ และส่งเสริมสมรรถนะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ทักษะการคิดขั้นสูง การจัดการเรียนรู้เชิงสืบเสาะหาความรู้ บริบทจริง

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้โดยโครงงานด้วยบริบทท้องถิ่นเป็นฐานส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการและความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สุนทร โชครื่นเริง
โรงเรียนคำตากล้าราชประชาสงเคราะห์ จังหวัดสกลนคร
Email: kruchem22@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้โดยโครงงานด้วยบริบทท้องถิ่นเป็นฐาน เรื่องเคมีกับการแก้ปัญหา กลุ่มประชากรเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 89 คน เครื่องมือประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้โดยโครงงานด้วยบริบทท้องถิ่นเป็นฐาน เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา 2) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ 3) แบบประเมินความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบที ผลวิจัย พบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ มีความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ระดับมาก

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้โดยโครงงานด้วยบริบทท้องถิ่นเป็นฐาน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์

ประสบการณ์จากการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภายใต้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน: ช่องว่างของการบูรณาการความรู้ ค่านิยม และอารมณ์

สุริยะ คุณวันดี
โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยา จังหวัดชัยภูมิ
Email: kroobio.kku@gmail.com

บทคัดย่อ

ประสบการณ์จากการปฏิบัติเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสบการณ์จากการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน ผู้เข้าร่วมวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐานในรายวิชาชีววิทยากับการแก้ปัญหา เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลหลังเรียนจากแบบวัดที่เป็นแบบคำถามปลายเปิด จำนวน 2 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงกำหนดทิศทางร่วมกับการวิเคราะห์เชิงอุปนัย ผลการวิจัยพบว่า ประสบการณ์จากการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมี 4 ลักษณะสำคัญ ได้แก่ (1) ความผูกพันต่อสถานที่ในฐานะรากฐานของค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม (2) การรับรู้ความสำเร็จของการปฏิบัติผ่านการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมรอบตัว (3) โครงสร้างประสบการณ์ที่เน้นค่านิยมบนข้อจำกัดของการบูรณาการมิติความรู้และอารมณ์ และ (4) การขยายประสบการณ์สู่บทบาทการเป็นผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติคือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการสะท้อนความคิดอย่างต่อเนื่อง เพื่อบูรณาการมิติความรู้ค่านิยม และอารมณ์ในการสร้างประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน

คำสำคัญ: สมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน ประสบการณ์จากการปฏิบัติ

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามรูปแบบ SCI-MAP Model เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องสิ่งมีชีวิตรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดช่างเคี่ยน

อนุโณทัย บุญลูน
โรงเรียนวัดช่างเคี่ยน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1
Email: Puterplangton@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามรูปแบบ SCI-MAP Model เรื่อง สิ่งมีชีวิตรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (2) หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และ (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดช่างเคี่ยน จำนวน 41 คน โดยใช้ประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดกิจกรรม การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.63/82.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี ผลการวิจัยสะท้อนว่า การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ SCI-MAP Model สามารถส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก พัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ และยกระดับทักษะ การคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนระดับประถมศึกษา

คำสำคัญ: SCI-MAP Model ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์

การประเมินเพื่อพัฒนาผ่านแบบประเมินตนเองด้วย Google Sheets ร่วมกับแบบฝึกหัด ในการเรียนรู้เรื่องกรด–เบส ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

อุษา จีนเจนกิจ
โรงเรียนอำนวยศิลป์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: usaj@amnuaysilpa.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้เรื่องกรด-เบสหลังการเรียนรู้ร่วมกับการประเมินเพื่อพัฒนาผ่านแบบประเมินตนเองใน Google Sheets ร่วมกับแบบฝึกหัด และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้เครื่องมือดังกล่าว เนื่องจากนักเรียนระดับมัธยมปลายมักมีปัญหาในการเรียนเนื้อหาเรื่องกรด-เบส เพราะในหัวข้อนี้มีมโนทัศน์ที่ยากและซับซ้อน ต้องใช้ทักษะการคำนวณหลายขั้นตอน ประสบปัญหาการทำความเข้าใจโจทย์ กลุ่มตัวอย่างของงานนี้คือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 22 คน เครื่องมือประกอบด้วยแบบประเมินตนเองออนไลน์ แบบฝึกหัด แบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้เฉลี่ยระดับดีมาก (เกรด 3.60) และมีความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือในระดับมาก โดยเฉพาะการได้รับข้อมูลย้อนกลับที่รวดเร็วช่วยให้นักเรียนระบุข้อผิดพลาดและปรับปรุงตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยลดปัญหาความสับสนและความท้อแท้ในการเรียนรู้เนื้อหาที่มีความซับซ้อนสูงได้ และในขณะเดียวกันยังมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน เช่น ต้องการแบบฝึกหัดที่มีระดับความยากเหมาะสม ต้องการเฉลยที่ละเอียด ซึ่งสะท้อนให้เห็นความจำเป็นในการพัฒนาแบบฝึกหัดให้สอดคล้องกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การประเมินเพื่อพัฒนา การประเมินตนเอง กรด–เบส

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการลดมโนมติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน เรื่อง แสงและการมองเห็น โดยใช้ Video-Based Experiment ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

พิชิต สามารถ
โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
Email: Pichit.s@streesp.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง แสงและการมองเห็น และ 2) ศึกษาการลดมโนมติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Video-Based Experiment ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 73 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบทดสอบวินิจฉัยแบบสองระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ย 7.61 คะแนน สูงกว่าก่อนเรียนซึ่งมีค่าเฉลี่ย 5.82 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีมโนมติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อนลดลงทุกประเด็น โดยประเด็นที่ลดลงมากที่สุดคือ ความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการมองเห็น ซึ่งลดลงจากร้อยละ 63 เหลือร้อยละ 21 แสดงให้เห็นว่าการใช้ Video-Based Experiment ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ 5E สามารถส่งเสริมความเข้าใจเชิงแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: Video-Based Experiment มโนมติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน แสงและการมองเห็น

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลมบกลมทะเล และมรสุม โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพญาไท

ศศิธร เขียวกอ
โรงเรียนพญาไท กรุงเทพมหานคร
Email: kiewkor@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง ลมบกลมทะเล และมรสุมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพญาไท 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ลมบกลมทะเล และมรสุม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพญาไท ปีการศึกษา 2568 ที่มีผลการเรียนเรื่อง ลมบกลมทะเล และมรสุม ไม่ผ่านเกณฑ์ (ต่ำกว่าร้อยละ 60) จากการทดสอบในห้องเรียน จำนวน 10 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ลมบกลมทะเล และมรสุม จำนวน 6 ศูนย์การเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน ใบงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า หลังการเรียนด้วยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ศูนย์การเรียน ลมบกลมทะเลและมรสุม

การศึกษาผลเชิงประจักษ์ของการนำหลักสูตรการจัดการออกแบบการเรียนรู้ แบบ Facilitator สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในโรงเรียนเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ : กรณีศึกษาผลการดำเนินกิจกรรมสะเต็มบีซีจี ในระดับประถมศึกษา

บรรจง เชื้อเมืองพาน[1] เอมอร วันเอก[2*] ธันยบูรณ์ ถาวรวรรณ์[2] คชาภรณ์ อุดเลิศ[1] และ กนกวรรณ มารักษ์[2]

[1]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[2]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

*Email: aimon.wan@uru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาผลของการยกระดับครูวิทยาศาสตร์สู่บทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้ ณ โรงเรียนบ้านหน้าพระธาตุ จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่มีผู้เข้าร่วมวิจัย คือ ครูวิทยาศาสตร์ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผ่านการประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) โดยการดำเนินกิจกรรมสะเต็มบีซีจี จำนวน 3 วงรอบ ข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ถูกรวบรวมจากแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลถูกดำเนินการโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ธีม และสถิติพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการนำหลักสูตรไปใช้ในห้องเรียนที่เน้นบูรณาการทักษะการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนและการสร้างสภาพแวดล้อมเชิงรุกผ่านกิจกรรมเชิงบูรณาการโดยใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเป็นฐาน ซึ่งครูสามารถกระตุ้นกระบวนการสืบเสาะและสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนได้ดีแม้ยังพบความท้าทายในการให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์ ขณะที่นักเรียนมีความพึงพอใจในกิจกรรมในภาพรวม ในระดับมาก ($\bar{X}$±SD=4.35±0.76) โดยเฉพาะการได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยเป็นการค้นพบที่ยืนยันว่าบทบาทของครูผู้อำนวยการเรียนรู้ มีความสำคัญในการกระตุ้นการเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมายของผู้เรียน ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นต้นแบบหนึ่งในการพัฒนาสมรรถนะครูและยกระดับคุณภาพการศึกษาในระดับพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ครูผู้อำนวยการเรียนรู้ สะเต็มศึกษา สะเต็มบีซีจี

การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็นของครูวิทยาศาสตร์ในการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย

รัชดา ยุโส๊ะ[1] อารี สาริปา[2] และกิตติศักดิ์ ใจอ่อน[3]
[1]โรงเรียนปทุมานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช
[2]สาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
Email: 6877711004@nstru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นของครูวิทยาศาสตร์ในการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ใช้วิธีวิจัยแบบผสานวิธี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 99 คน จากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตารางเครซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก โดยด้านการวางแผนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ขณะที่สภาพปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยด้านการจัดการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนเป็นปัญหาสูงสุด ส่วนความต้องการพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด โดยครูต้องการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่เชื่อมโยงกับบริบทท้องถิ่น ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Green STEM เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: Climate Change Literacy, Green STEM Education, Science Teachers

การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Cooperative Learning : STAD) ร่วมกับการสอนแบบวงล้อปัญหา (Thinking Actively in a Social Context : TASC)

จีรนันท์ ปุมพิมาย
โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
Email: joypum2513@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Cooperative Learning : STAD) ร่วมกับการสอนแบบวงล้อปัญหา (Thinking Actively in a Social Context : TASC) โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการวิจัย 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ฯ ระยะที่ 3 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ฯ ระยะที่ 4 การประเมินชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ฯ สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ 1. ผลการศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางการพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับต่ำ มีจิตวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง ครูเน้นการฝึกทักษะ และใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย แต่มีปัญหาขาดแคลนสื่อ ซึ่งควรเน้นให้นักเรียนสรุปความรู้ด้วยตัวเอง ฝึกให้นักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ 2.ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ฯ โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3. ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ฯ มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 85.37/86.40 และ ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.78 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก 4. นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Cooperative Learning : STAD)
การสอนแบบวงล้อปัญหา (Thinking Actively in a Social Context : TASC)

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการ TPACK ร่วมกับแนวคิดเคมี 3 ระดับ เพื่อส่งเสริมมโนทัศน์ทางเคมีที่ถูกต้อง เรื่อง กรด–เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วันเพ็ญ ยิ้มประดิษฐ์
โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จังหวัดสุโขทัย
Email: wanpen.ch.16@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการ TPACK ร่วมกับแนวคิดเคมี 3 ระดับ เพื่อส่งเสริมมโนทัศน์ทางเคมีที่ถูกต้อง เรื่อง กรด – เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เลือกในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 จำนวน 40 คน การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) การตรวจสอบคุณภาพและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) การใช้และการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กรด–เบส แบบวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ และมโนทัศน์ทางเคมีที่ถูกต้อง เรื่อง กรด–เบส และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.45/84.10 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ โดยบูรณาการ TPACK ร่วมกับแนวคิดเคมี 3 ระดับ เพื่อส่งเสริมมโนทัศน์ทางเคมีที่ถูกต้อง เรื่อง กรด – เบส ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: TPACK เคมี 3 ระดับ มโนทัศน์ทางเคมี

การพัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ตามแนวคิด ASTRO K.S. MODEL เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

วิทชภณ พวงแก้ว
โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ จังหวัดชัยนาท
Email: tawatchai2538oat42@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ตามแนวคิด ASTRO K.S. MODEL ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ จำนวน 35 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 และการทดสอบ t-test แบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ตามแนวคิด ASTRO K.S. MODEL โดยผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.82, S.D. = 0.21) และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.46/84.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X}$ = 17.29, S.D. = 1.84) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 12.46, S.D. = 2.31) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.76, S.D. = 0.25)

คำสำคัญ: ASTRO-K.S. MODEL ดาราศาสตร์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ PEACE Model และชุดกิจกรรมมหัศจรรย์ป่าชายเลนเจ๊ะบิลัง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ปนัดดา ปานรงค์
โรงเรียนบ้านเจ๊ะบิลัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล
Email: panrongpanatda@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในบริบทพื้นที่ป่าชายเลนเจ๊ะบิลังสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ PEACE Model และชุดกิจกรรมมหัศจรรย์ป่าชายเลนเจ๊ะบิลัง และ 3) ทดลองใช้รูปแบบและเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามแนวคิดของ Stein et al. (2007) เป็นฐานคิดในการออกแบบ กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเจ๊ะบิลัง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 29 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงบรรยายและการทดสอบที ผลการวิจัย พบว่า PEACE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ร่วมเผชิญปรากฏการณ์ (Phenomena Engagement: P) สานต่อเป็นคำถาม (Enquiry Formulation: E) ตามสืบข้อเท็จจริง (Authentic Investigation: A) อ้างอิงสรุปบทเรียน (Conclusion & Reflection: C) และหมุนเวียนสู่ชุมชน (Empowering Community: E) ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประเมินว่ารูปแบบดังกล่าวมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (M= 4.65, SD= 0.52) หลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(28)=15.73$, $p<.001$) แสดงให้เห็นว่า PEACE Model เป็นนวัตกรรมที่สามารถบูรณาการทรัพยากรท้องถิ่นกับแนวคิดสะเต็มศึกษาสีเขียวได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาที่มีแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในบริบทที่ใกล้เคียงกัน

คำสำคัญ: PEACE Model ปรากฏการณ์เป็นฐาน สะเต็มศึกษาสีเขียว

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์

(Poster Presentation)

กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผล ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (S)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สงกรานต์ บุตตะวงค์
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จังหวัดเลย
Email: Songkran.b@pcshsloei.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เลย จำนวน 48 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน จำนวนรวม 16 ชั่วโมง 2) แบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมฟิสิกส์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมฟิสิกส์โดยรวม อยู่ในระดับดีมาก โดยนักเรียนมีความโดดเด่นในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และคุณภาพของนวัตกรรม สามารถประยุกต์ใช้วัสดุเหลือใช้มาแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ อยู่ในระดับมากที่สุด การประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ ช่วยเปลี่ยนเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม และส่งเสริมสมรรถนะการเป็นนวัตกรของผู้เรียนได้อย่างรอบด้านและยั่งยืน

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา ปัญหาเป็นฐาน ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม

การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการนำตนเองของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชั่น

มุนี ภาวภูตานนท์
โรงเรียนวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม
Email: Muneepawa@wpt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ 3) ความสามารถในการนำตนเองของนักเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวาปีปทุม จำนวน 30 คน เครื่องมือประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และ 4) แบบวัดความสามารถในการนำตนเอง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และ 3) ความสามารถในการนำตนเองของนักเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: สืบเสาะหาความรู้ ทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการนำตนเอง

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycles,5Es) ที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น จังหวัดอ่างทอง เรื่อง กรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วรรณนภา ธุววิทย์
โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม จังหวัดอ่างทอง
Email: wannapa@apw.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycles; 5Es) ที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่นจังหวัดอ่างทอง เรื่อง กรด-เบส ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ตามกรอบ SSCM และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กรด-เบส ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 81.88/80.17 2) ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กรด-เบส ใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 106 คน เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม งานวิจัยนี้ใช้แบบแผนวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่ใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียน โดยภาพรวม นักเรียนทุกคนอยู่ในระดับดีมาก 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycles,5Es) บริบทท้องถิ่นจังหวัดอ่างทอง

ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อภาพและเสียงบรรยาย จาก GenAI: NotebookLM ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิฑูรย์ ตั้งวัฒนกุล
โรงเรียนสุรวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
Email: witoontangwatana@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสนอด้วยสื่อภาพนิ่งและเสียงบรรยาย จาก GenAI: NotebookLM ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ในเนื้อหาโลกและการเปลี่ยนแปลง และทรัพยากรพลังงาน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 ห้องเรียน 110 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย1) สไลด์ ไฟล์เสียงบรรยายและแบบทดสอบใน 18 หัวข้อ และ2) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อภาพนิ่งและเสียงบรรยายที่สร้างจาก NotebookLM โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ แบบทดสอบมีระดับความยากง่ายเหมาะสม ($\bar{x}$ = 4.39, S.D.=0.17) แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ($\bar{x}$ = 4.39, S.D.=0.20) และเนื้อหาในสไลด์มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ($\bar{x}$ = 4.36, S.D.=0.09) ส่วนด้านที่มีผลประเมินความพึงพอใจต่ำที่สุด คือ ด้านความน่าสนใจของเสียงบรรยายที่ส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ($\bar{x}$ = 3.45, S.D.=0.33) แสดงให้เห็นว่า AI มีสมรรถนะสูงในการจัดการด้านความรู้และทฤษฎี โดยเฉพาะในด้านความถูกต้องของเนื้อหา แต่เสียงบรรยายของ AI มีความผิดเพี้ยนทำให้ขาดความน่าสนใจ 2) นักเรียนให้ข้อเสนอแนะว่าไม่ควรใช้ AI ทั้งหมด อาจใช้ทำสไลด์แล้วครูเป็นผู้อธิบาย จะทำให้นักเรียนและครูมีปฏิสัมพันธ์เกิดบรรยากาศที่ดีต่อการเรียนรู้

คำสำคัญ: NotebookLM Generative AI โลกและการเปลี่ยนแปลง

การพัฒนานิเวศการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการคิดเชิงระบบ เรื่อง มหัศจรรย์ของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขวัญกมล จางวิริยะ
โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม จังหวัดพะเยา
Email: khwankamon@chiangkham.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยนิเวศการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคโนโลยี เรื่อง มหัศจรรย์ของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบสมรรถนะการคิดเชิงระบบก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยนิเวศการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ 8 แผน แบบประเมินสมรรถนะการคิดเชิงระบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ (E1/E2) เท่ากับ 81.53/81.80 นักเรียนมีสมรรถนะการคิดเชิงระบบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: นิเวศการเรียนรู้เชิงรุก เทคโนโลยีการศึกษา การคิดเชิงระบบ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ SPARK Model ร่วมกับแฟ้มคดีสืบสวนทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จรัสลักษณ์ คงกัลป์
โรงเรียนควนเนียงวิทยา สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสงขลา สตูล
Email: Jeawjaraslak@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด SPARK Model ร่วมกับแฟ้มคดีสืบสวนทางวิทยาศาสตร์ เรื่องอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี 2) ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ 80/80 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตาม SPARK Model แฟ้มคดีสืบสวนทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ dependent ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.71/86.24 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: SPARK Model แฟ้มคดีสืบสวนทางวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีสรรคนิยมที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รายวิชาชีววิทยา 4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สุริยา บัวหอม
โรงเรียนประจันตราษฎร์บำรุง จังหวัดปราจีนบุรี
Email: arannaran7@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีสรรคนิยมที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รายวิชาชีววิทยา 4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 และเพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนประจันตราษฎร์บำรุง จังหวัดปราจีนบุรี ปีการศึกษา 2567 จำนวน 24 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีสรรคนิยมที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รายวิชาชีววิทยา 4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 13 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาชีววิทยา 4 (ว30244) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีสรรคนิยมที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รายวิชาชีววิทยา 4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพสอนจริง 79.89/78.17 ดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่า 0.6858 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทฤษฎีสรรคนิยม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เรื่อง หมู่เลือดและการให้เลือด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

พัชรินทร์ ธัญกุลวรการ
โรงเรียนอุดมดรุณี จังหวัดสุโขทัย
Email: patcharin.b@ud.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 3) ศึกษาเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เรื่อง หมู่เลือดและการให้เลือด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน เครื่องมือประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test (One-Sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.84, S.D. = 0.38) แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถานการณ์เป็นฐาน

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยบูรณาการสะเต็มศึกษา(STEM Education) เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บุญส่ง จันทร
โรงเรียนบ่อบุโปโล จังหวัดอำนาจเจริญ
Email: boonsongsab@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยบูรณาการสะเต็มศึกษา หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 (2) พัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยบูรณาการสะเต็มศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 17 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยบูรณาการสะเต็มศึกษา แบบวัดความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม และ แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยบูรณาการสะเต็มศึกษา หลังเรียน มีค่าร้อยละ 81.33 นักเรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยบูรณาการสะเต็มศึกษา คิดเป็นร้อยละ 82.35 และนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: สืบเสาะหาความรู้ (5E) สะเต็มศึกษา ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรมปฏิบัติการเคมีย่อส่วน (Microscale Chemistry Laboratory) เรื่อง กรด-เบส เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและแนวคิดสะเต็มศึกษาสีเขียวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

บุษราคัม พลหาญ
โรงเรียนบ้านบึง “อุตสาหกรรมนุเคราะห์” จังหวัดชลบุรี
Email: bussarakam@banbung.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการทดลองเคมีแบบย่อส่วนและต้นทุนต่ำ เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมปฏิบัติการเคมีย่อส่วน (Microscale Chemistry Laboratory) เรื่อง กรด-เบส เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและแนวคิดสะเต็มศึกษาสีเขียวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เนื่องจากชุดการทดลองไทเทรตมาตรฐานทั่วไปมีขนาดใหญ่อุปกรณ์และสารเคมีมีราคาสูงรวม 3,610 บาท ทำให้เกิดข้อจำกัดสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่มีงบประมาณจำกัด อีกทั้งยังเหมาะกับการให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ต้องการทดลองซ้ำ หรือทดลองนอกสถานที่ ควบคู่กับการใช้ชุดการไทเทรตแบบมาตรฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาและเปรียบเทียบชุดการทดลองแบบย่อส่วนกับชุดการทดลองแบบมาตรฐาน โดยใช้อินดิเคเตอร์บอกจุดสมมูล ผลการวิเคราะห์พบว่า ชุดการทดลองแบบย่อส่วนมีค่าใช้จ่ายรวมเพียง 24.1 บาท ซึ่งน้อยกว่าการทดลองแบบมาตรฐานเฉลี่ยถึง 148.58 เท่า ผลต่าง 3585.90 บาท ด้านประสิทธิภาพ การไทเทรตแบบย่อส่วนมีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย 4.30% การทดลองแบบมาตรฐานมีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย 3.33% ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือไม่เกินร้อยละ 5 สำหรับระยะเวลาในการทำกิจกรรม ชุดการทดลองแบบย่อส่วนใช้เวลาเพียง 15 นาที ซึ่งน้อยกว่าชุดมาตรฐานเฉลี่ย 3.27 เท่า (จาก 50 นาที) ชุดการทดลองเคมีแบบย่อส่วนที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถใช้เป็นสื่อการสอนทดแทนชุดการไทเทรตแบบมาตรฐานทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความแม่นยำที่ยอมรับได้ นอกจากนี้ การลดปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการทดลองลงอย่างมากยังแสดงให้เห็นว่าสามารถช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้จริง

คำสำคัญ: ปฏิบัติการเคมีย่อส่วน สะเต็มศึกษาสีเขียว การเรียนรู้เชิงรุก

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้สื่อเมตาเวิร์สและติ๊กต็อก เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สุเมธ เนาว์รุ่งโรจน์
โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก จังหวัดนครศรีธรรมราช
Email: sumeth7069@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้สื่อเมตาเวิร์สและติ๊กต็อก ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 126 คน เครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิจัย คือ แผนจัดการเรียนรู้ สื่อเมตาเวิร์สและติ๊กต็อก แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบแบบที ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 7.89 คะแนน (S.D. = 2.72) และหลังเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 15.56 คะแนน (S.D. = 2.16) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจึงสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.66, S.D. = 0.40) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้สื่อเมตาเวิร์สและติ๊กต็อก เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้สูงขึ้น

คำสำคัญ: การสืบเสาะหาความรู้ สื่อเมตาเวิร์สและติ๊กต็อก ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก

ผลของการจัดการเรียนรู้แบบ Mini-Exhibition ร่วมกับการสะท้อนคิด ที่มีต่อความเข้าใจเชิงแนวคิดและความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ เรื่องเคมีอินทรีย์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จุฑารัตน์ อบเชยเทศ
โรงเรียนท่าเรือ “นิตยานุกูล” สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา
Email: kruchutarat21@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงแนวคิด เรื่อง เคมีอินทรีย์ (2) ประเมินทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนผ่านกิจกรรม Mini-Exhibition และ (3) ศึกษาการสะท้อนคิดของผู้เรียนผ่านกระบวนการสะท้อนคิดแบบเพื่อน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 70 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Mini-Exhibition ร่วมกับการสะท้อนคิด (2) กิจกรรมการสกัดสารจากพืชในท้องถิ่น (3) แบบประเมินทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์แบบรูบริค และ (4) แบบสะท้อนความคิดเห็นของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยคะแนนเฉลี่ยเพิ่มจาก 10.25 เป็น 16.80 คิดเป็นร้อยละ 84.00 และมีผู้เรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85.71 ทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย = 4.23, S.D. = 0.66) และในด้านการสะท้อนคิด อยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.28, S.D. = 0.63) การจัดการเรียนรู้แบบ Mini-Exhibition ร่วมกับการสะท้อนคิด สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ และการเรียนรู้เชิงลึกของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: Mini-Exhibition การสะท้อนคิด สารสกัดจากพืช

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ณัฏฐณิชชญา กุลทัศน์
โรงเรียนบ้านลาดวิทยา จังหวัดเพชรบุรี
Email: nutt.kullatat@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education 2) เปรียบเทียบทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดสองครั้ง (One Group Pretest-Posttest Design) เครื่องมือประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education แบบวัดทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยการทดสอบค่าที ชนิด t-test for dependent sample ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ผ่านการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education มีทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education ทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก PIECES-Flipped Classroom เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสะเต็มศึกษาสีเขียว เรื่อง ปฏิกิริยารีดอกซ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

อรทัย เสนาธรรม
โรงเรียนกุยบุรีวิทยา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
Email: gmthaikui@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก PIECES-Flipped Classroom เรื่องปฏิกิริยารีดอกซ์ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินสมรรถนะสะเต็มศึกษาสีเขียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนกุยบุรีวิทยา จำนวน 27 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ 6 คาบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินสมรรถนะสะเต็มศึกษาสีเขียว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระ และค่าขนาดอิทธิพลของโคเฮน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.85, *SD* = 0.15) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 47.56, d = 9.15) และมีสมรรถนะสะเต็มศึกษาสีเขียวโดยรวมเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับดีเยี่ยม ($\bar{X}$ = 4.57, d = 4.43) โดยด้านทักษะมีคะแนนสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.89) และด้านคุณลักษณะมีพัฒนาการสูงสุด (d = 4.02) แสดงว่ารูปแบบนี้ช่วยส่งเสริมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: PIECES-Flipped Classroom สะเต็มศึกษาสีเขียว ปฏิกิริยารีดอกซ์

การพัฒนาชุดอุปกรณ์ทดลองอย่างง่ายและกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตรและความดันของแก๊ส ตามรูปแบบการเรียนรู้ IBL-Polya เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ปวีณา สุรำไพ
โรงเรียนลือคำหาญวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
Email: s.paweena06@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาคุณภาพของชุดอุปกรณ์ทดลองอย่างง่ายและกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตรและความดันของแก๊ส ตามรูปแบบการเรียนรู้ IBL-Polya 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางเคมี 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อชุดอุปกรณ์และกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/13 โรงเรียนลือคำหาญวารินชำราบ จำนวน 33 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ชุดอุปกรณ์ทดลองอย่างง่าย รายงานผลการทดลอง แบบทดสอบการแก้ปัญหาทางเคมี และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละความคลาดเคลื่อน สัมประสิทธิ์ความแปรผัน และร้อยละการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ผลการวิจัยพบว่า ชุดอุปกรณ์ทดลองอย่างง่ายมีความแม่นยำสูง ร้อยละความคลาดเคลื่อนต่ำ (0.76-1.07) มีความเที่ยงตรงสูง (C.V. = 0.65) และกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.30/78.60 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางเคมีอยู่ในระดับดีมาก(ร้อยละ 78.6) และผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ชุดอุปกรณ์ทดลองอย่างง่าย รูปแบบการเรียนรู้ IBL-Polya ความสามารถในการแก้ปัญหาทางเคมี

GSTEM–Geo Model: รูปแบบการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสีเขียวเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มุกดาหาร

พรพิทักษ์ คนหาญ
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จังหวัดมุกดาหาร
Email: p.pornpithak@pccm.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ GSTEM–Geo Model 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 3) ศึกษาการคิดวิเคราะห์ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 24 คน เครื่องมือ ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้ แผนการสอน แบบทดสอบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบมีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.85) ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ (.05) การคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.62) และผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: GSTEM–Geo Model สะเต็มศึกษาสีเขียว การคิดวิเคราะห์

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกระบวนการ 5E+DIPT เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องไฟฟ้ากระแส รายวิชาฟิสิกส์ 5 รหัสวิชา ว33205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม

เอกชัย จันทร์ตา
โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม จังหวัดลำปาง
Email: vic.ekkachai@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงออกแบบ สามารถสร้างหรือออกแบบนวัตกรรม เรื่องไฟฟ้ากระแส 2) เพื่อเสริมสร้างพัฒนาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์ 5 เรื่องไฟฟ้ากระแส ก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 19 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดและประเมินผลทักษะการคิดเชิงออกแบบและทักษะชีวิต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติทดสอบที (t- test) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 100 ได้รับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบทุกกลุ่มผ่านเกณฑ์ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 100 นักเรียนร้อยละ 100 มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ในระดับคุณภาพดีมาก ($\bar{x}$ = 2.81, S.D. = 0.11) นักเรียนร้อยละ 100 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน ($\bar{x}$ = 20.56) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 10.34) ค่า $t_{คำนวณ}$ = 49.70 ค่า $t_{ตาราง}$= 1.6663 แสดงว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับสถานการณ์จำลอง PhET และปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างสรรค์ (Generative AI)

ปุณณภา ตะกรุตแก้ว
โรงเรียนเทิงวิทยาคม จังหวัดเชียงราย
Email: Punnapha.Tak@thoengwit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 2) ศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์และมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทิงวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 36 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (t-test for Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 15.31 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.15 คะแนน 2) นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนโดยรวมอยู่ในระดับ "ดีมาก" ($\bar{x}$ = 3.56, S.D. = 0.45) โดยนักเรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตัวแปรทางไฟฟ้าและแก้ไขสถานการณ์ปัญหาในสถานการณ์จำลองได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับหลักการทางฟิสิกส์

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ 5E สถานการณ์จำลอง PhET ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างสรรค์ (Generative AI)

การพัฒนาบอร์ดเกมที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง พลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ประดับชัย อินมณี
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ จังหวัดพิษณุโลก
Email: aekanics@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม เรื่อง พลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (2) เพื่อประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนภายหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม เรื่อง พลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 34 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปี 2567 โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) บอร์ดเกมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning) การวิจัยใช้ระเบียบวิธีเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ บอร์ดเกม และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม เรื่อง พลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบอร์ดเกม เรื่อง พลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และแบบประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (t-test Dependent) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังจัดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม เรื่อง พลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บอร์ดเกม เจตคติทางวิทยาศาสตร์ พลังงาน

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง ความสัมพันธ์ในสิ่งแวดล้อม

ปาริชาต ยาตรา
โรงเรียนโสกชันวิทยานุสรณ์ จังหวัดอุบลราชธานี
Email: nooparichat67@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จำนวน 5 แผน แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย และร้อยละของคะแนนพัฒนาการ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน พัฒนาการทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับกลาง และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ทักษะการคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน



กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระดับเสียงโดยใช้การทดลองและการเขียนโปรแกรม Python เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี

วัชระพงษ์ ธนวนกุล
โรงเรียนศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี
Email: watcharaphongclub@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระดับเสียงโดยใช้การทดลองร่วมกับการเขียนโปรแกรม Python 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 115 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนหลังเรียน ($\bar{X}$ = 11.452, S.D. = 1.846) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 8.843, S.D. = 1.455) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (t = 23.087) และผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.67) นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถออกแบบรูปทรงจากดินน้ำมันเพื่อลดระดับเสียงได้อย่างสร้างสรรค์และสามารถอธิบายเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ได้ แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถส่งเสริมความเข้าใจเรื่องระดับเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในบริบทอื่นได้

คำสำคัญ: การทดลอง ระดับเสียง

การจัดการเรียนรู้ SCIAE Model โดยใช้สื่อเกมการศึกษา สนุกกับธาตุ (Funny of the Elements) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เบญจพร นามสกุล อินทรสด
โรงเรียนนารีนุกูล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ
Email: benjaporn.in@narinukun.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ SCIAE Model โดยใช้สื่อเกมการศึกษา สนุกกับธาตุ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อประเมินพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน เครื่องมือประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ SCIAE Model แบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบประเมินความพึงพอใจ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการหาร้อยละประสิทธิภาพ E_1/E_2 การทดสอบ t-test แบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ SCIAE Model โดยใช้สื่อเกมการศึกษา สนุกกับธาตุ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 93.82/91.25 ผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน 1) การระบุปัญหา 2.การจัดหมวดหมู่ 3) การจำแนก ให้เหตุผล 4) เสนอวิธีการแก้ปัญหา และ 5) การสรุป พบว่านักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ระดับคุณภาพดีมาก คิดเป็นร้อยละ 82.50 และระดับคุณภาพดี คิดเป็นร้อยละ 17.50 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดทุกหัวข้อการประเมินทั้งด้านครูผู้สอน และด้านการใช้สื่อเกมการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มากที่สุดลำดับที่ 1 คือ สื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.86, S.D.=0.32)

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้ SCIAE Model สื่อเกมการศึกษา สนุกกับธาตุ ทักษะการคิดวิเคราะห์

โมเดลเศรษฐกิจ BCG พลังงาน และชุมชน : การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการชุมชน เพื่อเสริมสร้างการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ผกาทิพย์ ยันตะสิริ
โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี 2 สงขลา จังหวัดสงขลา
Email: pakatip_yan@swr2.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการชุมชนผ่านโมเดล เศรษฐกิจใหม่ (BCG Model) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่อง พลังงานสู่วิถียั่งยืน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 2) ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 35 คน เครื่องมือประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และแบบวัดความพึงพอใจวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างเห็นได้ชัด 2) ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 80.28) และ 3) ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการบูรณาการบริบทชุมชนและแนวคิด BCG ช่วยส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการชุมชน โมเดลเศรษฐกิจใหม่แบบองค์รวม (BCG Model) การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (G-Jigsaw 5 Steps) เรื่อง อะตอมและสมบัติของธาตุ วิชาเคมี 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สาริณี ภู่ระหงษ์
โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาฉะเชิงเทรา
Email: sarinee.purahong@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อะตอมและสมบัติของธาตุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ G-Jigsaw 5 Steps 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ G-Jigsaw 5 Steps กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และ 3) ศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาเคมี กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร จังหวัดฉะเชิงเทรา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ G-Jigsaw 5 Steps 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และ 4) แบบประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาเคมี และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test) ทั้งแบบ Dependent และ Independent Samples ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ G-Jigsaw 5 Steps มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) เจตคติต่อการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ G-Jigsaw 5 Steps ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์

การพัฒนาสมรรถนะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง โมเมนตัมและการชน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสืบเสาะหาความรู้

บุญรัตน์ จันทร
โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม ในพระบรมราชินูปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร
Email: boonrut-jun@mps.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 2) ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน การวิจัยวิเคราะห์ผลผ่านคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ จำนวน 15 ตัวชี้วัดสำคัญ ผลการวิจัยพบว่า ตัวชี้วัดที่ 13 ด้านดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามแผนที่กำหนดไว้เป็นตัวชี้วัดที่นักเรียนมีพัฒนาการระดับสูงมาก ขณะที่ตัวชี้วัดที่ 3 ด้านการใช้ความคิดที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและความรู้เป็นตัวชี้วัดที่มีผู้เรียนมีพัฒนาการเชิงบวกเพิ่มขึ้นมากที่สุด นอกจากนี้ ผลคะแนนสมรรถนะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรจากการประเมินสภาพจริงจากชิ้นงานและการสังเกตพฤติกรรมสร้างสรรค์และนวัตกรระบุว่า ตัวชี้วัดที่ 13 ยังเป็นด้านที่นักเรียนทำคะแนนได้สูงที่สุดอีกด้วย สำหรับแนวปฏิบัติที่ดีพบว่า 1) ครูควรสร้างความตระหนัก และให้ความสำคัญของเหตุการณ์ตัวอย่างโดยใส่เงื่อนไขให้เกิดความท้ายต่อนักเรียน และ 2) ครูควรส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนและตกผลึกทางความคิดจนนำไปสู่ผลงานที่มีคุณภาพ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนก้าวข้ามขีดจำกัดในการเรียนฟิสิกส์สู่การเป็นนวัตกร

คำสำคัญ: สมรรถนะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกร รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสืบเสาะหาความรู้

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ TAP–P+ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์คำนวณ รายวิชาเคมี 4 เรื่อง กรด–เบส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิแทน ปวกพรมมา
โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม จังหวัดลำปาง
Email: tantalumta73@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ TAP-P+ ร่วมกับแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์คำนวณเรื่องกรด-เบส ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 3) ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์คำนวณ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ TAP-P+ แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพ E_1/E_2 และการทดสอบค่าที แบบกลุ่มสัมพันธ์ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.89/87.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์คำนวณอยู่ในระดับดีมาก และ 4) มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่ารูปแบบ TAP-P+ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ แก้โจทย์คำนวณของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ TAP–P+ การแก้โจทย์คำนวณเคมี กรด-เบส

ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับแบบฝึกทักษะการคำนวณทางเคมีบนฐาน TAAC Model ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องค่าคงที่สมดุล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ลักษณา หอมมณี
โรงเรียนบางบ่อวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ
Email: Luxsana.h@bbw.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณทางเคมีบนฐาน TAAC Model เรื่องค่าคงที่สมดุล ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องค่าคงที่สมดุลของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ดังกล่าว และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบฝึกทักษะการคำนวณทางเคมีบนฐาน TAAC Model แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ตามรูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับแบบฝึกทักษะการคำนวณทางเคมีบนฐาน TAAC Model มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.26/81.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับ มากที่สุด แสดงว่ากิจกรรมช่วยกระตุ้นความสนใจ ความกระตือรือร้น และการจดจำเนื้อหา

คำสำคัญ: ค่าคงที่สมดุล แบบฝึกทักษะการคำนวณ TAAC Model

ผลของการใช้กระบวนการ GPAS 5 Steps ร่วมกับแบบจำลองเป็นฐานและเทคนิค Stop Motion ต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในรายวิชาเคมี

สุมารินทร์ นิโรจน์
โรงเรียนแม่จันวิทยาคม จังหวัดเชียงราย
Email: sumarin_nr@mwk.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองในรายวิชาเคมี เรื่อง แก๊สและสมบัติของแก๊ส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ GPAS 5 Steps ร่วมกับแนวคิดแบบจำลองเป็นฐาน (Model-Based Learning) และเทคนิค Stop Motion กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 105 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ร้อยละ และสถิติทดสอบที (Paired t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ($\bar{x}$ = 6.21, S.D. = 1.01) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 2.42, S.D. = 3.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีนักเรียนร้อยละ 93.34 ที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนในระดับดีขึ้นไป 2) นักเรียนร้อยละ 100 มีทักษะการสร้างแบบจำลองอยู่ในระดับดีขึ้นไป และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.62) ทั้งนี้ การให้คำแนะนำที่ถูกต้องและสม่ำเสมอจากครูผู้สอนเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาทักษะดังกล่าว

คำสำคัญ : กระบวนการ GPAS 5 Steps แบบจำลองเป็นฐาน ทักษะการคิดวิเคราะห์

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ STEM Education เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น : DIY บลัชออนธรรมชาติ เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ณัฐปวีณ์ พวงแก้ว
โรงเรียนบ้านลาดวิทยา จังหวัดเพชรบุรี
Email: punch402@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ STEM Education เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่น: DIY บลัชออนธรรมชาติ 2) พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โดยมีที่มาจากการขับเคลื่อนการศึกษาที่มุ่งเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ผู้วิจัยจึงบูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์เข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่นของอำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านลาดวิทยา จำนวน 34 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา แบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 2) นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.74 และมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.74 และภาพรวมทักษะทั้งสองด้านอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.74 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมากที่สุด โดยพึงพอใจสูงสุดในด้านการได้พัฒนาทักษะตนเอง งานวิจัยนี้สะท้อนความสำเร็จในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มมูลค่าพืชสมุนไพรท้องถิ่น สร้างนวัตกรรมเครื่องสำอางทางเลือก พร้อมทั้งดึงเสาหลัก คือ ชุมชนและผู้ปกครอง เข้ามามีส่วนร่วมเป็นแหล่งเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา พืชสมุนไพรท้องถิ่น ทักษะในศตวรรษที่ 21

การศึกษาความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

นวรัตน์ แจ่มจำรัส
โรงเรียนบ้านหมี่วิทยา จังหวัดลพบุรี
Email: navarat9310@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา จำนวน 5 แผน รวม 40 ชั่วโมง 2) แบบประเมินความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่านักเรียนมีความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด และ 2) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวม อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ: ปัญหาเป็นฐาน ความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ความพึงพอใจของนักเรียน

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ 5C-Visual Chemistry Model เพื่อส่งเสริมความเข้าใจมโนทัศน์เคมี เรื่อง รูปร่างโมเลกุล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

พัชรพล ปฏิรัตนัง
โรงเรียนเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี
Email: phatcha.patirattanang@detudom.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ 5C-Visual Chemistry Model เรื่อง รูปร่างโมเลกุล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเดชอุดม จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 5C-Visual Chemistry Model สื่อจำลองสถานการณ์ PhET Interactive Simulations แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพ 82.45/81.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: 5C-Visual Chemistry Model รูปร่างโมเลกุล ความเข้าใจมโนทัศน์เคมี

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ STARS Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีภูเก็ต

นิสา พันละภะ
โรงเรียนสตรีภูเก็ต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง
Email: nisatonnam@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ STARS Model สำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 2) เปรียบเทียบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วย STARS Model กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสตรีภูเก็ต จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วย STARS Model แบบประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมินภาระงาน และแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบ Dependent Samples t-test ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ STARS Model มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$= 4.72, S.D. = 0.18) สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.85 และหลังเรียนเท่ากับ 21.43 นักเรียนมีผลการประเมินภาระงานอยู่ในระดับดี และมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการมีส่วนร่วม การทำงานร่วมกัน และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีถึงดีมาก แสดงให้เห็นว่า STARS Model สามารถพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: STARS Model สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง เรื่องลำดับเหตุการณ์ทางธรณี โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

พิชญ์ สอนจรูญ
โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จังหวัดลพบุรี
Email: pich@pibul.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง เรื่องลำดับเหตุการณ์ทางธรณี (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ (3) ศึกษาความสามารถในสร้างและอธิบายแบบจำลองลำดับเหตุการณ์ทางธรณีของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับ Model-Based Learning จำนวน 3 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ

ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนมีทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงอยู่ในระดับดีมาก (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนสามารถใช้แบบจำลองในการอธิบายเหตุการณ์ทางธรณีได้อย่างถูกต้อง แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับการใช้แบบจำลองสามารถพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง ลำดับเหตุการณ์ทางธรณี แบบจำลอง

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ APAC Model เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

อุเทน ชวดนุช
โรงเรียนชุมชนเทศบาลวัดมณีสถิตกปิฏฐาราม จังหวัดอุทัยธานี
Email: Uthen31@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ APAC Model สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ APAC Model และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ APAC Model กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนเทศบาลวัดมณีสถิตกปิฏฐาราม สังกัด กองการศึกษาเทศบาลเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตาม APAC Model แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Samples ผลการวิจัยรูปแบบ APAC Model ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (A), การเตรียมการ (P), การวิเคราะห์ปัญหา (A) และการดำเนินการตามแผน (C) ผลการทดสอบทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: APAC Model ทักษะการแก้ปัญหา การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การจัดประสบการณ์เรียนรู้วิทยาการคำนวณโค้ดดิ้ง (CODING) เพื่อส่งเสริมทักษะสมอง (EF) ด้วยรูปแบบ APPLE Model สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3

กฤตยพร สกุลจันทร์
โรงเรียนบ้านท่าเรือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต
Email: kitiann.1975@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนารูปแบบ APPLE Model สำหรับการจัดประสบการณ์เรียนรู้วิทยาการคำนวณโค้ดดิ้ง (Unplugged Coding) และ 2) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบดังกล่าวต่อการพัฒนาทักษะสมอง EF (Executive Functions) ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 25 คน คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมโค้ดดิ้งตามรูปแบบ APPLE Model จำนวน 20 กิจกรรม แบบประเมินทักษะสมอง EF และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test แบบ Paired Samples ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบ APPLE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ A-Analysis Learner, P-Plan, P-Lesson Plan, L-Learning by Doing และ E-Evaluation ส่งผลให้เด็กมีทักษะสมอง EF ทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทักษะพื้นฐาน กลุ่มทักษะกำกับตนเอง และกลุ่มทักษะปฏิบัติเด็กปฐมวัยเกิดการพัฒนาแบบองค์รวม (Holistic Education) ครบทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมถึงทักษะการอยู่รอด (Survival Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills) ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{x}$ = 2.78, S.D. = 0.31)

คำสำคัญ: โค้ดดิ้งปฐมวัย ทักษะสมอง (EF) APPLE Model

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Micro-Project Model เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านแม่ตาวกลางมิตรภาพที่ 26

วารุณี เทียนนาวา
โรงเรียนชุมชนบ้านแม่ตาวกลางมิตรภาพที่ 26 สพป.ตาก เขต 2
Email: kwat002@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์1) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Micro-Project Model 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 21 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Micro-Project Model แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะการคิดแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Micro-Project Model ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญ และมีประสิทธิผลในการพัฒนาผู้เรียน โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทักษะการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ .000 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเหมาะสมกับบริบทการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีเวลาจำกัด

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Micro-Project Model ทักษะการคิดแก้ปัญหา

รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนภายใต้โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับประถมศึกษาร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4

นพล สระแก้ว
กลุ่มนิเทศติดตาม และประเมินผล สพป.อุบลราชธานี เขต 4
Email: asingilo.sk@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศสำหรับพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศสำหรับพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ตัวอย่างวิจัย คือ ครูผู้สอนในสังกัดที่สมัครเข้าร่วมโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับประถมศึกษาปีการศึกษา 2568 จำนวน 13 คน และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ฯ 2) แบบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ 3) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการนิเทศ โดยรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ซึ่งผลการวิจัย พบว่า

1. คุณภาพของแบบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ มีคุณสมบัติทางจิตมิติที่เหมาะสม ได้แก่ ความตรงตามเนื้อหา ภาพรวมอยู่ในระดับดี (IOC = .67 – 1.0) ความเที่ยงอยู่ระหว่าง (.727- 835) ความยากอยู่ในระดับปานกลาง (p=.463 - .541) อำนาจจำแนกอยู่ในระดับพอใช้ (r=.200- .326)

2. รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำไปใช้นิเทศได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M=4.73, S.D.=.27)

3. ผลการใช้รูปแบบการนิเทศ พบว่า ระดับมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนมีระดับมโนทัศน์ที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น ด้านครูผู้สอนมีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M= 4.35, S.D. = .69)

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์

การศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เรื่องพันธะเคมี โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับวิธีการสอนแบบปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ธาวิต สุวรรณไตร
โรงเรียนบ้านดุงวิทยา จังหวัดอุดรธานี
Email: Tsuwannatrai2021@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับวิธีการสอนแบบปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนบ้านดุงวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 39 คน เครื่องมือประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง พันธะเคมี แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักร 7 ขั้น ร่วมกันวิธีการสอนแบบปฏิบัติการ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และการทดสอบค่าที (t-test : Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้7ขั้น(7E) ร่วมกับวิธีการสอนแบบปฏิบัติการมีประสิทธิภาพ 85.88/83.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05และความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: วัฏจักรการเรียนรู้ 7ขั้น การสอนแบบปฏิบัติการ การคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์

การแก้ปัญหาความเข้าใจในมโนทัศน์ เรื่อง พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้ตัวแทนความคิดทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย (Multiple scientific representations)

หนึ่งฤทัย เกียรติพิมล
โรงเรียนสภาราชินี จังหวัดตรัง
Email: Nungruthai.k@spa.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และแก้ปัญหาความเข้าใจคลาดเคลื่อนในมโนทัศน์ เรื่อง พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้ตัวแทนความคิดทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย (Multiple scientific representations) กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 36 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดความเข้าใจมโนทัศน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนจำนวน 34 คน (ร้อยละ 94.44) มีความเข้าใจในมโนทัศน์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และมีคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจมโนทัศน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยนักเรียนมีพัฒนาการเชิงลึกด้านการให้เหตุผล การถ่ายโอนความรู้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ตัวแทนความคิดทางวิทยาศาสตร์ ความเข้าใจมโนทัศน์

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (SPAER Model) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหา เรื่องอะตอมและสมบัติของธาตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กฤษณา โลหการก
โรงเรียนป่าไม้อุทิศ 4 จังหวัดตาก
Email: kritswu@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์1) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ SPAER Model เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหา และ2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบฯ ผลการสังเคราะห์ได้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ การระบุปัญหา การปฏิบัติและวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินผล และการสะท้อนผลการเรียนรู้ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.27) และมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60–1.00 ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ คะแนนหลังเรียนยังสูงกว่าคะแนนจุดตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีสมรรถนะการแก้ปัญหาผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ รูปแบบ SPAER Model ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ลงมือปฏิบัติ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และสะท้อนผลการเรียนรู้ด้วยตนเองจึงสรุปได้ว่า SPAER Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล เหมาะสมต่อการพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ SPAER Model สมรรถนะการแก้ปัญหา

การจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ด้วยเว็บไซต์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคอนสาย

สุดใจ วิเศษสังข์
โรงเรียนบ้านคอนสาย จังหวัดอุบลราชธานี
Email: sudjai2558@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างเว็บไซต์การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์สำหรับการจัดการเรียนรู้เรื่อง ระบบย่อยอาหาร 2) พัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนด้านการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ และด้านการแปลความหมายข้อมูลและประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์ โดยมีเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์แบบมีปฏิสัมพันธ์ โดยมีเกณฑ์ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคอนสาย จำนวน 10 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย เว็บไซต์การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ “Digestive Explorer by Kru Sudjai” บนแพลตฟอร์ม Google Sites แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์รูปแบบสถานการณ์จำลอง แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ด้านการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.00 และด้านการแปลความหมายข้อมูลและใช้ประจักษ์พยานเชิงวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.00 โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมคิดเป็นร้อยละ 83.50 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกประการ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.36, S.D. = 0.59)

คำสำคัญ: เว็บไซต์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ระบบย่อยอาหาร สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ เรื่องทรงกลมฟ้าสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล

บุญเลี้ยง จอดนอก
โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล จังหวัดอุดรธานี
Email: moopun@udonpit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน มีจุดประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่องทรงกลมฟ้า ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ 3) เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรงกลมฟ้า กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 28 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่องทรงกลมฟ้า แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ แบบวัดความสามารถในการสร้างแบบจำลองวิทยาศาสตร์ และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์เนื้อหาและตีความ ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และมีการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบทีแบบไม่อิสระ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ (E1/E2) เรื่อง ทรงกลมฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 83.25/81.27 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 นักเรียนมีสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรงกลมฟ้า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.86 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.84 นักเรียนมีความสามารถในการสร้างแบบจำลองอยู่ในระดับดีมาก และมีความเข้าใจในแบบจำลองและนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน สมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพ และจิตสำนึกความยั่งยืน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบค้น บูรณาการแหล่งเรียนรู้อัตลักษณ์วิถีลำไย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชนกขวัญ ศรีคำ
โรงเรียนแม่ตืนวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลำปาง ลำพูน
Email: chanokkwan@mtw.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทักษะชีวิตและอาชีพ และจิตสำนึกความยั่งยืนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบค้น บูรณาการแหล่งเรียนรู้ อัตลักษณ์วิถีลำไย โดยดำเนินการทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแม่ตืนวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบค้น บูรณาการแหล่งเรียนรู้ อัตลักษณ์วิถีลำไย วิชาชีววิทยา 6 เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ แบบประเมินทักษะชีวิตและอาชีพ และแบบประเมินจิตสำนึกความยั่งยืน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะชีวิตและอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบค้น บูรณาการแหล่งเรียนรู้อัตลักษณ์วิถีลำไย มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) จิตสำนึกความยั่งยืนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบค้น บูรณาการแหล่งเรียนรู้อัตลักษณ์วิถีลำไย มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทักษะชีวิตและอาชีพ จิตสำนึกความยั่งยืน แหล่งเรียนรู้อัตลักษณ์วิถี

.

กลไกการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์เรื่องจุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารละลาย ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสถานการณ์จำลอง

รณชัย กลิ่นกล้า
โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม ในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: tom.ronnachaiklin@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งอธิบายกลไกที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์เรื่องจุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารละลาย ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับสถานการณ์จำลอง “วิศวกรเคมีทีมรถแข่ง F1” โดยมีฐานทางทฤษฎีจากแนวคิดการปรับเปลี่ยนมโนมติ และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ จำนวน 22 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 เก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม ใบกิจกรรม และแบบทดสอบ วิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ผลพบว่ากลไกสำคัญที่ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์เกิดจากการที่ผู้เรียนเผชิญกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ขัดแย้งกับความเชื่อเดิม การวิเคราะห์ค่าความชันของกราฟอุณหภูมิ-เวลา และวงจรสะท้อนคิดร่วมกับเพื่อน ส่งผลให้นักเรียนร้อยละ 100 สามารถสร้างองค์ความรู้ที่ถูกต้องว่าสารละลายมีจุดเดือดสูงกว่าสารบริสุทธิ์และไม่คงที่ พร้อมอธิบายเหตุผลเชิงอนุภาคได้ด้วยตนเอง ผลการวิจัยมีนัยสำคัญต่อการออกแบบการเรียนรู้วิชาเคมีที่เน้นกลไกการเรียนรู้มากกว่าลำดับขั้นตอน

คำสำคัญ: กลไกการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์ การสืบเสาะหาความรู้ สถานการณ์จำลอง

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง STEAM BCG เรื่อง “ต้นผึ้งแห่งศรัทธา” เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เฉิดฉันท์ คงความซื่อ
โรงเรียนแม่สะเรียง “บริพัตรศึกษา” จังหวัดแม่ฮ่องสอน
Email : chertchan@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง STEAM BCG เรื่อง “ต้นผึ้งแห่งศรัทธา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 2) เปรียบเทียบทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่สะเรียง “บริพัตรศึกษา” จำนวน 38 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง STEAM BCG เครื่องมือประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละการหาประสิทธิภาพ E1/E2 และการทดสอบ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง STEAM BCG เรื่อง “ต้นผึ้งแห่งศรัทธา” มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.73/90.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 และ 2) ทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 13.98 (S.D. = 0.99) และหลังเรียนเท่ากับ 31.80 (S.D. = 0.72)

คำสำคัญ: STEAM BCG ทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม

การศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ TANGJAI Model ผสมผสานการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน วิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สุพัตรา ใจตั้ง
โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร จังหวัดระยอง
Email: suatom240121@mpp.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ TANGJAI Model ผสมผสานการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนวิชาเคมี เรื่อง กรด-เบส ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ปีการศึกษา 2568 จำนวน 120 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ การหาประสิทธิภาพ E1/E2 การทดสอบ t-test คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการจัด การเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 70.03/70.06 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.50 และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81 คุณค่าของงานวิจัยนี้ ได้แก่ การให้ผู้เรียนใช้ Generative AI ช่วยขยายความสามารถในการเข้าถึงความรู้เคมีที่ซับซ้อน เพื่อเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตามทฤษฎี Constructionism ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในการศึกษาต่อและการทำงานในอนาคต เพิ่มความเชื่อมั่นให้ผู้ปกครองและชุมชน ตลอดจนสร้างแรงบันดาลใจให้ครูที่สนใจนำไปขยายผลเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนให้ทันสมัย สามารถประยุกต์ใช้ในปัจจุบันได้

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ TANGJAI Model การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การจัดกิจกรรมบูรณาการฐานชุมชน "สงขลา นา เล เขา เรารักษ์ถิ่น" เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์

ชไมภรณ์ เฉลิมวรรณ
โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ จังหวัดสงขลา
Email: chamaiporn@psuwit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ด้าน ได้แก่ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อน-หลังเรียน การส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียน และการศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมบูรณาการฐานชุมชน "สงขลา นา เล เขา เรารักษ์ถิ่น" กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียน ม.2/6 จำนวน 39 คน โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ อ.หาดใหญ่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โดยใช้รูปแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ตามแนวทาง CBL ผ่านวิสาหกิจชุมชนสตรีตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (25.48 คะแนน) สูงขึ้นจากก่อนเรียน (17.24 คะแนน) สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.83 คะแนน) และสมรรถนะด้านอื่น ๆ ทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนความ พึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยด้านการได้รับประสบการณ์นอกห้องเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.69 คะแนน) สรุปได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์และพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สารละลาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สุภาพร เป็งปิง
โรงเรียนธีรกานท์บ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน
Email: peawpengping@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี 6 เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก (PBL-GO) 2) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก(PBL-GO) ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 1) แผนการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการ PBL-GO ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเสนอปัญหา ขั้นวิเคราะห์ปัญหาขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นวางแผนสืบเสาะ ขั้นดำเนินการสืบเสาะ ขั้นวิเคราะห์และสังเคราะห์ ขั้นสรุปและประเมินผล 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3)แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก (PBL-GO) เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ความก้าวหน้าเฉลี่ย 11.26 นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนความก้าวหน้าเฉลี่ย 8.95 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก (PBL-GO) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน ผังกราฟิก

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา

(Oral presentation)

กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผล ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ (M)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์จากปัญหาชีวิตจริงผ่านกิจกรรม “คณิตศาสตร์เผยความลับที่ซ่อนอยู่”

ศรพิสิทธิ สุดคนึง
โรงเรียนบัวใหญ่พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น
Email: sronphisit.s@kkumail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาลักษณะการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนจากการวิเคราะห์ผลงานในหัวข้อปัญหาชีวิตจริงที่นักเรียนเลือกศึกษา และ (2) สะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากมุมมองของนักเรียนต่อกิจกรรม “คณิตศาสตร์เผยความลับที่ซ่อนอยู่” กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยผลงานนักเรียนในรูปแบบโปสเตอร์ และแบบประเมินมุมมองของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนแสดงลักษณะการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับกระบวนการของ Polya และปรากฏการให้เหตุผลเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Lithner ในระดับที่แตกต่างกัน โดยสามารถตีความปัญหาจากบริบทจริง คัดเลือกตัวแปรสำคัญ เลือกใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์อย่างเหมาะสม และเชื่อมโยงผลลัพธ์กลับสู่บริบทเดิมได้ นอกจากนี้ นักเรียนมีมุมมองความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมากทุกด้าน สะท้อนว่าการจัดกิจกรรมดังกล่าวช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึก แรงจูงใจ และทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางต่อไปได้

คำสำคัญ: การแก้ปัญหา การให้เหตุผลเชิงสร้างสรรค์ สะท้อนผล

การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยง การสื่อความหมาย และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมสองเท่า โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยเทคนิคการตั้งคำถาม 2W1H สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เชิดศักดิ์ ภักดีวิโรจน์
โรงเรียน ภ.ป.ร.ราชวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครปฐม
Email: cherdsak.pak@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 2W1H ที่มีต่อทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการสื่อสารและสื่อความหมาย และทักษะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ การวิจัยนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน PAOR ตามแนวคิดของ Kemmis โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2568 รวมทั้งสิ้น 51 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยเทคนิคการตั้งคำถาม 2W1H เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยเทคนิคการตั้งคำถาม 2W1H เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมสองเท่า ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมสองเท่า แบบประเมินทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการสื่อสารและสื่อความหมาย และทักษะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยเทคนิคการตั้งคำถาม 2W1H มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้มีคะแนนทักษะเฉลี่ยรวมคิดเป็นร้อยละ 74.02 ซึ่ง ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ โดยทักษะการเชื่อมโยงมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ร้อยละ 77.45) รองลงมาคือการสื่อสารและสื่อความหมาย (ร้อยละ 72.55) และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ (ร้อยละ 72.06) ตามลำดับ

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ฟังก์ชันตรีโกณมิติ

การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรขาคณิตเรื่องเส้นขนานโดยใช้กลยุทธ์โจทย์ไร้เป้าหมาย เพื่อลดภาระทางปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ธนัชกฤศ แก้วเต็ม
โรงเรียนอำนวยศิลป์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: thanatkritk@amnuaysilpa.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีฐานคิดจากทฤษฎีภาระทางปัญญา (Cognitive Load Theory) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรขาคณิตเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กลยุทธ์โจทย์ไร้เป้าหมาย (Goal-Free Problems) 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาพัฒนาการการสร้างเส้นช่วยในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 14 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ 6 คาบ ใบงานโจทย์ไร้เป้าหมาย แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ และการทดสอบ t-test แบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนมีพัฒนาการที่โดดเด่นในโจทย์ระดับประยุกต์ โดยมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ร้อยละ 60 และ 3) จากการสัมภาษณ์และวิเคราะห์ร่องรอยการคิด พบว่ากลยุทธ์โจทย์ไร้เป้าหมายช่วยเปลี่ยนวิธีการคิดจากการวิเคราะห์เป้าหมายสุดท้าย (means-ends analysis) เป็นการคิดแบบไปข้างหน้า (forward-working strategy) ส่งผลให้ภาระทางปัญญาภายนอกลดลง นักเรียนจึงสามารถมุ่งเน้นการสร้างมโนทัศน์ในการมองความสัมพันธ์จนนำไปสู่การสร้างเส้นช่วยแก้โจทย์ที่ซับซ้อนได้ด้วยตนเอง ซึ่งสะท้อนคุณค่าของนวัตกรรมในการออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับข้อจำกัดของหน่วยความจำใช้งานของผู้เรียน

คำสำคัญ: ภาระทางปัญญา โจทย์ไร้เป้าหมาย เส้นขนาน

การเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ผสานแนวคิด CER Approach ในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ประโยชน์ของสถิติศาสตร์

ปรารถนา วิริยธรรมเจริญ
โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย จังหวัดนครปฐม
Email: hydryne01@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาและออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์ของสถิติศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และแนวคิด CER Approach สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (2) ศึกษาผลต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของสถิติศาสตร์ และผลต่อการเสริมสร้างทักษะศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 33 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบความรู้ (Zep Quiz) แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินการใช้ AI อย่างมีวิจารณญาณ แบบสะท้อนผลการเรียนรู้ และแบบประเมินตนเอง การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ 5E ร่วมกับการใช้ AI และการอธิบายตามแนวคิด CER วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องประโยชน์ของสถิติศาสตร์อยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม โดยนักเรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 และคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่ในระดับดีขึ้นไป รวมถึงผ่านเกณฑ์สมรรถนะด้านการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีร้อยละ 100 นอกจากนี้ นักเรียนสามารถใช้ AI อย่างมีวิจารณญาณ ตั้งคำถาม ตรวจสอบข้อมูล และอ้างอิงแหล่งที่มาได้อย่างถูกต้อง

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ (AI) CER Approach ทักษะศตวรรษที่ 21

การพัฒนาความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่องคณิตศาสตร์กับการเงิน

ภานุวัฒน์ เกียรตินฤมล
โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา จังหวัดชัยภูมิ
Email: jong_panu@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่องคณิตศาสตร์กับการเงิน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา จำนวน 36 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความฉลาดรู้ทางการเงิน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.45/80.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนมีความฉลาดรู้ทางการเงินสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.60, S.D. = 0.49)

คำสำคัญ: ความฉลาดรู้ทางการเงิน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เทคนิค KWDL คณิตศาสตร์กับการเงิน

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอเชิงคุณภาพ ด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

อภิเดช ยอดกันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
Email: apd.ykt3034@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอเชิงคุณภาพด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ระเบียบวิธีวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ นวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และการทดสอบสถิติ t-test for one sample ผลการวิจัยพบว่า 1) นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 61.15/71.72 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 71.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ร่วมกับสื่อการสอนที่พัฒนาด้วยปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วงกลม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ณัฐธนิฌา นันต๊ะเสน
สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
Email: 68856040103@g.lpru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่พัฒนาด้วยปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ (Generative AI) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) เรื่อง วงกลม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 70/70 และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง วงกลม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อการสอนที่พัฒนาด้วยปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ระเบียบวิธีวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ สื่อการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ 5E และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และการทดสอบสถิติ t-test for dependent samples ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.71/77.86 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีแนวโน้มส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งยังเป็นต้นแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัยซึ่งช่วยครูแก้ปัญหาความสับสนในมโนทัศน์คณิตศาสตร์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน นอกจากนี้ยังสะท้อนถึงการพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ (conceptual understanding) ของผู้เรียนเกี่ยวกับองค์ประกอบของวงกลม

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ปัญญาประดิษฐ์รังสรรค์ วงกลม

การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงสัญลักษณ์เซตกับแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ ด้วยกิจกรรม Matching สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ศราวุธ พิมศร
โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1
Email: sarawut@nk.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบกิจกรรม Matching ที่ส่งเสริมการเชื่อมโยงสัญลักษณ์เซตกับแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ โดยอิงแนวคิดการเรียนรู้เชิงรูปธรรม-รูปภาพ-นามธรรม (Concrete-Pictorial-Abstract: CPA) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังจัดกิจกรรม และ 3) ศึกษาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกันของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 38 คน โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ บัตรภาพและบัตรสัญลักษณ์เซต แบบทดสอบ Pre-test/Post-test ใบงานกลุ่ม และแบบประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่านักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์ Post-test ร้อยละ 100 นักเรียนทุกกลุ่มจับคู่สัญลักษณ์กับแผนภาพได้ถูกต้อง 10/10 ข้อ พร้อมเขียนเหตุผลเชิงตรรกะครบ 10/10 ข้อ ค่าเฉลี่ย Peer Assessment 3.86/4.00 และงานมอบหมายรายบุคคลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100 แสดงว่ากิจกรรม Matching มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงสัญลักษณ์เซต และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงตรรกะและทักษะการทำงานร่วมกันของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: กิจกรรม Matching เซต แผนภาพเวนน์-ออยเลอร์

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พลังสิบร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สุกฤษฎิ์ ชุมภูจันทร์
โรงเรียนบ้านนาชุม จังหวัดอุบลราชธานี
Email: sukrit61010556027@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีวงจรปฏิบัติการทั้งหมด 3 วงจรปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 15 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้มีดังนี้ (1) แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พลังสิบร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps (2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (4) แบบสังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test แบบ (Dependent Samples t-test) ซึ่งผลปรากฏดังนี้ วงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 21.13 คิดเป็นร้อยละ 52.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อยู่ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 วงจรปฏิบัติการที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.93 คิดเป็นร้อยละ 67.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อยู่ 9 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 วงจรปฏิบัติการที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.87 คิดเป็นร้อยละ 72.18 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อยู่ 13 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 14.20 คิดเป็นร้อยละ 71 และค่าสถิติ t-test มีค่าเท่ากับ 8.75 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์พลังสิบ การจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps

การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ISP–A โดยบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมทักษะการกำกับตนเองในการเรียนรู้และยกระดับคุณภาพโครงงานคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

บัณฑิต ปาริฉัตรกานน และเยาวดี รูปพรม
โรงเรียนวัดสุทธิวราราม จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: bundit_k@suthi.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ISP–A โดยบูรณาการปัญญาประดิษฐ์อย่างมีทิศทางและมีจริยธรรม และ 2) ศึกษาผลการใช้นวัตกรรมที่มีต่อทักษะการกำกับตนเองในการเรียนรู้ และคุณภาพโครงงานคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มด้วยวิธีจับสลาก โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) นวัตกรรมกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ISP–A ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 12 ชุด 2) แบบสอบถามทักษะการกำกับตนเองในการเรียนรู้ และ 3) แบบประเมินคุณภาพโครงงานคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ ที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระ ผลการวิจัยพบว่า 1) นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมตามการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับมากที่สุด และ 2) นักเรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรม ISP–A มีทักษะการกำกับตนเองในการเรียนรู้หลังการใช้นวัตกรรมสูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีพัฒนาการจากระดับปานกลางเป็นระดับสูง และมีผลการประเมินคุณภาพโครงงานคณิตศาสตร์เฉลี่ย 86.42 คะแนน อยู่ในระดับดีมาก ผลการวิจัยสะท้อนว่านวัตกรรม ISP–A สามารถใช้เป็นแนวทางจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่บูรณาการปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม เพื่อส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียนรู้และยกระดับคุณภาพโครงงานคณิตศาสตร์ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: ISP–A ปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษา โครงงานคณิตศาสตร์

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ GPAS 5 Steps บูรณาการซอฟต์พาวเวอร์ท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง ความคล้าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ช่อแก้ว ฝาแก้ว
โรงเรียนนาโพธิ์พิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์
Email: Chokeaw2541@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความคล้าย ด้วยกระบวนการ GPAS 5 Steps บูรณาการซอฟต์พาวเวอร์ท้องถิ่นอำเภอนาโพธิ์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ผ่านชิ้นงาน "Napho's Creative Similarity" กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนาโพธิ์พิทยาคม จำนวน 1 ห้องเรียน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบประเมินชิ้นงานตามสภาพจริง (Rubrics) สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนสามารถออกแบบลวดลายเสื้อผ้าแฟชั่นที่ประยุกต์ใช้สมบัติของรูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน โดยเชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นได้ในระดับดีเยี่ยม และ 3) นวัตกรรมนี้ช่วยสร้างความภาคภูมิใจในภูมิปัญญา ทักษะการทำงานเป็นทีม และตอบโจทย์การศึกษาเพื่อความยั่งยืน (Green STEM) ผ่านการต่อยอดเชิงเศรษฐกิจสร้างสรรค์

คำสำคัญ: ความคล้าย GPAS 5 Steps ซอฟต์พาวเวอร์

การศึกษากระบวนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์เวียนเกิดของลำดับเลขคณิต ผ่านระบบบันทึกร่องรอยดิจิทัล ในเกมการเรียนรู้แบบกระบะทรายจำลองบนแพลตฟอร์ม ROBLOX ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองโนประชาสรรค์

วัชรพล บรรดา
โรงเรียนหนองโนประชาสรรค์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
Email: lovelymath@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของเกมการเรียนรู้ 2) ศึกษากระบวนการแก้ปัญหาผ่านระบบบันทึกร่องรอยดิจิทัล และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 16 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพเกมโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.75, S.D. = 0.44) และผลการหาประสิทธิภาพในระยะทดลองนำร่อง พบว่านักเรียนบรรลุเป้าหมายภารกิจคิดเป็นร้อยละ 100 2) กระบวนการแก้ปัญหาผ่านระบบบันทึกร่องรอยดิจิทัล พบว่านักเรียนมีความคล่องแคล่วทางปัญญาสูงขึ้น มีการประเมินตนเองและปรับเปลี่ยนกลยุทธ์อย่างมีแบบแผนเมื่อพบข้อผิดพลาด โดยใช้เวลาตัดสินใจลดลงในรอบการเล่นที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายผ่านเกณฑ์การทดสอบผลสัมฤทธิ์ท้ายคาบเรียน คิดเป็นร้อยละ 87.50 ซึ่งสอดคล้องกับร่องรอยการเรียนรู้ในระบบ ยืนยันได้ว่านักเรียนสามารถประยุกต์วิธีคิดจากกลไกเกมสู่การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้จริง 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.62, S.D. = 0.58) งานวิจัยนี้เปิดมุมมองใหม่ในการวัดและประเมินผล โดยนำระบบบันทึกร่องรอยดิจิทัลของนักเรียนในเกมแบบเรียลไทม์ มาใช้วิเคราะห์กระบวนการคิดของนักเรียนอย่างเป็นรูปธรรมและมีหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพของเครื่องมือและผลลัพธ์ การเรียนรู้ของนักเรียนได้

คำสำคัญ: เกมการเรียนรู้แบบกระบะทรายจำลอง กระบวนการแก้ปัญหา ระบบบันทึกร่องรอยดิจิทัล

ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดเพื่อส่งเสริมมโนทัศน์และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4: การศึกษาเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

ศรีนวล จันทะพินิจ
โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สังกัด สพป.ชัยภูมิ เขต 1
Email: peenual245@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง มุม โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) และ 2) ศึกษาผลที่มีต่อมโนทัศน์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องมุม จำนวน 8 แผน แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม และแบบวัดมโนทัศน์และการให้เหตุผล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสถิติเชิงบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า การใช้วิธีการแบบเปิดช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างมโนทัศน์เรื่องมุมผ่านการเชื่อมโยงสถานการณ์ปัญหาปลายเปิดกับตัวแทนแนวคิดที่หลากหลาย และส่งเสริมกระบวนการให้เหตุผลผ่านการเปรียบเทียบและพิสูจน์แนวคิดในขั้นตอนการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

คำสำคัญ: วิธีการแบบเปิด (Open Approach) มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เหตุผล

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์

(Poster Presentation)

กลุ่มการสอน การเรียนรู้ การประเมินผล ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ (M)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบแนะให้รู้คิด (Cognitively Guided Instruction: CGI) ร่วมกับเทคนิคการสร้างกรอบแนวคิดการแก้ปัญหา (solutional framework)เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องแคลคูลัส ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ไพศาล แมลงทับทอง
โรงเรียนถาวรานุกูล จังหวัดสมุทรสงคราม
Email: paisan7481@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบแนะให้รู้คิด (Cognitively Guided Instruction: CGI) ร่วมกับเทคนิคการสร้างกรอบแนวคิดการแก้ปัญหา (solutional framework) ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง แคลคูลัส ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง แคลคูลัส ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบแนะให้รู้คิด (Cognitively Guided Instruction: CGI) ร่วมกับเทคนิคการสร้างกรอบการแก้ปัญหา (solutional framework) กับเกณฑ์ร้อยละ 70กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนถาวรานุกูล ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง โดยมีหน่วยการสุ่มเป็นห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1-6/3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน (จัดการเรียนรู้ 18 คาบ ทดสอบ 2 คาบ) 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง แคลคูลัส ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติพื้นฐานในการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การทดสอบที (t-test for one sample) ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง แคลคูลัส ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแนะให้รู้คิด (Cognitively Guided Instruction: CGI) ร่วมกับเทคนิคการสร้างกรอบแนวคิดการแก้ปัญหา (solutional framework) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CGI เทคนิคการสร้างกรอบแนวคิดการแก้ปัญหา (solutional framework)

การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันตรีโกณมิติในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) เชื่อมโยงกับแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education)

สุรีย์พร เจ็ดกริช
โรงเรียนผดุงปัญญา จังหวัดตาก
Email: pp207@phadung.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ (การหาระยะทางและความสูง) และพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารและการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (PBL) บูรณาการสะเต็มศึกษา (STEM) และงานสวนพฤกษศาสตร์กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 โรงเรียนผดุงปัญญา จำนวน 36 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 69.44 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และนักเรียนมีทักษะกระบวนการในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้เชิงรุกผ่านบริบทจริงช่วยส่งเสริมความเข้าใจและทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ฟังก์ชันตรีโกณมิติ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) สะเต็มศึกษา (STEM) งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ 2

ประกาศิต แม้นพงษ์
โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ 2 จังหวัดฉะเชิงเทรา
Email: prakasit@ben2.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน จากการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง (3) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ 2 ซึ่งมีจำนวนนักเรียน 38 คน ได้มาจากวิธีการสุ่มแบบง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง (2) แผนการจัดการเรียนรู้ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่าผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีประสิทธิภาพ 87.84/78.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยการใช้แบบฝึกทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าดัชนีประสิทธิผลหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง มีค่าเท่ากับ 0.6019 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 60.19

คำสำคัญ: การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง แบบฝึกทักษะ

ผลของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจสอบและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ไอริณ ถาวรนันท์
โรงเรียนประจวบวิทยาลัย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
Email: irin@prachuabwit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 36 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรม “สถิติรอบทะเลเมืองประจวบ” เกณฑ์ประเมินโครงงาน และแบบบันทึกคะแนนก่อน-หลังใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติ Paired Samples t-test เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้ AI และ Effect Size (Cohen’s d) เพื่อวัดขนาดอิทธิพลของการใช้ AI ต่อผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยคุณภาพการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณของนักเรียนหลังการใช้ AI สูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีขนาดอิทธิพลในระดับสูง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการเลือกใช้และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภาพ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ และด้านคุณภาพของคลิปวิดีโอ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีขนาดอิทธิพลในระดับสูงถึงสูงมาก ขณะที่ด้านอื่น ๆ แม้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มของคะแนนที่สูงขึ้น และมีขนาดอิทธิพลในระดับปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่า AI ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการสื่อสารข้อมูลเชิงปริมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ในบริบทการศึกษายุคดิจิทัล

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ การนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ การวิจัยในชั้นเรียน

การพัฒนาเกมการเรียนรู้คณิตศาสตร์บนแพลตฟอร์ม ROBLOX ด้วยรูปแบบ S2V2 เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเกี่ยวกับลำดับเลขคณิต ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5

วัชรพล บรรดา
โรงเรียนหนองโนประชาสรรค์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
Email: lovelymath@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพเกม 2) ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเกี่ยวกับลำดับเลขคณิต และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 16 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพเกมโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.75, S.D. = 0.44) และผลการหาประสิทธิภาพผ่านระบบบันทึกร่องรอยการเรียนรู้ (Data Logging) ในระยะทดลองนำร่อง พบว่าผู้เรียนมีความคล่องแคล่วทางปัญญาสูงขึ้น พิจารณาจากระยะเวลาการตัดสินใจที่ลดลงและคงที่ในรอบการเล่นที่เพิ่มขึ้น ร่วมกับอัตราความสำเร็จในการทำภารกิจที่บรรลุเป้าหมายร้อยละ 100 โดยปราศจากการลองผิดลองถูก 2) นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีทักษะการแก้ปัญหาผ่านเกณฑ์การทดสอบความเข้าใจรวบยอดท้ายคาบเรียน คิดเป็นร้อยละ 87.50 ซึ่งสอดคล้องกับผลจากระบบบันทึกร่องรอยการเรียนรู้ ยืนยันได้ว่าผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้วิธีคิดจากกลไกเกมไปสู่การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้จริง 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.62, S.D. = 0.58) งานวิจัยนี้เปิดมุมมองใหม่ในการวัดประเมินผล โดยนำระบบบันทึกข้อมูลแบบเรียลไทม์มาใช้วิเคราะห์กระบวนการคิดของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรมและมีหลักฐานเชิงประจักษ์

คำสำคัญ: เกมการเรียนรู้รูปแบบ S2V2 ทักษะการแก้ปัญหา ระบบบันทึกร่องรอยการเรียนรู้

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น 1 (ค31103) เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เซต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ SET-SURE : สืบเสาะสูตรเซต พิชิตโจทย์ปัญหา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนแกลง“วิทยสถาวร”

ศิริรัตน์ แก่นเกษ
โรงเรียนแกลง“วิทยสถาวร” จังหวัดระยอง
Email: Sirirat.kae@g.klaeng.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เซต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “SET-SURE : สืบเสาะสูตรเซต พิชิตโจทย์ปัญหา” ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาพัฒนาการของนักเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เซต และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนแกลง“วิทยสถาวร” จำนวน 33 คน เครื่องมือประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เซต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “SET-SURE : สืบเสาะสูตรเซต พิชิตโจทย์ปัญหา” และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละการหาประสิทธิภาพ E1/E2 และการหาคะแนนพัฒนาการของนักเรียน ผลการวิจัย พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “SET-SURE : สืบเสาะสูตรเซต พิชิตโจทย์ปัญหา” มีประสิทธิภาพอยู่ที่ 93.85/83.48 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คะแนนเฉลี่ยพัฒนาการสัมพัทธ์ เท่ากับ 72.88 คะแนน และ มีระดับพัฒนาการในภาพรวมอยู่ในระดับสูง และผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: นวัตกรรมการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การแก้ปัญหาโดยใช้เซต

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงบริบทตามแนวคิด RME เพื่อยกระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาตรีโกณมิติของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปวริศ นันทรัตน์กุล
โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี จังหวัดราชบุรี
Email: pawarit@photha.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงบริบทตามแนวคิด RME เรื่องโจทย์ปัญหาตรีโกณมิติ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (2) หาประสิทธิภาพของนวัตกรรมตามเกณฑ์ 80/80 (3) เปรียบเทียบสมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ (4) ประเมินคุณภาพของนวัตกรรม กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดสมรรถนะ และแบบประเมินคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า (1) สามารถพัฒนานวัตกรรมได้อย่างเป็นระบบ (2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.67/82.00 (3) นักเรียนมีสมรรถนะการแก้ปัญหาสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ (4) นวัตกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมสามารถยกระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ได้จริงในบริบทการเรียนรู้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงบริบท แนวคิด RME สมรรถนะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสเสริมด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัว

ชูใจ จิตอามาตย์
โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร
Email: choojaijit.j@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2= 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัว อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย ชุดฝึกกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยร้อยละการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยใช้ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนมีประสิทธิภาพ E_1/E_2= 80.13/79.21 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3) ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน เท่ากับ 0.6562 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ มีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 65.62 4) ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับดีเยี่ยม 5) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จิรภา นันทรัตน์กุล
โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี จังหวัดราชบุรี
Email: jirapa@photha.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) ให้มีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 2) พัฒนาทักษะการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) ให้มีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และ 3) เปรียบเทียบทักษะการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี จำนวน 80 คน เครื่องมือประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 คาบ แบบทดสอบวัดทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และแบบประเมินทักษะการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบ t-test แบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเฉลี่ยร้อยละ 87.50 และทักษะการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพเฉลี่ยร้อยละ 86.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ และทักษะการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

การพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์และความสามารถในการอธิบายเหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ และสถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ KRU-TANG Model ร่วมกับการใช้ Google Gemini

จิระภา พิมพะศรี
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร
Email: p.jirapa@pccm.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ 2) พัฒนาความสามารถในการอธิบายเหตุผลทางคณิตศาสตร์ และ 3) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ KRU-TANG Model ร่วมกับการใช้ Google Gemini กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 24 คน เครื่องมือประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ KRU-TANG Model (Know, Reason, Understand, Think, Apply, Narrate, Generalize) ร่วมกับการใช้ Google Gemini ในฐานะเครื่องมือช่วยตั้งคำถาม ให้ข้อมูลสะท้อนกลับ และช่วยสรุปแนวคิด แบบประเมินความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ และแบบประเมินความสามารถในการอธิบายทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีคะแนนความเข้าใจเชิงมโนทัศน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนสามารถเขียนอธิบายเหตุผลทางคณิตศาสตร์ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: ความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ การอธิบายทางคณิตศาสตร์ KRU-TANG Model

ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับ 4E x 2 เรื่อง “เลขยกกำลัง” ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ปารวี ยีกะจิ
โรงเรียนนาทวีวิทยาคม จังหวัดสงขลา
Email: parawee@nt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับ 4E x 2 เรื่อง “เลขยกกำลัง” ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผล 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนนาทวีวิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพ E_1/E_2 ดัชนีประสิทธิผล และ t-test แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.15/80.33 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.71 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีเจตคติต่อคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: STAD, 4E x 2, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยใช้สื่อประสม เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องปริซึมและทรงกระบอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกงหราพิชากร

ธิดารัตน์ หมีนปาน
โรงเรียนกงหราพิชากร จังหวัดพัทลุง
Email: bite2517@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่บูรณาการการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิคการแก้ปัญหา KWDL และสื่อประสม (STAD - KWDL- M Model) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อนวัตกรรมดังกล่าวกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกงหราพิชากร จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ 9 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 78.10/75.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 4.46) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าโมเดลSTAD-KWDL-M เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิผลสูงในการทลายกำแพงการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันและกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD KWDL สื่อประสม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ที่มีต่อพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กติกร กมลรัตนะสมบัติ[1] และกฤตเมธ ธีระสุนทรไท[2]
[1]โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ 2 จังหวัดฉะเชิงเทรา
[2]คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล.
[1]Email: katikorn@ben2.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เปรียบเทียบผลการประเมินและเปรียบเทียบพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เป็นการวิจัยประเภทกึ่งทดลองแบบอนุกรมเวลา ตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ 2 จำนวน 75 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบและแบบสอบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้คือ คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีทั้งหมด 10 แผน เวลา 10 ชั่วโมง สอดคล้องกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยมีค่าดัชนีสอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00 ทุกแผน 2. ผลการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนจากแบบสอบฉบับที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 6.08, 10.03 และ 17.31 คะแนนตามลำดับ และ 3. คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เฉลี่ยของระยะที่ 3 มีค่าสูงสุดคือ 80.58 คะแนน รองลงมาคือระยะที่ 2 และ 1 คือ 72.91 และ 27.51 คะแนน ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ระยะที่ 2 สูงกว่าระยะที่ 1 ระยะที่ 3 สูงกว่าระยะที่ 2 และระยะที่ 3 สูงกว่าระยะที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: กระบวนการคิดเชิงออกแบบ พัฒนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์บูรณาการสมรรถนะทางการเงิน เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงินและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ธนะวินทร์ มังคลาทัศน์
โรงเรียนบ้านทุ่งไพล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3
Email: tanawin.m@banthungphlai.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการคณิตศาสตร์บูรณาการสมรรถนะทางการเงินสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาผลการประเมินระดับความฉลาดรู้ทางการเงินหลังเรียน และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยและพัฒนามีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านทุ่งไพล จังหวัดสงขลา จำนวน 32 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ฉลาดคิดคณิตศาสตร์ วางแผนสมาร์ท เรื่องการเงิน (ร้อยละและอัตราส่วน) จำนวน 15 แผน แบบประเมินระดับความฉลาดรู้ทางการเงิน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละการหาประสิทธิภาพ E1/E2 และการทดสอบ t-test แบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า หน่วยการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.55/78.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และนักเรียนมีผลการประเมินระดับความฉลาดรู้ทางการเงินอยู่ในระดับดีเยี่ยม รวมถึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่บูรณาการสมรรถนะทางการเงินสามารถส่งเสริมทั้งความรู้ทางคณิตศาสตร์และทักษะการจัดการทางการเงินในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิผล

คำสำคัญ: หน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความฉลาดรู้ทางการเงิน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง ความน่าจะเป็น ที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จงรัก ประทุมชาติ
โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ จังหวัดศรีสะเกษ
Email: jongrak@swsk.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง ความน่าจะเป็น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ให้นักเรียนร้อยละ 75 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป 3) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง ความน่าจะเป็น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 คน เครื่องมือประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ การหาประสิทธิภาพ E1/E2 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL มีประสิทธิภาพ 78.47/80.50 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.50 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 79.24 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 75)

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

การพัฒนาความฉลาดรู้การเงิน(Financial Literacy) โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน(Activity-Based Learning) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีรักษ์ราษฎร์บำรุง

อรอุมา คงกลิ่น
โรงเรียนศรีรักษ์ราษฎร์บำรุง สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปราจีนบุรี
Email: onumajaew@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน 3) เปรียบเทียบความฉลาดรู้การเงิน (Financial Literacy) และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทย์-คณิต ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวนทั้งสิ้น 20 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน 4) แบบวัดความฉลาดรู้การเงิน (Financial Literacy) และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมีประสิทธิภาพ 83.08/82.33 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความฉลาดรู้ทางการเงินหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีความพึงพอใจหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.63 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน(Activity-Based Learning) ความฉลาดรู้การเงิน (Financial Literacy)

ศึกษาการจัดการเรียนรู้เรื่องรากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ โดย Google Classroom: Practice Sets

นฤพนธ์ จันทร์ฉ่ำ
โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ จังหวัดสงขลา
Email: narupont@psuwit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องรากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Google Classroom: Practice Sets กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ จำนวน 61 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 31 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ ชุดแบบฝึกหัด Practice Sets ที่เน้นการให้ผลป้อนกลับทันที และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบอิสระ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย (70.32, S.D.=27.84) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีคะแนนเฉลี่ย (53.08 , S.D.=29.71) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การใช้ Practice Sets ช่วยให้นักเรียนได้รับคำใบ้และคำอธิบายทันทีเมื่อติดขัด ส่งผลให้นักเรียนสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเองและนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น

คำสำคัญ: รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน Practice Sets ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา

(Oral presentation)

กลุ่มสะเต็มเพื่อโลกยั่งยืน (GS)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

ความเชื่อญาณวิทยาทางวิทยาศาสตร์กับความคาดหวังต่อสภาพภูมิอากาศในอนาคตของนักเรียนไทย: บทบาทของความสนใจในวิทยาศาสตร์และความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อนุรักษ์ นิลหุต[1*] โยธณัฐ บุญโญ [2] และศิรวิทย์ ปฐมชัยวาลย์[3]
[1]โรงเรียนประดู่แก้วประชาสรรค์ จังหวัดสถรินทร์
[2]คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
Email Anurak.n.chula@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อญาณวิทยาทางวิทยาศาสตร์ ความสนใจในวิทยาศาสตร์ ความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความคาดหวังต่อสภาพภูมิอากาศในอนาคตของนักเรียนไทย และ (2) ศึกษาบทบาทของความสนใจในวิทยาศาสตร์และความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในฐานะตัวแปรส่งผ่าน การวิจัยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูล PISA 2015 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนไทยอายุ 15 ปี จำนวน 7,998 คน จาก 273 โรงเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ผลการวิจัยพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (χ2 (181, N = 7998) = 1609.02, p < .001, χ2/df =8.89, RMSEA = .031, SRMR = .036, CFI = .964, TLI = .959) โดยความเชื่อญาณวิทยาทางวิทยาศาสตร์มีอิทธิพลทางตรงต่อความสนใจในวิทยาศาสตร์ ความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความคาดหวังต่อสภาพภูมิอากาศในอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสนใจในวิทยาศาสตร์และความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คำสำคัญ: ความเชื่อญาณวิทยาทางวิทยาศาสตร์ ความสนใจในวิทยาศาสตร์ ความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความคาดหวังต่อสภาพภูมิอากาศในอนาคต

การพัฒนานวัตกรรมท้องถิ่นด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด STEM BCG ชีวิตของกล้วยเล็บมือนางเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านเขาทะลุ จังหวัดชุมพร

กฤตานน เชนพูล
โรงเรียนบ้านเขาทะลุ จังหวัดชุมพร
Email: wavechanpoon@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนานวัตกรรมท้องถิ่น ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด STEM BCG ชีวิตของกล้วยเล็บมือนาง 2) พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหากลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนบ้านเขาทะลุ จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM BCG ชีวิตของกล้วยเล็บมือนาง 2) แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา สถิติที่ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ค่าสถิติทดสอบ t, ค่าดัชนีความสอดคล้อง ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างและพัฒนานวัตกรรมท้องถิ่นจากกล้วยเล็บมือนางตามแนวคิด STEM BCG มีค่า ($\bar{X}$= 18.2 , S.D. = 0.75) หรือเท่ากับร้อยละ 91 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนหลังร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนร่วมกิจกรรม ($\bar{X}$= 5.43, S.D. = 0.51) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา โมเดลเศรษฐกิจบีซีจี ความสามารถในการแก้ปัญหา

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ LIFE-EcoSTEM : นวัตกรรมอาหารจากทรัพยากรท้องถิ่นสู่ความยั่งยืน

สุพรรณษา อินทพงค์
โรงเรียนแม่สะเรียง “บริพัตรศึกษา” จังหวัดแม่ฮ่องสอน
Email: shinniyong@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ LIFE-EcoSTEM โดยบูรณาการทรัพยากรท้องถิ่นและวัตถุดิบเหลือใช้สู่นวัตกรรมอาหารสุขภาพ (2) ประเมินทักษะสะเต็มและความสามารถสร้างนวัตกรรมอาหาร และ (3) ศึกษาความตระหนักด้านการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยมีกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (EDP) และแนวคิด Green STEM เป็นฐานทฤษฎี กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนแกนนำระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3–6 โรงเรียนแม่สะเรียง "บริพัตรศึกษา" จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน ดำเนินการวิจัยด้วยรูปแบบกึ่งทดลอง จัดกิจกรรม 20 คาบ ตามโมเดล LIFE-EcoSTEM ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ Local Exploration, Innovation Design, Food Development และ Environmental Sustainability วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่า Normalized Gain $\langle g \rangle$ และ Independent Samples t-test และเชิงคุณภาพด้วยการสังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่าเครื่องมือวิจัยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และกลุ่มทดลองมีพัฒนาการโดยรวมระดับปานกลางค่อนข้างสูง $\langle g \rangle$ = 0.66 สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกด้าน โดยด้านความตระหนักการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนมีพัฒนาการสูงสุด $\langle g \rangle$ = 0.69 รองลงมาคือทักษะสะเต็ม $\langle g \rangle$ = 0.66 และความสามารถสร้างนวัตกรรมอาหาร $\langle g \rangle$ = 0.62 นักเรียนพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เช่น Crispy Okara-Toon และกิมจิพริกกะเหรี่ยง พร้อมนำเสนอ Business Model Canvas และจำหน่ายได้จริง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า LIFE-EcoSTEM Model มีประสิทธิผลในการพัฒนา และสามารถเป็นต้นแบบสำหรับโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลที่มีทรัพยากรท้องถิ่นเฉพาะถิ่น

คำสำคัญ: สะเต็มสีเขียว นวัตกรรมอาหาร ความยั่งยืน

การพัฒนาหลักสูตรสมรรถนะบีซีจีเพื่อชีวิตวิถีใหม่ที่ยั่งยืน กรณีศึกษา โรงเรียนราชินีบน กรุงเทพมหานคร

พิรุณ ศิริศักดิ์ น้ำค้าง นงค์เยาว์ สมฤทัย แปลงศรี และอัญธิกา พิทักษ์ศฤงคาร
โรงเรียนราชินีบน จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: anthika.p@rajinibon.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาหลักสูตรสมรรถนะบีซีจีเพื่อชีวิตวิถีใหม่ที่ยั่งยืน และ (2) ประเมินคุณภาพของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น โดยมีแนวคิดเศรษฐกิจ BCG (Bioeconomy, Circular Economy, Green Economy) เป็นฐานคิดร่วมกับการศึกษาฐานสมรรถนะ และการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 231 คน มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 192 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 201 คน ในปีการศึกษา 2567 รวมจำนวน 624 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ หลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ บันทึกการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน และแบบประเมินสมรรถนะบีซีจีเพื่อชีวิตวิถีใหม่ที่ยั่งยืน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติร้อยละ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย (1) จุดมุ่งหมายในการพัฒนาสมรรถนะบีซีจีเพื่อชีวิตวิถีใหม่ที่ยั่งยืน จำนวน 9 สมรรถนะย่อย (2) เนื้อหาในการจัดกระบวนการเรียนรู้ 3 ส่วน (3) วงจรการเรียนรู้ตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่สอดแทรกคำถามเชิงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักการ BCG และ (4) การประเมินตามสภาพจริง ส่วนคุณภาพของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น คือ (1) จุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนาในการนำหลักสูตรไปใช้ (2) ระดับสมรรถนะบีซีจีเพื่อชีวิตวิถีใหม่ที่ยั่งยืน พบว่า นักเรียนชั้น ม.6 มีจำนวนนักเรียนที่มีสมรรถนะในภาพรวมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 30.35 รองลงมาเป็นชั้น ม.3 และ ป.6 ตามลำดับ และ (3) คุณภาพผลงานนักเรียนทุกชั้นส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

คำสำคัญ: โมเดลเศรษฐกิจบีซีจี สมรรถนะ ความยั่งยืน

การศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผ่านการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาแบบสืบเสาะในบริบทจังหวัดมหาสารคาม เรื่องแรงและการเคลื่อนที่

ภานุเดช นนทะภา[1] ภาณุเมศวร์ ภูกัน[2] ณัฐพงษ์ ศรีภักดี[3] โกวิทย์ กงเพชร[4]
บัณฑิตา เถาว์วันดี[5] และพรชัย ชิณสา[6]
[1]โรงเรียนบ้านหนองบอนหัวหนองเหล่ายาว [2]โรงเรียนหนองกุงศาลาน้ำเที่ยงวิทยากร
[3]โรงเรียนบ้านวังยาววิทยายน [4]โรงเรียนบ้านเชียงยืน [5]โรงเรียนบ้านยางสินไชยหนองหาด
[6]มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
Email: pornchai.ch@rmu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงคุณภาพในรูปแบบกรณีศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใน 3 องค์ประกอบ ผ่านการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสืบเสาะในบริบทตามแนวคิดของ Sutaphan และ Yuenyong (2019) เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.2 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ที่ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง ผู้วิจัยใช้บทความ "ชีวิตในเมืองใหญ่ที่พึงปรารถนาสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ" (ณัฐธิดา เย็นบำรุง, 2557) เป็นประเด็นทางสังคมเริ่มต้น พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน รวม 300 นาที เครื่องมือเก็บข้อมูลประกอบด้วยใบงาน 5 ใบ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาตามกรอบของ Treffinger และคณะ (2003) และตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยการตรวจสอบสามเส้าและผู้เชี่ยวชาญ (Lincoln & Guba, 1985) ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสืบเสาะในบริบทช่วยส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในทั้ง 3 ขั้นตอน นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาผู้สูงอายุและผู้พิการในจังหวัดมหาสารคามได้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง สร้างแนวคิดออกแบบที่หลากหลายและแปลกใหม่ และตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาโดยเชื่อมโยงกับความรู้เรื่องแรงและการเคลื่อนที่อย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษาสืบเสาะในบริบท การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ แรงและการเคลื่อนที่

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมทักษะสะเต็มศึกษา (STEM Education) พัฒนาทักษะการเรียนรู้สู่ความพอเพียง หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ

พรชัย มีทอง
โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
Email: pornchai.meethong2516@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมเสริมทักษะสะเต็มศึกษา (STEM Education) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมเสริมทักษะสะเต็มศึกษา (STEM Education) และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โดยประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 323 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/8 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมเสริมทักษะสะเต็มศึกษา (STEM Education) แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แผนการทดลองแบบ The single group, Pretest – Posttest Design การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t-test แบบ Dependent ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมเสริมทักษะ STEM Education มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 90.21/84.15 และ ค่าดัชนีประสิทธิผล (EI) เท่ากับ 0.79 2) นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ การสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา

ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้ CHEM-STEM Project-Based Learning Model บูรณาการเคมีท้องถิ่นเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรม

สุพรรณวดี ประสงค์
โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา 2 จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Email: suphanwadee.p@srp2.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง CHEM-STEM Project-Based Learning Model ต่อสมรรถนะนวัตกรท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน 2) ศึกษาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูตามการรับรู้ของนักเรียน และ 3) ศึกษามุมมองของนักเรียนต่อคุณค่าของนวัตกรรมที่ตนพัฒนาในมิติสังคมและสิ่งแวดล้อม กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา ๒ จำนวน 60 คน (2 ห้อง) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) เก็บข้อมูลสามเส้าจากแบบประเมินสมรรถนะตนเอง 4 ด้าน 11 ตัวชี้วัด (มาตราส่วน 4 ระดับ) แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ของครู 6 ข้อ และคำถามสะท้อนคิดปลายเปิด 4 ข้อ วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์แก่นเรื่อง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีสมรรถนะนวัตกรท้องถิ่นโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 3.02, SD = 0.42) การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 3.60) โดยด้านการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ได้คะแนนสูงสุด ($\bar{x}$ = 3.82) ข้อมูลเชิงคุณภาพสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนเชื่อมโยงความรู้ทางเคมีสู่การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจริงในชุมชนได้อย่างมีความหมาย ผลการวิจัยยืนยันว่า CHEM-STEM PBL Model ที่บูรณาการปัญหาท้องถิ่น Green Chemistry และเครื่องมือดิจิทัล เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับเป้าหมายสะเต็มศึกษาสีเขียวเพื่อความยั่งยืน

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษาเชิงโครงงาน สมรรถนะนวัตกรท้องถิ่น นวัตกรรมสิ่งแวดล้อม

ผลของการใช้กิจกรรมชุมนุมยุวทูตความดีเชิงสร้างสรรค์ด้วยแนวคิด STEM บูรณาการภูมิปัญญาไทย เพื่อพัฒนาสมรรถนะพลเมืองโลกที่ยั่งยืน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ

ภรณวรรณ สุนนท์
โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
Email: bhornnawan789@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมชุมนุมยุวทูตความดีเชิงสร้างสรรค์ด้วยแนวคิด STEM บูรณาการภูมิปัญญาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาสมรรถนะพลเมืองโลกที่ยั่งยืนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมชุมนุมยุวทูตความดีฯ และ3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 323 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/9 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมชุมนุมยุวทูตความดีเชิงสร้างสรรค์ด้วยแนวคิด STEM บูรณาการภูมิปัญญาไทย แบบสอบถามสมรรถนะพลเมืองโลกที่ยั่งยืน แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยผสานวิธี (Mixed Methods Research) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้การคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัย สรุปได้ว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมชุมนุมยุวทูตความดีฯ มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 87.75/86.25 และ ค่าดัชนีประสิทธิผล (EI) เท่ากับ 0.74 2) นักเรียนมีสมรรถนะพลโลกที่ยั่งยืนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ยุวทูตความดี การสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) สมรรถนะพลโลกที่ยั่งยืน

ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Green STEM ร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่มีต่อทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการออกแบบผลิตภัณฑ์ไร้ขยะ (Zero Waste Design) ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5

พรหมวรมน วงศ์ธิเบศร์
โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
Email: advisornok@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีฐานคิดจากทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา (Constructionism) และกรอบแนวคิด Green STEM เพื่อสร้างความฉลาดรู้ทางนิเวศ วัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม และ 2) ศึกษาผลการออกแบบผลิตภัณฑ์ไร้ขยะ (Zero Waste Design) ของนักเรียนชั้น ป.5 จำนวน 36 คน ระเบียบวิธีวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Design) ดำเนินการสอน 6 แผน รวม 12 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้คือแบบประเมินทักษะนวัตกรรมและเกณฑ์ประเมินชิ้นงานนวัตกรรมรักษ์โลก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถสร้างสรรค์ชุดตุ๊กตาจากเศษผ้าด้วยเทคนิคการวางแบบไร้ขยะที่มีคุณภาพในระดับดีมาก งานวิจัยนี้ช่วยยกระดับการศึกษาเทคโนโลยีสู่การเป็นนวัตกรที่รับผิดชอบต่อสังคมตามเป้าหมาย SDGs

คำสำคัญ: Green STEM กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การออกแบบผลิตภัณฑ์ไร้ขยะ

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์

(Poster Presentation)

กลุ่มสะเต็มเพื่อโลกยั่งยืน (GS)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Green STEM เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ทวีศักดิ์ ภู่ชัย
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จังหวัดสระแก้ว
Email: taweesak@pcshsskac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Green STEM สำหรับเนื้อหาเซลล์แสงอาทิตย์ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย สระแก้ว จำนวน 23 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Green STEM แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบประเมินรูบริก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (paired-samples t-test) การคำนวณขนาดอิทธิพล (Cohen's d) และการหาความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR-20 ผลการวิจัยพบว่าคะแนนหลังเรียน (M = 15.91, SD = 1.98) สูงกว่าก่อนเรียน (M = 10.96, SD = 2.41) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีขนาดอิทธิพล (d) = 1.69 ค่า KR-20 เท่ากับ 0.673 แสดงว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้ ผลการประเมินชิ้นงานเชิงวิศวกรรมมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 93.75 สรุปได้ว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้ Green STEM มีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์และสมรรถนะเชิงออกแบบของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: Green STEM เซลล์แสงอาทิตย์ การพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง นวัตกรรมเครื่องแยกน้ำมันออกจากแหล่งน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ธมลพัชร์ โพธิ์ศรี
โรงเรียนปราจิณราษฎรอำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปราจีนบุรี นครนายก
Email: tonkophysics@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง นวัตกรรมเครื่องแยกน้ำมันออกจากแหล่งน้ำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) ศึกษาสมรรถนะนวัตกรเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามแนวคิดสะเต็มศึกษา และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง นวัตกรรมเครื่องแยกน้ำมันออกจากแหล่งน้ำ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) รูปแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest Design) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีระดับการเรียนรู้ใกล้เคียงกัน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน แบบวัดสมรรถนะและแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีประสิทธิผล และการทดสอบที (Dependent Sample t-test) ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีสมรรถนะนวัตกรเชิงสร้างสรรค์หลังเรียน ($\bar{x}$ =42.26) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ =15.38) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .78 และความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.87)

คำสำคัญ: ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 นวัตกรรมพลังงานสะอาด การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนสอนคิดแบบ STEM เรื่อง ผู้พิทักษ์ชายหาด เพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กุลธิดา สุวัชระกุลธร
โรงเรียนระยองวิทยาคม จังหวัดระยอง
Email: kuntida.s@rayongwit.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนสอนคิดแบบ STEM เรื่อง ผู้พิทักษ์ชายหาด เพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนสอนคิดแบบ STEM เรื่อง ผู้พิทักษ์ชายหาด 2) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนสอนคิดแบบ STEM เรื่อง ผู้พิทักษ์ชายหาด ซึ่งใช้บริบทการแก้ปัญหาในชุมชน โดยให้นักเรียนออกแบบเครื่องเตือนภัยบริเวณชายฝั่ง กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนได้ในระดับดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 3.23 สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ 3 ด้าน 12 ตัวชี้วัด อยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ย 3.18 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการแปลความหมายข้อมูลและประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์มีคะแนนสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการประเมิน และออกแบบกระบวนการสืบเสาะความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และด้านการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ ส่วนสมรรถนะทางเทคโนโลยีมีคะแนนเฉลี่ย 3.55 อยู่ในระดับดีมาก อีกทั้งนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.58

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสีเขียว ผ่านกิจกรรมแปลงของเหลือทิ้งทางการเกษตร โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อแก้ปัญหาชุมชนบ้านหัวดงอย่างยั่งยืน

ปิยะภรณ์ สุขรี
โรงเรียนบ้านหัวดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4
Email: lmboon251125@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสีเขียว ผ่านกิจกรรมแปลงของเหลือทิ้งทางการเกษตรโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 3) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมแก้ปัญหาชุมชนบ้านหัวดง และ 4) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5–6 โรงเรียนบ้านหัวดง จำนวน 19 คน ปีการศึกษา 2568 ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามวงจร PAOR ผ่าน 6 กิจกรรม ได้แก่ 1. ฉนวนความร้อนจากผักตบชวา 2. ธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิด 3. สารไล่แมลงชีวภาพจากวัชพืช 4. ปุ๋ยหมักชีวภาพ 5. พลาสติกชีวภาพจากแป้งพืช และ 6. เครื่องฟอกอากาศพลังงานลมด้วยถ่านชีวภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบ แบบประเมินนวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ E1/E2 และ Dependent t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.73, IOC = 0.91) และมีประสิทธิภาพเฉลี่ย 76.50/82.85 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความสามารถสร้างนวัตกรรมแก้ปัญหาชุมชนบ้านหัวดง อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 83.00 4) ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.84) สะท้อนคุณค่าของการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทชุมชนบ้านหัวดงอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษาสีเขียว นวัตกรรมจากของเหลือทิ้งทางการเกษตร แก้ปัญหาชุมชน

เรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการทดลองเคมีย่อส่วนบูรณาการกับบริบทท้องถิ่น และการใช้เทคโนโลยี Augmented Reality (AR) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

อาตีนา พัชนี
โรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายน จังหวัดพังงา
Email: atinanachem@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวการทดลองเคมีย่อส่วนบูรณาการกับบริบทท้องถิ่น และการใช้เทคโนโลยี Augmented Reality (AR) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวต่อความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนดีบุกพังงาวิทยายน จำนวน 30 คน โดยใช้เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนวัดความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ เรื่องการเกิดปฏิกิริยาเคมี จำนวน 30 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 4) แบบประเมินภาคปฏิบัติ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติการทดสอบ t-test แบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 76.85/78.20 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ นักเรียนมีความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา การเกิดปฏิกิริยาเคมี การทดลองเคมีย่อส่วน

ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ตามแนวคิด STEM BCG ร่วมกับ Generative AI เรื่อง เคมีกับการแก้ปัญหา: นวัตกรรมเคมีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สราวุธ แท่นจินดารัตน์
โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร จังหวัดระยอง
Email: kroowut2012@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียน และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ตามแนวคิด STEM BCG ร่วมกับ Generative AI เรื่อง นวัตกรรมเคมีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร จังหวัดระยอง จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 38 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ตามแนวคิด STEM BCG ร่วมกับ Generative AI เรื่อง นวัตกรรมเคมีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น 2) สถิติพื้นฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2564) ได้แก่ สถิติ t-test for dependent samples ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: GPAS 5 Steps ตามแนวคิด STEM BCG ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลของการจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์เชิงรุกที่มีต่อเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน: กรณีศึกษาโครงการ Science Camp @ ARU รุ่นที่ 4

จุติธรณ์ เลาหพรชัยพันธ์ และจินดาวรรณ จันทมาส*
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
Email: ljutitorn@aru.ac.th; jindawan@aru.ac.th*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายวิทยาศาสตร์ “Science Camp @ ARU รุ่นที่ 4” กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 40 คน จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา รูปแบบการจัดกิจกรรมเน้นการเรียนรู้เชิงรุกและการฝึกปฏิบัติการจริง ผ่านฐานการเรียนรู้บูรณาการ 9 กิจกรรมหลัก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ที่ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความเพลิดเพลินและสนใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2) ความเชื่อมั่นในทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ 3) การเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ 4) แรงบันดาลใจและความสนใจในอาชีพทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.58, S.D. = 0.61) โดยผลการทดสอบ One-sample t-test สูงกว่าค่าเกณฑ์ระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 11.22$, $p < .001$) สะท้อนให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์เชิงรุกมีผลเชิงบวกต่อเจตคติของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญโดยด้านที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือความเพลิดเพลินและสนใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมค่ายที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกและทดลองด้วยตนเองช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีมุมมองเชิงบวกต่อวิทยาศาสตร์ เห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหากับชีวิตจริง และสร้างแรงบันดาลใจในการศึกษาต่อในสายวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ค่ายวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้รายวิชาบูรณาการ “นวัตวิถี แห่งลุ่มน้ำหลังสวน” โดยใช้สะเต็มบีซีจีบนผืนผ้าใบ STEAM - BCG Canvas ผสานกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองหลังสวน

ชัยยนต์ ศรีเชียงหา
โรงเรียนเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร
Email: kruchaiyon021@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาบูรณาการ “นวัตวิถีแห่งลุ่มน้ำหลังสวน” (ชวนชิม) ด้วยสะเต็มบีซีจีบนผืนผ้าใบ STEAM-BCG Canvas ผสานกระบวนการคิดเชิงออกแบบ Design Thinking 2) ประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนเปรียบเทียบก่อนและหลังการเรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 174 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย หลักสูตรการเรียนรู้รายวิชาบูรณาการนวัตวิถีแห่งลุ่มน้ำหลังสวน แบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรการเรียนรู้รายวิชาบูรณาการนวัตวิถีแห่งลุ่มน้ำหลังสวนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง 2) ทักษะความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนหลังเรียน ($\bar{x}$ = 4.56, S.D. = 0.49) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 3.41, S.D. = 0.76) อย่างชัดเจน และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.63, S.D. = 0.66)

คำสำคัญ: ทักษะความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม นวัตวิถีแห่งลุ่มน้ำหลังสวน STEAM-BCG Canvas

การพัฒนารูปแบบการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานตามแนวทาง STEAM–BCG โดยบูรณาการแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้สู่ความยั่งยืน ของโรงเรียนหนองกรดพิทยาคม

ปุณยวีร์ ยอดทอง
โรงเรียนหนองกรดพิทยาคม จังหวัดนครสวรรค์
Email: Punyawee.yo@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้สังเคราะห์แนวคิดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับกรอบ STEAM–BCG และการบูรณาการแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้สู่ความยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานตามแนวทาง STEAM–BCG โดยบูรณาการแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบที่มีต่อความรู้ความเข้าใจของครู และคุณภาพโครงงานของนักเรียน และ 3) ประเมินคุณภาพของรูปแบบ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครู 34 คน และนักเรียน 548 คน ดำเนินการ 4 ระยะ ใช้แบบแผนกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบมี 7 ขั้นตอนเชิงระบบ 2) ครูมีคะแนนหลังการอบรม (M = 27.30) สูงกว่าก่อนการอบรม (M = 16.50) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนพัฒนาโครงงานสู่ความยั่งยืน 94 โครงงาน ระดับเหรียญทอง 57 โครงงาน (60.64%) เหรียญเงิน 37 โครงงาน (39.36%) และ 3) คุณภาพของรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก (M = 4.11, S.D. = 0.28) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมเชิงระบบที่เชื่อมโยงผู้เรียนกับบริบทท้องถิ่น สอดรับกับ Green STEM Education for Global Sustainability

คำสำคัญ: STEAM–BCG การเรียนรู้แบบโครงงาน แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น

การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้และให้คำปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์ด้วย ECO-IN Model เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

ชยณัฐ มณีโชติ
โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
Email: Chayanut.ma@pk.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้และให้คำปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์ด้วย ECO-IN Model เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 15 คน โรงเรียนปากเกร็ด ที่ผู้วิจัยเป็นที่ปรึกษาโครงงาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ และให้คำปรึกษาผ่าน ECO-IN Model 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Explore สำรวจและวิเคราะห์ปัญหา 2) Connect เชื่อมโยงองค์ความรู้ 3) Organize ออกแบบและพัฒนานวัตกรรม 4) Implement ทดสอบและปรับปรุง และ 5) Network เผยแพร่และขยายผล เครื่องมือประกอบด้วย แบบบันทึกการให้คำปรึกษา แบบประเมินทักษะในการสร้างนวัตกรรมของนักเรียน และหลักฐานผลการเผยแพร่/ประกวดผลงาน ผลการดำเนินงาน พบว่า นักเรียนมีทักษะในการสร้างนวัตกรรมของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$= 3.46, SD = 0.37) สามารถพัฒนานวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม 5 ผลงาน ได้แก่ 1) หุ่นยนต์ AI ตรวจและกำจัดโรคใบจุดในพืช 2) Rubber-Renew 3) น้ำยานาโนแช่เมล็ดข้าว 4) Pyro track และ 5) อิฐจากเศษขยะพลาสติก ผลงานดังกล่าวได้รับการเผยแพร่และรางวัลจากเวทีประกวดระดับประเทศ แสดงให้เห็นว่า ECO-IN Model เป็นแนวทางที่ช่วยให้ครูที่ปรึกษาพัฒนาผู้เรียนจากการทำโครงงานไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่เชื่อมโยงกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้จริง

คำสำคัญ: ECO-IN Model โครงงานวิทยาศาสตร์ นวัตกรรมสิ่งแวดล้อม

‘

การพัฒนาเครื่องอบโอโซนและรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ถนอมอาหารแห้งควบคุมผ่านระบบ IoT เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตามแนวทาง STEM Education

นายวัชรพล ศรีราช
โรงเรียนห้องสอนศึกษา ในพระอุปถัมภ์ฯ จังหวัดแม่ฮ่องสอน
Email: watcharaponsrirat@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเครื่องอบโอโซนและรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ถนอมอาหารแห้งควบคุมผ่านสมาร์ตโฟนโดยใช้แอปพลิเคชัน Blynk 2) ศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องอบในการยืดอายุการเก็บรักษาอาหารแห้ง และ 3) ศึกษาทักษะด้านการคิดอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ STEM Education กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องอบโอโซนและรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ถนอมอาหารแห้ง แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือ แบบประเมินทักษะของนักเรียน และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า เครื่องอบโอโซนและรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ และช่วยลดความชื้น ลดกลิ่นอับ และลดการเกิดเชื้อราในอาหารแห้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินคุณภาพของเครื่องมือโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$= 4.80, S.D. = 0.35) นอกจากนี้ นักเรียนมีคะแนนทักษะด้านการคิดอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยีหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ STEM Education ร่วมกับการสร้างนวัตกรรมจริง สามารถส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยี การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: โอโซน รังสีอัลตราไวโอเลต STEM Education

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา
(Oral presentation)

กลุ่มความฉลาดรู้เรื่องเอไอ หุ่นยนต์ และวิทยาการข้อมูลในโรงเรียน (AI)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การพัฒนาสมรรถนะการคิดแก้ปัญหาด้วย PBL–Storyline ร่วมกับ AI

สุดาวรรณ สุทธิอาจ
โรงเรียนสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร
Email: muggle19@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสตอรี่ไลน์บูรณาการ AI Chatbots เรื่องระบบหมุนเวียนเลือด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) พัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคิดแก้ปัญหา และ 3) ศึกษาผลการทดลองใช้เบื้องต้นของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มทดลองภาคสนามคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบสมรรถนะการคิดแก้ปัญหาแบบ Two-Tier เกณฑ์การประเมินสมรรถนะ และแบบวัดเจตคติการคิดแก้ปัญหาต่อตนเอง (PSI) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) การทดสอบที และค่าขนาดอิทธิพล (Cohen's *d*) ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมี 6 ขั้นตอน มีความเหมาะสมและสอดคล้องในระดับมากที่สุด (CVI = 1.00) และมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 76.09/74.96 2) เครื่องมือประเมินสมรรถนะการคิดแก้ปัญหาทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม 3) ผลการทดลองใช้เบื้องต้นพบว่า นักเรียนมีสมรรถนะการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีเจตคติการคิดแก้ปัญหาต่อตนเองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูงมาก (*d* = 6.32 และ 2.65 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม ค่าขนาดอิทธิพลดังกล่าวควรตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากเป็นผลจากการทดลองใช้เบื้องต้นกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กและการวัดก่อน–หลังในกลุ่มเดียว

คำสำคัญ: สมรรถนะการคิดแก้ปัญหา การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน AI Chatbots

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยโปรแกรม Scratch ร่วมกับแอปพลิเคชัน Padlet เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กมลวรรณ หงษ์โพธิ์
โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
Email: kamonwan@abc.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อการเรียนรู้เชิงรุกด้วยโปรแกรม Scratch ร่วมกับแอปพลิเคชัน Padlet ตามกระบวนการเรียนรู้แบบ 5E 2) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 43 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.45-0.70 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.35-0.75 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) เท่ากับ 0.85 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.71 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.50 ขึ้นไป 2) ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียน (Mean = 16.45, SD = 1.20) สูงกว่าก่อนเรียน (Mean = 9.30, SD = 1.45) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก โปรแกรม Scratch แอปพลิเคชัน Padlet

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์

(Poster Presentation)

กลุ่มความฉลาดรู้เรื่องเอไอ หุ่นยนต์ และวิทยาการข้อมูลในโรงเรียน (AI)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผลการทดลองใช้นำร่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้ PBL-AI-Socratic เพื่อค้นหาคอขวดทางการเรียนรู้ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ ผ่านสถานการณ์ปัญหาการฟอกเขียว

สุทธินี แร่นาค
โรงเรียนเชียงคาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู
Email: jipsnoopy@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยระยะนำร่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ก่อนและหลังเรียน 2) ค้นหาคอขวดทางการเรียนรู้ และ 3) นำข้อค้นพบไปปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ PBL-AI-Socratic กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ และแบบประเมินตามสภาพจริง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Dependent t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบคอขวดทางการเรียนรู้ 2 ประการ ได้แก่ 1) ช่องว่างการให้เหตุผล ที่ผู้เรียนไม่สามารถเชื่อมโยงหลักฐานเข้ากับทฤษฎีทางเคมี และ 2) การคล้อยตามอคติการฟอกเขียวของเอไอ จากภาวะตาบอดต่อบริบทพื้นที่ นำไปสู่การปรับปรุงนวัตกรรมโดยสร้างนั่งร้านทางปัญญาโครงสร้าง CER และกลยุทธ์ตรวจสอบอคติเอไอ เพื่อใช้ในการวิจัยระยะต่อไป

คำสำคัญ: การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ การฟอกเขียว

ผลการจัดการเรียนรู้ด้วย P-A-I-C-E Model ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสื่อดิจิทัลสำหรับการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นิรันตรี อาจเอื้อ
โรงเรียนสระหลวงพิทยาคม จังหวัดพิจิตร
Email: kruniruntree@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการสร้างสื่อดิจิทัลสำหรับการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย P-A-I-C-E Model ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยมีฐานแนวคิดจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การเสริมสร้างการเรียนรู้ (Scaffolding) และการเรียนรู้บนบริบทจริง (Authentic Learning) กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสระหลวงพิทยาคม จำนวน 44 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความสามารถในการสร้างสื่อดิจิทัล และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว (One-sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการสร้างสื่อดิจิทัลเท่ากับ 17.91 คะแนน (S.D. = 1.48) จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (t = 13.08, p < .01) และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.59, S.D. = 0.62) ผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ด้วย P-A-I-C-E Model ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถส่งเสริมความสามารถในการสร้างสื่อดิจิทัลและพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางสำหรับครูในการพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็นพลเมืองโลกที่มีคุณภาพ

คำสำคัญ: P-A-I-C-E Model ความฉลาดรู้เรื่องเอไอ การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา

(Oral presentation)

กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมในห้องเรียนแห่งอนาคต (TD)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ร่วม (Collaborative Learning Platform) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นฐานตามแนวคิดลัทธิเต๋า เพื่อยกระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กิตติวัฒน์ ดิษฐประเสริฐ
โรงเรียนศรัทธาสมุทร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร สมุทรสงคราม
E-mail: kittiwat@sattha.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ร่วม (Collaborative Learning Platform) ที่บูรณาการการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นฐานตามแนวคิดลัทธิเต๋า เพื่อยกระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยยึดกรอบสมรรถนะของ OECD เป็นฐานคิด การวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธีพหุระยะ (Multiphase Mixed Methods Research) แบบ One Group Pretest–Posttest Design กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 40 คน เครื่องมือวิจัยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC มีค่า 0.89-1.00) และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดีมาก ผลการวิจัยพบว่า แพลตฟอร์มมีประสิทธิภาพ 83.25/85.71 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.8231 นักเรียนมีสมรรถนะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกองค์ประกอบ โดยมีพัฒนาการสัมพัทธ์รวมอยู่ในระดับสูงมาก ผลการวิจัยสะท้อนว่าแพลตฟอร์มดังกล่าวเป็นนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมและการพัฒนาสมรรถนะเพื่อความยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: แพลตฟอร์มการเรียนรู้ร่วม การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นฐาน สมรรถนะเพื่อความยั่งยืน

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออินเตอร์แอ็คทีฟซิมูเลชัน (Interactive Simulation) เรื่องการต่อวงจรไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน

เจษฎา ฤทธิ์ศรีบุญ
โรงเรียนเต่างอยพัฒนศึกษา จังหวัดสกลนคร
Email: party8900@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการสื่ออินเตอร์แอ็คทีฟซิมูเลชันร่วมกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน เรื่องการต่อวงจรไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่ออินเตอร์แอ็กทีฟซิมูเลชันร่วมกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนในบริบทห้องเรียนแห่งอนาคต ใช้ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและแนวคิดการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นฐานคิดในการออกแบบกิจกรรม กลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ฯ สื่ออินเตอร์แอ็กทีฟซิมูเล ชันจาก สสวท. แบบทดสอบชนิดปรนัย และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนฯ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแจกแจงความถี่ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนในภาพรวมเฉลี่ยร้อยละ 82.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยด้านความเข้าใจมโนทัศน์พื้นฐาน มีคะแนนสูงสุด (ร้อยละ 88.00) และ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$=4.57) งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการสื่ออินเตอร์แอ็คทีฟซิมูเลชันร่วมกับการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน ช่วยให้นักเรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับเชิงรุกที่จำเพาะเจาะจงต่อมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนได้ทันที ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถกำกับตนเองและพัฒนาทักษะการต่อวงจรไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทห้องเรียนแห่งอนาคต

คำสำคัญ: สื่ออินเตอร์แอ็คทีฟซิมูเลชัน การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน การต่อวงจรไฟฟ้า

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในสามจังหวัดชายแดนใต้ ผ่านหลักสูตรการจัดการออกแบบการเรียนรู้แบบผู้อำนวยการเรียนรู้

โรซวรรณา เซฟโฆลาม[1] พรรณี แพงทิพย์[2] ฟูไดละห์ ดือมอง[2*]
[1]สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
[2]สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
[2*]Email: fudailah.d@yru.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาครูด้วยกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ มีความสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมของผู้เข้ารับการอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยหลักสูตร การจัดการออกแบบการเรียนรู้แบบผู้อำนวยการเรียนรู้ และ 2) ประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรดังกล่าว กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ จำนวน 122 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบอาสาสมัครตามเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) หลักสูตรการจัดการออกแบบการเรียนรู้แบบผู้อำนวยการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อหลักสูตร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมของครูหลังอบรม ($\bar{X}$=28.20, S.D.=2.01) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนอบรม ($\bar{X}$=22.57, S.D.=5.29) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.53, S.D.=0.57) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการออกแบบการเรียนรู้ในบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนานวัตกรรม Agentic AI ที่ออกแบบตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ IDCRS เรื่องการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม วิชาวิทยาการคำนวณ เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสระแก้ว

สุนันทา สร้อยสวัสดิ์
โรงเรียนวัดสระแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1
Email: sunantafon2016@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่มีวัตถุประสงค์สองประการ คือ (1) พัฒนาและตรวจสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรม Agentic AI ที่ออกแบบตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ IDCRS เรื่องการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม วิชาวิทยาการคำนวณ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และ (2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนวัดสระแก้ว จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง ในระยะทดลองใช้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิดกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย (1) นวัตกรรม Agentic AI “โค้ชบอทเหมียว” ที่ออกแบบตามรูปแบบ IDCRS และเข้าถึงผ่านเว็บไซต์ kroofon.com (2) แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ IDCRS จำนวน 5 แผน และ (3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน จำนวน 30 ข้อ (คัดเลือก 15 ข้อใช้คำนวณค่า E2) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อัตราส่วนประสิทธิภาพ E1/E2 และ t-test for Dependent Samples ผลการวิจัยพบว่า (1) นวัตกรรมมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.33/80.89 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 และ (2) นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 6.26$, $p < .001$) สะท้อนว่านวัตกรรม Agentic AI ที่บูรณาการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ IDCRS สามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: Agentic AI รูปแบบ IDCRS การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Debugging)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้นวัตกรรมเมตาเวิร์ส ภายใต้โมเดล SPJM สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาล้อ(เขาล้อประชาชนูทิศ)

ส.ต.ต.ศิริพล เจียมประกอบ
โรงเรียนบ้านเขาล้อ (เขาล้อประชาชนูทิศ) จังหวัดนครสวรรค์
Email: upnopiris@khl.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีฐานคิดจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองบูรณาการแนวคิดสะเต็มศึกษาสีเขียว (Green STEM) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมเมตาเวิร์สภายใต้โมเดล SPJM 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาล้อ (เขาล้อประชาชนูทิศ) จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย นวัตกรรมเกมชิงธงพนมฉัตรบนแพลตฟอร์ม Roblox แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมมีคุณภาพเหมาะสมตามเกณฑ์ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.52 และนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 งานวิจัยนี้มีคุณค่าในการเป็นแนวทางสร้างห้องเรียนแห่งอนาคตที่ใช้เทคโนโลยีต้นทุนต่ำเพื่อยกระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับการตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น

คำสำคัญ: นวัตกรรมเมตาเวิร์ส โมเดล SPJM ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แพลตฟอร์มโค้ชชิงการเขียนโปรแกรมอัตโนมัติตามวัฏจักร 5Es บูรณาการปัญญาประดิษฐ์และเกมมิฟิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์และแรงจูงใจในการเรียน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4

อัศวิน จุลมูล
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช
Email: koki.assawin@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแพลตฟอร์มโค้ชชิงการเขียนโปรแกรมอัตโนมัติตามวัฏจักร 5Es (Bybee, 1997) บูรณาการ AI Coaching ตามทฤษฎี Scaffolding (Vygotsky, 1978) และ Gamification ตาม Self-Determination Theory ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้งาน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคใต้ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 32 คน เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือประกอบด้วย AI-Powered Coding Platform ที่พัฒนาด้วย React, Firebase Firestore, Piston API และ Gemini API บูรณาการ AI Coach 5 บทบาทตามวัฏจักร 5Es Hint 3 ระดับ Mini-Games 3 ประเภท และ Gamification System แบบทดสอบ 30 คะแนน (KR-20 = 0.87) และแบบสอบถาม 25 ข้อ 5 ด้าน (Alpha = 0.92) วิเคราะห์ด้วย $\bar{X}$, SD, E1/E2 และ t-test for Dependent Samples ผลวิจัยพบว่า แพลตฟอร์มมีคุณภาพระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.78) มีประสิทธิภาพ E1/E2 = 82.44/84.20 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ($t = 15.68$, $df = 31$, $p < .001$, $d = 5.49$) และความพึงพอใจรวมระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.65) งานวิจัยนี้เป็นต้นแบบ EdTech ที่ครูผู้สอนวิทยาการคำนวณสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนขาดแรงจูงใจในวิชาเขียนโปรแกรม และขยายผลสู่การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับมัธยมศึกษาได้

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ เกมมิฟิเคชัน การเขียนโปรแกรม

การพัฒนาบอร์ดการเรียนรู้ SMTE LAB 2 สำหรับวิชาเทคนิคปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ 2

มานะ อินทรสว่าง
โรงเรียนศึกษานารี จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: physicsmana@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของบอร์ดการเรียนรู้ SMTE LAB 2 สำหรับวิชาเทคนิคปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ 2 เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี บอร์ดการเรียนรู้นะประกอบด้วยแผงวงจรทดลองบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ รุ่นอาดุยโน่ นาโน (Arduino Nano) ที่สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจวัดปริมาณทางฟิสิกส์ มีกิจกรรมการทดลองที่ออกแบบให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดรายวิชา พร้อมด้วยคู่มือสำหรับครูผู้สอนและนักเรียน รวมทั้งแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินคุณภาพของชุดทดลองพบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับดีมากเช่นกัน การทดสอบประสิทธิภาพของชุดทดลองพบว่ามีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.56/80.22 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 แสดงให้เห็นว่าบอร์ดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: บอร์ดการเรียนรู้ ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ บอร์ดอาดุยโน่

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ CSI-CARE Model ร่วมกับเครื่องมือทางปัญญา เพื่อลดภาระทางปัญญาและทลายกำแพงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม

วิจิตตา อำไพจิตต์
โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
Email: u.wijitta@thk.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ CSI-CARE Model ร่วมกับเครื่องมือทางปัญญา ตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ประเมินทักษะการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม และ 4) ศึกษาพฤติกรรมด้านจิตวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ CSI-CARE Model แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน เครื่องคำนวณวิทยาศาสตร์ Casio ClassWiz fx-991CW สื่อจำลอง PhET Simulation แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบประเมินทักษะ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) t-test และ Normalized Gain (<g>) ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.35/79.88 ซึ่งใกล้เคียงกับเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x}$=15.98) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$=8.45) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าดัชนีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ย 0.65 อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง 3) ทักษะการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมมีพัฒนาการสูงขึ้นจากร้อยละ 62.25 เป็น 89.00 และ 4) พฤติกรรมด้านจิตวิทยาศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับยอดเยี่ยม (ร้อยละ 89.25)

คำสำคัญ: CSI-CARE Model กำแพงทางคณิตศาสตร์ ภาระทางปัญญา

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์

(Poster Presentation)

กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมในห้องเรียนแห่งอนาคต (TD)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การพัฒนาระบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ และระบบสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4

เจนรบ โกรธา
โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา จังหวัดระยอง
Email: jenropkrota_99@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาระบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีตอบสนองข้อสอบและระบบสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยปัญญาประดิษฐ์ (2) เปรียบเทียบระดับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 110 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ระบบที่พัฒนาขึ้นโดยใช้โมเดล 3 พารามิเตอร์ร่วมกับ Gemini AI Assistant แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงคำนวณ แบบประเมินคุณภาพของระบบ และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า (1) ระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.46, S.D.=0.31) (2) ผู้เรียนมีระดับความสามารถที่แท้จริงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้เรียนกลุ่มอ่อนมีพัฒนาการของค่าความสามารถ (θ) สูงสุด และ (3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อระบบในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$=7.98, S.D.=0.77)

คำสำคัญ: ระบบการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ การคิดเชิงคำนวณ

การบูรณาการไมโครคอนโทรลเลอร์สู่การเรียนการสอนเคมี: กิจกรรมการไทเทรตแบบวัดค่าการนำไฟฟ้าโดยใช้บอร์ด ESP32 และเซนเซอร์วัดปริมาณของแข็งในสารละลาย

วีรวุฒิ เทียนขาว และดวงแข ศรีคุณ
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครปฐม
Email: weerawut.tnk@mwit.ac.th

บทคัดย่อ

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้เรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างของการนำไฟฟ้าในสารละลายประเภทต่าง ๆ โดยค่าการนำไฟฟ้าสามารถนำมาใช้ในการระบุจุดยุติของการไทเทรตระหว่างกรดแก่และเบสแก่ได้ งานวิจัยนี้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีไมโครคอนโทรลเลอร์เข้ากับการทดลองทางเคมี โดยนอกจากนักเรียนจะได้ใช้เครื่องมือวัดค่าการนำไฟฟ้ามาตรฐานในการไทเทรตแล้ว นักเรียนยังได้สร้างเครื่องมือวัดค่าการนำไฟฟ้าอย่างง่ายโดยใช้บอร์ด ESP32 ร่วมกับเซนเซอร์วัดปริมาณของแข็งที่ละลายในสารละลาย (TDS sensor) เนื่องจากเซนเซอร์ดังกล่าวมีข้อจำกัดด้านช่วงการวัดค่าการนำไฟฟ้า ข้อจำกัดนี้จึงถูกใช้เป็นเงื่อนไขสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนักเรียนต้องออกแบบการไทเทรตให้เหมาะสมกับช่วงการวัดของเซนเซอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลือกความเข้มข้นของสารละลายกรดและเบส กระบวนการดังกล่าวเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการออกแบบการทดลอง โดยพิจารณาปัจจัยด้านความแม่นยำ ความเที่ยงตรง และความสะดวกในการใช้งานของเครื่องมือ ผลการจัดกิจกรรมพบว่านักเรียนสามารถอภิปรายและเปรียบเทียบความแม่นยำของผลการทดลองระหว่างการใช้เครื่องมือวัดมาตรฐานกับการไทเทรตแบบย่อส่วนที่ใช้เซนเซอร์ประกอบขึ้นเองได้ นอกจากนี้ นักเรียนยังมีความมั่นใจในการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อสนับสนุนการทดลองทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น กิจกรรมนี้จึงเป็นตัวอย่างของการใช้เทคโนโลยีต้นทุนต่ำเป็นบริบทในการพัฒนาทักษะการออกแบบการทดลองและความเข้าใจเกี่ยวกับข้อจำกัดของเครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ: การไทเทรตแบบวัดค่าการนำไฟฟ้า บอร์ด ESP32 เซนเซอร์วัดปริมาณของแข็งในสารละลาย

การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ BABEPESO MODEL ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง (BBL) และสื่อประสม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านป่าบง อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

รัตนากร สายคำทอน
โรงเรียนบ้านป่าบง จังหวัดเพชรบูรณ์
Emai: krurattanakorn15@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ BABEPESO MODEL ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง (BBL) และสื่อประสม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาความสามารถในการเรียนรู้พื้นฐานและความสามารถในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านป่าบง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ BABEPESO MODEL นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสื่อประสม (Multimedia) และกิจกรรมบริหารสมอง (Brain Gym) เช่น การเคลื่อนไหวแบบสลับข้าง (Cross Over Movement) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ BABEPESO MODEL ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: BABEPESO MODEL การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง (BBL)

การพัฒนานวัตกรรมรหัสลับลูกปัดพันธุกรรมบูรณาการร่วมกับระบบประเมินผลดิจิทัล เพื่อส่งเสริมมโนทัศน์และทักษะการแก้ปัญหาทางนิติพันธุศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

อุบลวรรณ เลี้ยวอุดมชัย
โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล จังหวัดอุดรธานี
Email: ppuiubonwan@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก "รหัสลับลูกปัดพันธุกรรม" ร่วมกับระบบประเมินผลดิจิทัล 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ 5E ชุดนวัตกรรมแบบจำลองลูกปัดแอลลีล และระบบประเมินผลดิจิทัลผ่าน Google Forms วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และดัชนีพัฒนาการสัมพัทธ์ (Learning Gain Index) ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมรหัสลับลูกปัด ช่วยเปลี่ยนมโนทัศน์นามธรรมให้เป็นรูปธรรมอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีดัชนีพัฒนาการสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 90.0 ซึ่งจัดอยู่ในระดับสูงมาก และระบบประเมินผลดิจิทัลช่วยให้ครูให้ข้อมูลสะท้อนกลับแบบทันที (Real-time Feedback) เพื่อแก้ไขความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ทันท่วงที ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$= 4.65)

คำสำคัญ: แบบจำลองลูกปัดแอลลีล การประเมินผลดิจิทัล นิติพันธุศาสตร์

การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องเพื่อสนับสนุนการประเมินผลงานนักเรียน กรณีศึกษางานปั้นนูนต่ำซากบรรพชีวินในรายวิชาทัศนศิลป์

วีรวุฒิ เทียนขาว และมานนท์ ผสมสัตย์
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครปฐม
Email: weerawut.tnk@mwit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในการสนับสนุนการประเมินผลงานนักเรียนในรายวิชาทัศนศิลป์ โดยใช้กรณีศึกษางานปั้นนูนต่ำซากบรรพชีวินของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาทัศนศิลป์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 การศึกษาใช้โมเดลปัญญาประดิษฐ์ที่พัฒนาด้วยแนวคิดการเรียนรู้ของเครื่องผ่านเครื่องมือ Teachable Machine เพื่อจำแนกชนิดของซากบรรพชีวินจากภาพผลงานนักเรียน และเปรียบเทียบผลการจำแนกกับการระบุชนิดโดยครูผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิง ผลการวิจัยพบว่า โมเดลสามารถจำแนกฟอสซิลบางชนิดได้ในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะชนิดที่มีลักษณะรูปทรงเด่นชัด เช่น แอมโมไนต์และไครนอยด์ อย่างไรก็ตาม การห์ด้วย Confusion Matrix แสดงให้เห็นความคลาดเคลื่อนในการจำแนกหลายกรณี โดยเฉพาะผลงานที่มีการลดทอนรายละเอียดหรือถ่ายทอดผ่านการตีความเชิงศิลปะ เช่น ฟอสซิลใบไม้ ไทรโลไบต์ และไบวาล์ฟ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การเรียนรู้ของเครื่องสามารถใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการประเมินและการให้ข้อมูลย้อนกลับเบื้องต้นได้ แต่ไม่ควรใช้ทดแทนการประเมินโดยครูผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากการประเมินผลงานศิลปะจำเป็นต้องพิจารณาทั้งความถูกต้องเชิงเนื้อหา ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการสร้างสรรค์ และบริบทการเรียนรู้ของผู้เรียนควบคู่กัน

คำสำคัญ: การเรียนรู้ของเครื่อง ประติมากรรมนูนต่ำ ซากบรรพชีวิน

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา

(Oral presentation)

กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้วย BRIGHT Model เพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สายพิณ ล้อมพงศ์
โรงเรียนวัดไทร (ถาวรพรหมานุกูล) สำนักงานเขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร
Email: kruee240519@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางในการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2) พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้วย BRIGHT Model และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการด้วย BRIGHT Model ประชากร ได้แก่ผู้บริหาร 2 คน ครูผู้สอน 35 คน และคณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน 13 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนและผู้ปกครองชั้นอนุบาลปีที่ 1-ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 259 คน (ผู้ปกครอง 1 คนต่อนักเรียน 1 คน) เครื่องมือ ได้แก่ รูปแบบการบริหารจัดการด้วย BRIGHT Model แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางการบริหารจัดการฯ แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ความคาดหวัง อยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้มีความต้องการในการพัฒนาเป็นอันดับแรก ปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ การขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ งบประมาณไม่เพียงพอ และสภาพแวดล้อมที่ยังไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ 2) รูปแบบการบริหารจัดการด้วย BRIGHT Model ครอบคลุมด้านการบริหารจัดการ ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ และด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ผลการประเมินรูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ผลการใช้รูปแบบพบว่า คุณภาพผู้เรียนและผลการประเมินคุณภาพภายในดีขึ้น นักเรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารจัดการด้วย BRIGHT Model สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับกระบวนการนิเทศแบบ 4C เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครู โรงเรียนในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา

วรรณงาม คุณวศินสมบัติ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 จังหวัดอุบลราชธานี
Email: wanngam@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) ศึกษาการใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับกระบวนการนิเทศแบบ 4C (2) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา (3) ประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาที่มีต่อการใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับกระบวนการนิเทศแบบ 4C กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ 40 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) คู่มือชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับการนิเทศแบบ 4C ซึ่งประกอบด้วย การขับเคลื่อน PLC และการใช้กระบวนการนิเทศแบบ 4C เป็นการที่ผู้นิเทศเข้าไปกระตุ้นผ่าน 4 ขั้นตอน ได้แก่ Challenge, Connect, Construct, Celebrate (2) แบบประเมินการนิเทศด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับกระบวนการนิเทศแบบ 4C (3) แบบประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครู (4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับกระบวนการนิเทศแบบ 4C การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า การนิเทศด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับกระบวนการนิเทศแบบ 4C โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.85) ครูมีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.02) หลังจากได้รับการนิเทศด้วยการใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับกระบวนการนิเทศแบบ 4C นอกจากนี้ครูผู้สอนยังมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกับกระบวนการนิเทศแบบ 4C โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.78) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้กระบวนการนิเทศนี้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ กระบวนการนิเทศแบบ 4C สมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาแบบบูรณาการ ด้วยกลไกการมีส่วนร่วม เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติด และยกระดับคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนบ้านแก่งเค็ง

ทัศนีย์ มณีวรรณ
โรงเรียนอนุบาลกุดข้าวปุ้น (ศาสนานุเคราะห์) จังหวัดอุบลราชธานี
Email: sanannoi282519@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการดำเนินงาน 2) สร้างและตรวจสอบรูปแบบ 3) ทดลองใช้รูปแบบ และ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาแบบบูรณาการด้วยกลไกการมีส่วนร่วม เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การสร้างภูมิคุ้มกันยาเสพติด และยกระดับคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนบ้านแก่งเค็ง การวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนาโดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน ดำเนินการ 4 ขั้นตอน กลุ่มเป้าหมาย 1) ระยะศึกษาสภาพและแนวทาง 223 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน 2) ระยะสร้างและตรวจสอบรูปแบบใช้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 12 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ 12 คน 3) ระยะทดลองใช้ ดำเนินการผ่าน 4 กลยุทธ์กับกลุ่มเป้าหมาย 329, 25, 77 และ 33 คนตามลำดับ และ 4) ระยะประเมินผลใช้กลุ่มเป้าหมาย 329 คน เครื่องมือประกอบด้วยแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมิน และคู่มือการใช้รูปแบบวิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมี 4 องค์ประกอบ มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด การทดลองใช้มีประสิทธิผลและความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินหลังใช้รูปแบบ พบว่า ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ภูมิคุ้มกันยาเสพติด และความสำเร็จของการดำเนินงานอยู่ในระดับมากที่สุด รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สะท้อนว่ารูปแบบมีคุณค่าในการยกระดับคุณภาพผู้เรียนผ่านการบริหารเชิงบูรณาการบนฐานการมีส่วนร่วม

คำสำคัญ: การบริหารจัดการสถานศึกษาแบบบูรณาการ กลไกการมีส่วนร่วม ภูมิคุ้มกันยาเสพติด

การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังของครูโรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว

ปัญจาภรณ์ โชติแก้ว
โรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว จังหวัดภูเก็ต
Email: panchapon.t@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังของครูโรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูโรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว จำนวน 71 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลัง 2) แบบประเมินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลัง 3) แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังของครูโรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว 4) แบบประเมินผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลัง สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพฯ มี 5 องค์ประกอบ ผลการประเมินในภาพรวมและประสิทธิผลของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพฯ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลัง

การศึกษาผลของการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงบทบาทครูผู้สอนสู่ผู้อำนวยการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร นครพนม และมุกดาหาร

อัจฉรา ไชยสี ชูรีรัง, ณฤดี เนตรโสภา, ปิยะนันท์ ปลื้มโชค, ผกาพรรณ วะนานาม, ชัยณรงค์ เพียรภายลุน,
กฤตภาส วงค์มา และวสันต์ ศรีหิรัญ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ นวัตกรรมและคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
Email: adchara.c@snru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการอบรมครูตามแนวทาง Facilitation (FA) ในการส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงบทบาทครูผู้สอนสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ 2) ศึกษาการนำองค์ความรู้และทักษะจากการอบรมไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการอบรมกลุ่มเป้าหมายคือ ครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี จำนวน 65 คน ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร นครพนม และมุกดาหาร ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้ แบบสอบถามแนวคิดการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และ Wilcoxon Signed Rank Test ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้ก่อนและหลังการอบรมโดยใช้ Wilcoxon Signed-Rank Test พบว่า ครูจำนวน 49 คน มีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม จำนวน 1 คน มีคะแนนหลังการอบรมต่ำกว่าก่อนการอบรม และจำนวน 15 คน มีคะแนนเท่าเดิม เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนน พบว่า ค่า Z เท่ากับ -5.875 และค่า Sig. (1-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 แสดงว่าคะแนนหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ครูสามารถนำองค์ความรู้ประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนจริงได้ในระดับมากที่สุด และ3) ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาและการทำหน้าที่ผู้อำนวยการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ผู้อำนวยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แนวทาง Facilitation การอบรมพัฒนาครู

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์

(Poster Presentation)

กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยหลักการทรงงานระเบิดจากข้างในของในหลวงรัชกาลที่ 9

ณปภัช บุญสมศรี
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ
Email: napaphud27@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ด้วยหลักการทรงงานระเบิดจากข้างในของในหลวงรัชกาลที่ 9 และ 2) ศึกษาความสามารถด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียน กลุ่มเป้าหมาย คือครูแกนนำที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 6 คน และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ 3 วงรอบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ด้วยหลักการระเบิดจากข้างใน (SPARK Model) ทั้ง 5 ขั้นตอน มีระดับคุณภาพ มากที่สุด ส่งผลให้ครูผู้สอนมีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจและสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สูงขึ้น โดยภาพรวมเฉลี่ยทั้ง 3 วงรอบอยู่ในระดับคุณภาพ มากที่สุด นอกจากนี้ นักเรียนยังมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพ มาก โดยมีความโดดเด่นด้านการพัฒนาชิ้นงานเป็นอันดับแรก รองลงมาคือความสามารถด้านการออกแบบ และการนำเสนอตามลำดับ

คำสำคัญ: ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ความสามารถด้านการสร้างสรรค์ นวัตกรรม

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community; PLC) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก จังหวัดนครศรีธรรมราช กรณีศึกษา: สื่อเมตาเวิร์ส สื่อติ๊กต็อกและกิจกรรมสะเต็มศึกษา การสร้างไฮดรอลิกอย่างง่าย

สุเมธ เนาว์รุ่งโรจน์ สายชล เลิศบุรุษ สุพรรษา เหมทานนท์ สุปรียา แป้นทอง
ลัดดาวรรณ อรุณ และชุติกาญจน์ สุประดิษฐ์
โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก จังหวัดนครศรีธรรมราช
Email: sumeth7069@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก จังหวัดนครศรีธรรมราช กรณีศึกษา: สื่อเมตาเวิร์ส สื่อติ๊กต็อกและกิจกรรมสะเต็มศึกษา การสร้างไฮดรอลิกอย่างง่าย ผลการประเมินการใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของกลุ่มกิจกรรม “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้” พบว่าอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าด้านการดำเนินงานของกลุ่มกิจกรรม อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.52) ด้านสื่อและนวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.83, S.D. = 0.41) และด้านผลลัพธ์ในการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.50, S.D. = 0.55) จากการนำสื่อและนวัตกรรมที่เกิดจากชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ สื่อเมตาเวิร์สและสื่อติ๊กต็อก ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และกิจกรรมสะเต็มศึกษา การสร้างไฮดรอลิกอย่างง่าย ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ทั้งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นประชากรในการวิจัยครั้งนี้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สื่อเมตาเวิร์สและสื่อติ๊กต็อก กิจกรรมสะเต็มศึกษา

การพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้ของครู ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยงร่วมกับการศึกษาชั้นเรียน ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

พัชรพล ธรรมแสง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร จังหวัดศรีสะเกษ
Email: patcharapon@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้ของครู ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยงร่วมกับการศึกษาชั้นเรียน ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการดำเนินงานประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เตรียมความพร้อมและสร้างความรู้ 2) วางแผนร่วมกัน 3) ปฏิบัติการสอนและสังเกตชั้นเรียน และ 4) สะท้อนผลและพัฒนา เครื่องมือที่ได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตชั้นเรียนและประเมินการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินเจตคติต่อการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้ของครู ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูมีความรู้เกี่ยวกับการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้สูงขึ้น 2) ครูมีทักษะการออกแบบและการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) ครูมีเจตคติต่อการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด และ 4) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง การศึกษาชั้นเรียน ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

การศึกษาผลของการพัฒนาครูด้วยแนวคิด Facilitator Learning Design ต่อการจัดการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียน ในจังหวัดร้อยเอ็ด

ศุภชัย ราชอาจ[1] มนชิดา ภูมิพยัคฆ์[2] และสำเนียง จุลเสริม[3]
[*1]สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
[2]สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
[3]สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
[*1]Email: tong.supachai@gmail.com, [2]Email: monchida@reru.ac.th, [3]Email: samniang@reru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูตามแนวคิด Facilitator Learning Design และศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในบริบทโรงเรียนจังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มเป้าหมายคือครูในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี จำนวน 16 คน และนักเรียนในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมครู แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียน และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.00) โดยมีความโดดเด่นด้านการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปลอดภัยจากการประยุกต์ใช้ทักษะวิศวกรสังคมและจิตตปัญญาศึกษา 2) พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.99) โดยนักเรียนมีส่วนร่วมสูงที่สุด แต่มีคะแนนด้านการคิดวิเคราะห์และการสะท้อนคิดต่ำที่สุด เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณสื่อการเรียนรู้ในโรงเรียนและความไม่กล้าแสดงออกของนักเรียน ข้อค้นพบชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาครู Facilitator ในพื้นที่ร้อยเอ็ดต้องบูรณาการทั้งทักษะกระบวนการเชิงสังคมและสภาวะภายในควบคู่ไปกับการสนับสนุนทรัพยากรการเรียนรู้ที่เหมาะสม

คำสำคัญ: Facilitator Learning Design การพัฒนาครูเชิงพื้นที่ จังหวัดร้อยเอ็ด

ผลการศึกษาการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ตามแนวคิดโรงเรียนในฐานะชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) ผ่านการเปิดชั้นเรียนด้วย SHARE Model เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์

ฒามรา พรหมหอม
โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ จังหวัดสงขลา
Email: tammara@psuwit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) 2) เพื่อประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผ่านกระบวนการเปิดชั้นเรียนด้วย SHARE Model และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการเปิดชั้นเรียนด้วย SHARE Model ตามแนวคิดโรงเรียนในฐานะชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ คุณครูในโรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์จำนวน 70 คน และนักเรียนโรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ จำนวน 158 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ แบบประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบ SHARE Model มีความเหมาะสมในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{x}$=4.85,SD=0.15) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูในภาพรวม อยู่ในระดับดีเยี่ยม ($\bar{x}$=4.73,SD=0.35) และความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการเปิดชั้นเรียนด้วย SHARE Model ตามแนวคิดโรงเรียนในฐานะชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.48, SD=0.71)

คำสำคัญ: ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โรงเรียนในฐานะชุมชนแห่งการเรียนรู้ การเปิดชั้นเรียน

การยกระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาการเงินการลงทุนผ่านกระบวนการ PLC: กรณีศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนนวัตกรรมในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

สิริรัตน์ พงศ์พิพัฒนพันธุ์
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ จังหวัดนครปฐม
Email: sirirat.pan@mwit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ในการยกระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาการเงินการลงทุน 2) พัฒนาสื่อการสอนนวัตกรรมรูปแบบ Active Learning ที่เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และ 3) ศึกษาผลของการใช้สื่อการสอนต่อความฉลาดทางการเงินและสมรรถนะการลงทุนเพื่อความยั่งยืนของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยครูผู้สอนจำนวน 1 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 24 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบบันทึกกระบวนการ PLC ชุดกิจกรรม “Invest-Sci: ลงทุนอย่างวิทยาศาสตร์” แบบทดสอบความฉลาดทางการเงิน และแบบประเมินสมรรถนะการลงทุนเพื่อความยั่งยืน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบค่าทีแบบ Dependent Samples t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการ PLC ช่วยพัฒนาบทบาทครูจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็น “กระบวนกร” ส่งผลให้เกิดการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจผ่านสถานการณ์จำลอง สื่อการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมากที่สุด โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80–1.00 นักเรียนมีคะแนนความฉลาดทางการเงินหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีสมรรถนะด้านการลงทุนเพื่อความยั่งยืนอยู่ในระดับดีเยี่ยม สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกผ่าน PLC สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และทัศนคติด้านการเงินการลงทุนของนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การลงทุนเพื่อความยั่งยืน

การศึกษาสมรรถนะครูด้านการออกแบบการเรียนรู้ในบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์

ประฎิชญา สร้อยจิตร[1] ปิยรัตน์ มีแก้ว[2] กนกวรรณ ยันตะบุศย์[3]
นภาพร แข่งขัน[4] วัจนารัตน์ ควรดี[5] และลำพูน เหลาราช[6*]
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
Email: lumpoon.oo@srru.ac.th*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบสมรรถนะครูด้านการออกแบบการเรียนรู้ในบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) ก่อนและหลังการใช้หลักสูตร 2) ศึกษาความพึงพอใจของครูต่อหลักสูตร และ 3) ศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูในบริบทจังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูจำนวน 112 คน จากประชากร 198 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย หลักสูตรการออกแบบการเรียนรู้ในบทบาท Facilitator แบบทดสอบวัดสมรรถนะ แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะครูหลังการใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูควรมุ่งเน้นการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบการเรียนรู้ การพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียน และการอบรมอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยสะท้อนว่าหลักสูตรดังกล่าวมีประสิทธิผลในการพัฒนาสมรรถนะครูและสามารถประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: ผู้อำนวยการเรียนรู้ แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครู ความพึงพอใจต่อหลักสูตร

การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ NA–PLC Model เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ในโรงเรียนนิยมศิลป์อนุสรณ์

ปคุณาณัช ทองแจ่ม
โรงเรียนนิยมศิลป์อนุสรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
Email: pakunanut@na.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ NA–PLC Model สำหรับโรงเรียนนิยมศิลป์อนุสรณ์ และ 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ NA–PLC Model ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน และความพึงพอใจของครูและบุคลากรทางการศึกษา การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนิยมศิลป์อนุสรณ์ จำนวน 92 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ NA–PLC Model แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินกิจกรรม Show & Share และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ NA–PLC Model ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ Network Learning Community, Active Learning & Accountability, Professional Collaboration, Lesson Reflection และ Collaborative Show & Share ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น โดยปีการศึกษา 2567 ไม่พบนักเรียนที่มีผลการเรียน 0, ร, มส. และ มผ. ในกลุ่มข้อมูลที่ศึกษา ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์มีแนวโน้มดีขึ้นจากข้อมูลการติดตามและรายงานผล PLC และครูมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: NA–PLC Model ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

รูปแบบการบริหารจัดการคุณภาพแบบมีส่วนร่วมมุ่งผลสัมฤทธิ์ (STANDARD Model) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โรงเรียนบ้านทุ่งนา อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

ธีรศานติ์ กาญจนศรีเมฆ
โรงเรียนบ้านทุ่งนา จังหวัดตรัง
E-Mail: sarntk28@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการคุณภาพแบบมีส่วนร่วมมุ่งผลสัมฤทธิ์ (STANDARD Model) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งนา 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการคุณภาพแบบมีส่วนร่วมมุ่งผลสัมฤทธิ์ (STANDARD Model) พัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งนา 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการบริหารจัดการคุณภาพแบบมีส่วนร่วมมุ่งผลสัมฤทธิ์(STANDARD Model) พัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งนา จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการบริหารจัดการคุณภาพแบบมีส่วนร่วมมุ่งผลสัมฤทธิ์(STANDARD Model) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางด้านวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 72.45 สมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเฉลี่ยร้อยละ 71.17 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการคุณภาพแบบมีส่วนร่วมมุ่งผลสัมฤทธิ์ (STANDARD Model) เฉลี่ย 5.59 อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การบริหารจัดการคุณภาพ การบริหารแบบมีส่วนร่วมมุ่งผลสัมฤทธิ์ สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนารูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกและเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และระนอง

จิราวรรณ เทพจินดา ศิรเศรษฐ ภู่ศรี ฤกษ์ฤดี นาควิจิตร ชุติมา วิชัยดิษฐ อัญชลีพร มั่นคง และชลิตา ชีววิริยะนนท์
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป คอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Email: jirawan.the@sru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนารูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและเทคโนโลยีดิจิทัล (2) ศึกษาความสามารถของครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล ภายหลังการเข้าร่วมการอบรม และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของครูต่อรูปแบบการอบรมที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และระนอง จำนวน 150 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) รูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการ (2) แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว ผลการวิจัยพบว่า (1) รูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.78, S.D. = 0.44 (2) ความสามารถของครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้หลังการอบรมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 13.48, p < .05$) โดยมีค่าเฉลี่ยหลังการอบรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.25) และ (3) ความพึงพอใจของครูต่อรูปแบบการอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.65, S.D. = 0.39)

คำสำคัญ: ผู้อำนวยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เทคโนโลยีดิจิทัล

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และ สมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงาน

กลุ่ม: ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมการบริหารการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในโครงการการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในพื้นที่

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ เล่น และมีความสุข เพื่อส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย

เกรียง ฐิติจำเริญพร และคณะ
โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)
Email: kriang@prc.ac.th

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้สถานศึกษาต้องเร่งพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง (4C's) ให้แก่ผู้เรียน แต่ผลการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้เรียนยังต้องการการยกระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง ผู้วิจัยจึงดำเนินงานวิจัยและพัฒนา (R&D) ครั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ เล่น และมีความสุข เพื่อส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียน ประจำปีการศึกษา 2568 แบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบ โดยวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน สนทนากลุ่มกับครู 10 คน และสัมภาษณ์ผู้บริหาร 4 คน ระยะที่ 2 การศึกษาผลของรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,450 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ แนวคิดหลักการ องค์ประกอบแนวทาง ขั้นตอนการนำไปใช้ และแนวทางการวัดประเมินผล ควบคู่กับเงื่อนไขการจัดกิจกรรม 12 ข้อ นำไปสู่การพัฒนาคู่มือจัดการเรียนรู้ 2) ผลการนำรูปแบบไปใช้พบว่า ผลการนิเทศติดตามแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมากนักเรียนมีสมรรถนะการคิดขั้นสูงผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และมีความคิดเห็นต่อรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากโดยมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านการส่งเสริมการทำงานร่วมกับผู้อื่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ ตามลำดับ งานวิจัยนี้ส่งมอบนวัตกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ช่วยเปลี่ยนผ่านบทบาทครูสู่ผู้ชี้แนะ และขับเคลื่อนผู้เรียนสู่การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงอย่างมีความหมาย ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ควรส่งเสริม การนิเทศผ่านกลไก PLC และ Lesson Study อย่างต่อเนื่อง ครูควรจัดกิจกรรมเชิงรุกร่วมกับการใช้สื่อ เกม และการให้ข้อมูลสะท้อนกลับทันที และควรขยายผลรูปแบบนี้ไปใช้เสริมสร้างสมรรถนะมิติอื่น ๆ ในการวิจัยครั้งต่อไป

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรียนรู้เล่นและมีความสุข สมรรถนะด้านการคิดขั้นสูง

รูปแบบการพัฒนาสถานศึกษาเพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมของโรงเรียนเทศบาลตำบลเวียงเหนือ (ค่ายเจริญ)

เรวัตะ เงินเย็น
โรงเรียนเทศบาล 6 นครเชียงราย สำนักการศึกษา เทศบาลนครเชียงราย จังหวัดเชียงราย
Email: rewattangeonyen@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการพัฒนาสถานศึกษา สู่องค์กรแห่งนวัตกรรม 2) สร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาสถานศึกษาสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม 3) ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบฯ และ 4) ประเมินความพึงพอใจและประสิทธิผลของการใช้รูปแบบฯ ดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา บูรณาการร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ กลุ่มตัวอย่างกำหนดโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากประชากร 347 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 186 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยคำนวณสัดส่วนของแต่ละกลุ่มประชากรสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน ดังนี้ รองผู้อำนวยการ 1 คน ครู 8 คน เจ้าหน้าที่ 2 คน นักเรียน 86 คน กรรมการสถานศึกษา 5 คน และผู้ปกครอง 84 คน รวม 186 คน โดยการสุ่มในแต่ละกลุ่มใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย ขอบเขตเนื้อหาครอบคลุมการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน การสร้างรูปแบบการพัฒนา การทดลองใช้รูปแบบโดยประเมินผลการใช้ในสภาพจริง และการจัดทำข้อเสนอแนะการประเมินผลการใช้รูปแบบที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอนและการพัฒนานักเรียน รวมถึงวิเคราะห์คุณภาพและแนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) แบบบันทึกการจัดการความรู้ (BAR-DAR-AAR) และแบบประเมินความพึงพอใจตามแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นของสถานศึกษา คือ ความต้องการพัฒนาระบบการจัดการความรู้เชิงรุกและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) รูปแบบที่พัฒนาขึ้น คือ "WNK Model" ประกอบด้วย 3 เสาหลัก ได้แก่ W: Wiang Nuea Partnership (การบริหารแบบมีส่วนร่วม) N: New Normal Innovation (การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและ STEAM) และ K: Knowledge Excellence (การจัดการความรู้ด้วย PLC และ BAR-DAR-AAR) โดยรูปแบบมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่า นักเรียนสามารถสร้างผลผลิตโครงงานนวัตกรรมบูรณาการภูมิปัญญา "ข้าว" ได้ครบทุกระดับชั้น โดยมีทักษะการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 95 และครูมีสมรรถนะนวัตกรวิชาชีพเพิ่มขึ้นผ่านการใช้วิจัยในชั้นเรียน 4) ผลการประเมินประสิทธิผลและความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีต่อรูปแบบ WNK Model อยู่ในระดับมากที่สุด สรุปว่ารูปแบบ WNK Model สามารถนำไปใช้ยกระดับสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยงานวิจัยนี้ทำให้โรงเรียนได้รับการพัฒนาสู่การเป็นสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมที่เป็นรูปธรรม บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาระบบคุณภาพนักเรียน สามารถนำผลการประเมินมาปรับใช้ในการบริหารและจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา อีกทั้ง ส่งเสริมให้ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา ชุมชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ส่งผลให้โรงเรียนมีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ นำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาโดยรวม ทั้งด้านการบริหารจัดการ ด้านคุณภาพการจัดการเรียนรู้ และที่สำคัญที่สุดคือการยกระดับคุณภาพของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนาสถานศึกษา องค์กรแห่งนวัตกรรม WNK Model

รูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ของโรงเรียนเทศบาล ๑ ศรีเกิด

อนรรณพร จันทร์รวมสุข
โรงเรียนเทศบาล ๑ ศรีเกิด สำนักการศึกษา เทศบาลนครเชียงราย จังหวัดเชียงราย
Email: Ananyapat@tesaban6.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์องค์ประกอบการบริหารสถานศึกษาเพื่อความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) 2) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ขอ งการบริหารสถานศึกษาเพื่อความเป็นเลิศด้าน SMT ของโรงเรียนเทศบาล ๑ ศรีเกิด 3) พัฒนารูปแบบ การบริหารสถานศึกษาเพื่อความเป็นเลิศด้าน SMT ของโรงเรียนเทศบาล ๑ ศรีเกิด และ 4) ทดลองใช้และประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อความเป็นเลิศด้าน SMT ของโรงเรียนเทศบาล ๑ ศรีเกิด ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) บูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) 5 ขั้นตอน กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารและ SMT จำนวน 9 ท่าน ผู้บริหาร ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครอง รวมจำนวน 144 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ และ แบบประเมินประสิทธิผล สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI modified) และการทดสอบค่าที (t-test dependent) ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบการบริหารสถานศึกษาเพื่อความเป็นเลิศด้าน SMT ประกอบด้วย 4 ด้านหลัก ได้แก่ ระบบสนับสนุนการบริหาร สภาพแวดล้อมที่ชาญฉลาด ครูที่ชาญฉลาด และผู้เรียนที่มีความฉลาดรู้ 2) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือการพัฒนาครูที่ชาญฉลาดและสภาพแวดล้อมที่ชาญฉลาด 3) รูปแบบการบริหารที่พัฒนาขึ้นเรียกว่า "SRIKERD-SMT Future Model" ผ่านการรับรองความเหมาะสมและความเป็นไปได้จากผู้เชี่ยวชาญในระดับมากที่สุด 4) ผลการทดลองใช้รูปแบบส่งผลให้สมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ SMT (Active Learning/STEM) หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประสิทธิผลการบริหารจัดการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารสถานศึกษา ความเป็นเลิศด้าน SMT กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

การพัฒนานวัตกรรมการบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการบูรณาการในกลุ่มวิชา STREAM ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพิจิตรอินเตอร์

วณิชชา ภัทรประสิทธิ์
โรงเรียนพิจิตรอินเตอร์ จังหวัดพิจิตร สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)
Email: wpataraprasit@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็นใน การบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการบูรณาการในกลุ่มวิชาSTREAMของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพิจิตรอินเตอร์ 2) พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการบริหารงานวิชาการ S-T-R-E-A-M 3) ศึกษาผลการใช้นวัตกรรมที่มีต่อสมรรถนะการบูรณาการในกลุ่มวิชา STREAM ของนักเรียน และ 4) ประเมินความพึงพอใจของครูและผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อการใช้นวัตกรรม การวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 98 คน และครูผู้สอน จำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ คู่มือการบริหารงานวิชาการ S-T-R-E-A-M แบบทดสอบสมรรถนะแบบประเมินตามสภาพจริง และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนมีความพร้อมด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแต่ยังขาดการบูรณาการด้าน Reading/Research และ Arts อย่างเป็นระบบ นวัตกรรมการบริหารงานวิชาการ S-T-R-E-A-M ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.14/81.01 นักเรียนมีสมรรถนะการบูรณาการ ในกลุ่มวิชา STREAM หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานเชิงบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพขณะที่ครูและผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การบริหารงานวิชาการ สมรรถนะการบูรณาการ การจัดการเรียนรู้แบบ STREAM

รูปแบบการบริหารการเปลี่ยนแปลงเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนบ้านต้นส้าน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

เบญจมาศ ณรงค์กูล
โรงเรียนบ้านต้นส้าน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2
Email: bennarong99@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สร้าง ทดลองใช้ และประเมินรูปแบบ การบริหารการเปลี่ยนแปลงเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนบ้านต้นส้าน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2 ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยใช้แบบสอบถามกับครูและบุคลากร 14 คน สร้างรูปแบบโดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน และประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ทดลองใช้รูปแบบเป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน และประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์โดยผู้บริหารสถานศึกษา 30 โรงเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการบริหารการเปลี่ยนแปลง ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 2 ด้าน ได้แก่ ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล และด้านบทบาทของบุคคลที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล 2) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย องค์ประกอบการบริหารการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล กระบวนการบริหาร การเปลี่ยนแปลง 8 ขั้นตอน และการประเมิน โดยรูปแบบมีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด 3) หลังทดลองใช้รูปแบบพบว่าทักษะการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของครูและคุณลักษณะของนักเรียนในยุคดิจิทัลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ผลการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การบริหารการเปลี่ยนแปลง การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล รูปแบบการบริหาร

รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานและการใช้ผังกราฟิก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนเทศบาล 1 กิตติขจร

สุพจนีย พัดจาด
โรงเรียนเทศบาล 1 กิตติขจร กองการศึกษา เทศบาลเมืองตาก จังหวัดตาก
Email: supodjaneep@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้โครงงานเป็นฐานและการใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 2) ศึกษาผลการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู และ 3) ประเมินทักษะการคิดของนักเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้โครงงานเป็นฐานและการใช้ผังกราฟิก ดำเนินการวิจัย 3 ระยะ 8 ขั้นตอน กลุ่มเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา 68 คน แบ่งเป็นครูกลุ่มตัวอย่างหลัก 36 คน และครูกลุ่มขยายผล 32 คน และ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 792 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 360 คน ได้จาก การสุ่มแบบ แบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือวิจัยมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.85-0.94 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการพัฒนาครูที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การนิเทศการจัดการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และการประชุมร่วมกันเพื่อสะท้อนผลและวางแผนพัฒนา มีค่าประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 83.50/85.20 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูหลังการพัฒนา สูงกว่าก่อนการพัฒนา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3) ทักษะการคิดของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทักษะการคิดสร้างสรรค์พัฒนาสูงสุด นอกจากนี้ รูปแบบ มีความเหมาะสมเชิงระบบและภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยสะท้อนว่ารูปแบบการพัฒนาครูที่มีโครงสร้างชัดเจน ต่อเนื่อง เชื่อมโยงกับการปฏิบัติจริงในชั้นเรียน และบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสม สามารถยกระดับสมรรถนะครูและส่งผลต่อทักษะ การคิดของนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนาครู การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ทักษะการคิด

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อส่งเสริมทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนเทศบาล 3 วัดชัยชนะสงคราม จังหวัดตาก

ศุภชัย ไพโรจน์พิริยะกุล
โรงเรียนเทศบาล 3 วัดชัยชนะสงคราม จังหวัดตาก
Email: nokemail@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลสำหรับการพัฒนารูปแบบฯ 2) พัฒนารูปแบบฯ 3) ทดลองใช้รูปแบบฯ และ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบฯ ประชากรเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน ผู้บริหาร 1 คน ครู 40 คน ผู้เรียน 276 คน ของโรงเรียนเทศบาล 3 วัดชัยชนะสงคราม ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสนทนากลุ่ม แบบประเมิน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำข้อมูลจากการศึกษามาพัฒนารูปแบบฯ นำไปทดลองใช้ เก็บข้อมูลและสรุปผลโดยการวิเคราะห์ทางสถิติ และการวิเคราะห์เนื้อหาสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ผลการวิจัย พบว่า 1) โรงเรียนเทศบาล 3 วัดชัยชนะสงคราม มีการปฏิบัติด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และด้านการพัฒนาครู โดยรวมในระดับน้อย และมีความต้องการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้ โดยรวมในระดับมากที่สุด 2) ได้รูปแบบฯ ที่มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) ระบบและกลไกของรูปแบบ 5D ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบ การนิเทศเชิงลึก การประเมินผลและรายงาน และการพัฒนา (4) แผนการดำเนินงาน (5) แนวทางการประเมินผล และ (6) เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ 3) ผลการใช้รูปแบบฯ พบว่า (1) ครูมีความสามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุกหลังการใช้รูปแบบฯ สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ (2) ผู้เรียนมีทักษะการคิดในระดับมาก ทักษะการแก้ปัญหาในระดับมาก และทักษะการใช้เทคโนโลยีในระดับมากที่สุด 4) ผลการประเมินรูปแบบฯ พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะนักเรียนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร

ศิโรจน์ ชนันทวารี
โรงเรียนสุเหร่าหะยีมินา สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร
Email: dul.siroj@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่ควรจะเป็น และความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะนักเรียนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร กลุ่มเป้าหมายเป็นครูผู้สอน จำนวน 92 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัยคือ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะนักเรียนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ผลการวิจัยพบว่าความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัด การเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะนักเรียนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยสภาพที่ควรจะเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.69, S.D. = 0.51) ขณะที่สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.50, S.D. = 0.88) ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) โดยภาพรวมเท่ากับ 0.34 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดคือ ด้านการค้นหาความสนใจ ($PNI_{modified}$ = 0.40) รองลงมา ได้แก่ ด้านการสะท้อนผล ($PNI_{modified}$ = 0.35) ด้านการวางแผนกระบวนการเรียนรู้ ($PNI_{modified}$ = 0.34) และด้านการปฏิบัติการ ($PNI_{modified}$ = 0.33) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ด้านการสื่อสาร ($PNI_{modified}$ = 0.30)

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

รูปแบบการบริหารสถานศึกษานวัตกรรมเพื่อสร้างครูนวัตกร สู่การยกระดับคุณภาพผู้เรียนในยุคดิจิทัล โรงเรียนลำปางกัลยาณี

หัสรินทร์ ดอนดี
โรงเรียนลำปางกัลยาณี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลำปาง ลำพูน
Email: hatsarin@lks.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา (R&D) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น (2) พัฒนารูปแบบ (3) ทดลองใช้ และ (4) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างครูนวัตกร ดำเนินการ 4 ระยะ 17 เดือน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครู 169 คน (สำมะโนประชากร) และนักเรียน 400 คน (สุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ) เครื่องมือ 20 ชุด (IOC ≥ 0.80, α = 0.82-0.96) วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $PNI_{modified}$ Paired Samples t-test Cohen's d ร่วมกับการวิเคราะห์เนื้อหาและการตรวจสอบสามเส้าเชิงวิธีวิทยา ผลการวิจัย พบว่า ด้านการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ($PNI_{modified}$ = 0.427) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นคือ SPARK Model 5 ขั้นตอน 3 รอบ Sprint ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน ระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.43) หลังการใช้รูปแบบ ครูมีสมรรถนะนวัตกรสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (t=21.38, d=1.63) คุณภาพผู้เรียนสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (t=18.24, d=1.14) ครูร้อยละ 86.98 พัฒนานวัตกรรมผ่านเกณฑ์ระดับ "ดี" และผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประเมินรูปแบบฉบับสมบูรณ์ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57) พร้อมเผยแพร่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารสถานศึกษานวัตกรรม ครูนวัตกร คุณภาพผู้เรียนในยุคดิจิทัล

รูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ของโรงเรียนหัวไทร (เรือนประชาบาล) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3

อาภรณ์ อ่อนคง
โรงเรียนหัวไทร (เรือนประชาบาล) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราชเขต 3
Email: aporn123@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการ 2) สร้างรูปแบบ 3) ทดลองใช้รูปแบบ และ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา 4 ระยะ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการ 2) สร้างรูปแบบ 3) ทดลองใช้รูปแบบและ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบ เก็บข้อมูลด้วยเทคนิคพหุวิธี วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีความต้องการจำเป็น และการทดสอบ t-test ผลการวิจัย พบว่า 1. สภาพปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่ความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือด้านกระบวนการภายใน 2. รูปแบบ 4S–E MODEL องค์ประกอบดังนี้ 1) ชื่อรูปแบบ 2) หลักการแนวคิด 3) วัตถุประสงค์ 4) กระบวนการของรูปแบบ 5) การประเมินผลรูปแบบ 6) เงื่อนไขความสำเร็จ 7) แนวทางการนำรูปแบบไปใช้ กระบวนการของรูปแบบ มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างพลังผู้นำร่วม การวางแผนสู่การปฏิบัติ การจัดระบบบริหารวิชาการ การเสริมสร้างศักยภาพทางวิชาการของผู้เรียน และการติดตามประเมินผล ผลการประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความถูกต้องและความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3. ผลการทดลองใช้ พบว่า รูปแบบมีความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ในระดับมาก สมรรถนะครูหลังใช้รูปแบบสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์และสมรรถนะสูงกว่าเป้าหมาย 4. ผลการประเมินรูปแบบ พบว่า ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับชาติทั้งกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารงานวิชาการ การยกระดับคุณภาพผู้เรียน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

การพัฒนารูปแบบการบริหารการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลป่าบอน

วิณิชลักษณ์ พัทบุรี
โรงเรียนอนุบาลป่าบอน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต 2
Email: p.winew@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการบริหารการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลป่าบอน 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์–คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลป่าบอน 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการบริหารการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์–คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลป่าบอน 4) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลป่าบอน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา บนฐานแนวคิดการบริหารเชิงระบบ แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) แนวคิด Active Learning และ STEM Education กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบประเมิน แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น $PNI_{modified}$ และการทดสอบค่าที (t-test dependent) ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง 2) รูปแบบ “SCOPE Model” ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบ ผู้เรียนมีคุณภาพสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารการจัดการเรียนรู้ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์–คณิตศาสตร์ STEM Education

การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้าง Growth Mindset และทักษะวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) ของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลปราณี

ปราณี พงษ์สุพรรณ และจรูญ พุทธจักร
โรงเรียนอนุบาลปราณี จังหวัดสุพรรณบุรี
Email: jaroon.17660@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้าง Growth Mindset และทักษะวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) ของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลปราณี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการที่เสริมสร้าง Growth Mindset และทักษะ SMT ของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลปราณี และ 2) ศึกษาคุณภาพของรูปแบบการบริหารงานวิชาการที่พัฒนาขึ้น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ดำเนินการ 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบ และระยะที่ 2 การศึกษาคุณภาพของรูปแบบ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย บุคลากรโรงเรียน คณะกรรมการบริหาร ผู้ปกครองเครือข่าย ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารการศึกษา และครูผู้สอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบประเมินคุณภาพรูปแบบ และแบบประเมิน Growth Mindset และทักษะ SMT วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า การบริหารงานวิชาการ P-POWER Model ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ Planning with Purpose, Providing Structure, Operating & Optimizing People, Watching Progress, Enhancing Continuously และ Reflect and Report เชื่อมโยงกับขอบข่ายงานวิชาการ 9 ด้าน ของสถานศึกษาที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น โดยรูปแบบมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.77, S.D. = 0.48) นักเรียนมี Growth Mindset อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.79, S.D. = 0.92) และมีทักษะ SMT อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.03, S.D. = 0.76) ขณะที่ผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.68) สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบดังกล่าวสามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิผล

คำสำคัญ: P-POWER Model Growth Mindset ทักษะวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT)

การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ของโรงเรียนวิทยานนท์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2

ลาวรรณ์ โสภิส
โรงเรียนวิทยานนท์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2
Email: imsopit@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาสภาพปัญหา การพัฒนารูปแบบ และการทดลองใช้รูปแบบ กลุ่มเป้าหมายรวม 165 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร ครู กรรมการสถานศึกษา นักเรียน และผู้ปกครอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการบริหาร NEXT–SMT Model ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ Network Collaboration การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ Empower School & Staff การพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากร Experience-based Learning การจัดการเรียนรู้เน้นประสบการณ์ และ Technology & Talent Development การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียน โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.72) และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.64) 2) ผลการใช้รูปแบบพบว่า คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพฤติกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x}$ = 4.62) และทักษะ SMT ($\bar{x}$ = 4.57) คุณภาพครูอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งด้านสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ($\bar{x}$ = 4.64) และความพึงพอใจต่อรูปแบบ ($\bar{x}$ = 4.70) คุณภาพการบริหารจัดการอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งประสิทธิภาพการดำเนินงานตามมาตรฐาน สสวท. ($\bar{x}$ = 4.71) และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.74)

คำสำคัญ: โรงเรียนคุณภาพ SMT NEXT-SMT Model รูปแบบการบริหาร

การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัลของครู ที่ส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู

โชคชัย แร่นาค
โรงเรียนเอราวัณวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู
Email: num.chokchai252@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัลของครู 2) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนเอราวัณวิทยาคม 3) เพื่อสร้างและตรวจสอบโปรแกรมเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้เชิงรุกใน ยุคดิจิทัลของครู ที่ส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนเอราวัณวิทยาคม 4) เพื่อทดลองใช้โปรแกรมเสริมสร้าง การจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัลของครู 5) เพื่อประเมินผลการใช้โปรแกรมเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัลของครู วิธีดำเนินการวิจัยมี 5 ระยะ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร ครู และนักเรียน ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก การสอบถาม การประเมิน และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง การประเมินความต้องการจำเป็น($PNI_{modified}$) ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบการเรียนรู้เชิงรุกมี 5 ด้าน 34 ตัวบ่งชี้ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี 2) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสูงสุดคือด้านการใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี 3) โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 5 โมดูล มีความถูกต้อง เหมาะสม และเป็นไปได้ระดับมากที่สุด 4) หลังทดลองใช้ ครูมีทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัล ภาพรวมระดับมากที่สุด และ 5) คุณภาพผู้เรียนสูงขึ้นในทุกมิติ ทั้งผลสัมฤทธิ์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญ และผลการสอบ O–NET รวมทั้งครู มีความพึงพอใจและผลการประเมินคุณภาพโปรแกรมในระดับมากที่สุด งานวิจัยนี้มีคุณค่าในการเป็นต้นแบบ เชิงประจักษ์สำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในยุคดิจิทัลอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ครูยุคดิจิทัล คุณภาพผู้เรียน

รูปแบบการนิเทศแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนโคกสะอาดวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

สมชาย ลาภประโยชน์
โรงเรียนโคกสะอาดวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
Email: somchaisl98756@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการนิเทศแบบมี ส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนในศตวรรษที่ 21 2) พัฒนาและตรวจสอบรูปแบบการนิเทศแบบมี ส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนในศตวรรษที่ 21 และ 3) นำรูปแบบไปใช้และประเมินผลรูปแบบ การนิเทศแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนโคกสะอาดวิทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ดำเนินการ 3 ระยะ ได้แก่ การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ การพัฒนารูปแบบและการทดลองใช้และประเมินผล กลุ่มเป้าหมายในระยะศึกษาสภาพปัจจุบัน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และนักเรียน จำนวน 139 คน ส่วนการพัฒนา ตรวจสอบ และทดลองใช้รูปแบบ ดำเนินการกับผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครูผู้นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศตามระยะของการวิจัย โดยมีผู้เข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบ จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินรูปแบบ แบบประเมินความพึงพอใจ และคู่มือการนิเทศแบบมีส่วนร่วม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบันมีปัญหาด้านทักษะชีวิตของนักเรียน การจัดการเรียนรู้ของครู และการนิเทศที่ขาดความต่อเนื่อง โดยมีความต้องการพัฒนาการนิเทศแบบมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) รูปแบบการนิเทศแบบมีส่วนร่วมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการนิเทศแบบ PATTI Model การประเมินผล และเงื่อนไขความสำเร็จ ซึ่งผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่า ผู้บริหาร ครูผู้นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการนิเทศแบบมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้น และประเมินว่ารูปแบบมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยคู่มือการนิเทศมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สรุปได้ว่า รูปแบบการนิเทศแบบมีส่วนร่วมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการนิเทศและการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: การนิเทศแบบมีส่วนร่วม ทักษะชีวิตนักเรียนในศตวรรษที่ 21 การพัฒนารูปแบบ

การพัฒนารูปแบบระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา โรงเรียนเปรมติณสูลานนท์

สิริลักษณ์ พรสุวรรณ์
โรงเรียนเปรมติณสูลานนท์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
Email: sirilak289789@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา 2) พัฒนารูปแบบระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาโดยใช้หลักการมีส่วนร่วมตามแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลัง และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาโรงเรียนเปรมติณสูลานนท์ ดำเนินการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ การศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบ การทดลองใช้รูปแบบ และการประเมินผลการใช้รูปแบบ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน ครูและบุคลากรทางการศึกษา 39 คน คณะกรรมการสถานศึกษา 7 คน ผู้ปกครอง 20 คน นักเรียน 20 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ และแบบประเมินผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) โรงเรียนมีการดำเนินงานระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการกำหนมาตรฐานและตัวบ่งชี้ของสถานศึกษาอย่างชัดเจน แต่ยังมีบางด้านที่ควรได้รับการพัฒนา โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน 2) รูปแบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 มิติหลัก ได้แก่ มิติคุณลักษณะหรือเกณฑ์การประเมิน มิติลักษณะหรือวิธีการดำเนินงาน และมิติการประเมิน โดยมียุทธวิธีสำคัญ ได้แก่ การฝึกอบรม การให้คำปรึกษา และการอำนวยความสะดวก 3) บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติต่อระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ผลการใช้รูปแบบมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ และความถูกต้องอยู่ในระดับมาก ส่งผลให้ผลการประเมินคุณภาพภายในและภายนอกของสถานศึกษามีพัฒนาการดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผ่านการรับรองมาตรฐานทั้ง 3 มาตรฐาน 16 ตัวชี้วัด และมีแบบอย่างที่ดี (Best Practice) จำนวน 9 ตัวชี้วัด สะท้อนถึงประสิทธิผลของรูปแบบในการยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: ระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา การวิจัยและพัฒนา โรงเรียนเปรมติณสูลานนท์

การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัลของครู โรงเรียนเปือยน้อยศึกษา

กฤษณา กิตติลาภ
โรงเรียนเปือยน้อยศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น
Email: Krisna0990717779@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการบริหารงานวิชาการด้วยชุมชนแห่ง การเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคดิจิทัลของครู โรงเรียนเปือยน้อยศึกษา ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ดำเนินการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นจากกลุ่มตัวอย่าง 43 คน และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน 2) สร้างและตรวจสอบรูปแบบโดยการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 7 คน 3) ทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มเป้าหมาย 440 คน และ 4) ประเมินรูปแบบโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 661 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกสนทนากลุ่ม และแบบประเมิน มีค่า IOC ระหว่าง 0.80–1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะครูที่ต้องเสริมสร้างมี 3 ด้าน คือ ทักษะดิจิทัล การจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการโค้ช โดยใช้วงจร PDCA และกระบวนการ PLC 2) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งมีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด 3) การทดลองใช้ สมรรถนะครูทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์การอ่านคิดวิเคราะห์และสมรรถนะของผู้เรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ประเมินความเหมาะสมความเป็นประโยชน์ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและความพึงพอใจต่อรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การบริหารงานวิชาการ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

นวัตกรรมการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ โรงเรียนสหมิตรพิทยา จังหวัดร้อยเอ็ด

ภูเมศร์ พรหมชัยนันท์
โรงเรียนสหมิตรพิทยา จังหวัดร้อยเอ็ด
Email: bhumed@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูด้าน การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ และ 2) ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาครูใน การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ โรงเรียนสหมิตรพิทยา จังหวัดร้อยเอ็ด โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และการวิจัยเชิงออกแบบ (Design Research) เป็นฐานคิด การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสานวิธี ดำเนินการ 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาปัญหาและความต้องการจำเป็น กลุ่มตัวอย่างคือครูระดับประถมศึกษา โรงเรียนสหมิตรพิทยา จำนวน 9 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ใช้แบบสัมภาษณ์ การสังเกต และการวิเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนานวัตกรรม โดยสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน และประเมินนวัตกรรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า ครูมีทัศนคติเชิงบวกต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แต่ประสบปัญหาด้านทรัพยากร เวลา ทักษะเทคโนโลยี และภาระงานส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงพัฒนานวัตกรรมในรูปแบบ “โปรแกรมพัฒนาครูและโมเดลการจัดการเรียนรู้ 4 ระยะ” ได้แก่ การเตรียมการ การดำเนินการ การวัดและประเมินผล และการสะท้อนคิด โดยบูรณาการหลักการพัฒนา 70:20:10 ผลการประเมินนวัตกรรมพบว่ามีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด งานวิจัยนี้มีคุณค่าในการเป็นแนวทางพัฒนาศักยภาพครูและยกระดับการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

คำสำคัญ: นวัตกรรมพัฒนาครู การจัดการเรียนรู้ การคิดสร้างสรรค์

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพผ่านการพัฒนาบทเรียนร่วมกันของโรงเรียนมหิธรวิทยา จังหวัดสุรินทร์

สังเวียน ประคองชื่อ
โรงเรียนมหิธรวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์
Email: jamesbones2012@gmail.com

บทคัดย่อ

การบูรณาการการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ผ่านการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Learning Study: LS) มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูด้าน การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู (2) พัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้กระบวนการ PLC-LS (3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบฯ และ (4) ประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบฯ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูโรงเรียนมหิธรวิทยา ปีการศึกษา 2568 จำนวน 10 คน โดยใช้รูปแบบฯ ดังกล่าว ทั้งหมด 3 วงรอบ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสังเกต และแบบประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับปานกลาง (μ = 3.13) ขณะที่สภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมากที่สุด (μ = 4.54) โดยความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านการออกแบบการเรียนรู้ รองลงมา คือ การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด และการใช้สื่อเทคโนโลยี ผลของการทดลองใช้รูปแบบฯ ช่วยให้ครูเกิดการพัฒนาสมรรถนะผ่านกระบวนการ 6 ขั้น ได้แก่ ขั้นศึกษาเรียนรู้ ขั้นวางแผนการจัดการเรียนรู้ ขั้นปฏิบัติการสอนและสังเกตชั้นเรียน ขั้นสะท้อนคิด ขั้นการนิเทศ และขั้นปรับปรุงและพัฒนา ส่งผลให้ครูมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน พัฒนาการออกแบบการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังพบว่าครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ ในระดับมากที่สุด (μ = 4.53)

คำสำคัญ: สมรรถนะครู ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การพัฒนาบทเรียนร่วมกัน

การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์

ธวัชชัย บุญหนัก
โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ
Email: pongpun514@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ 2) พัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ 3) ทดลองใช้รูปแบบการบริหารวิชาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ และ 4) ประเมินรูปแบบการบริหารวิชาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์ โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการ การพัฒนารูปแบบ การทดลองใช้รูปแบบ และการประเมินรูปแบบ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ครูผู้สอน นักเรียน ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.81–0.87 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของการส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ขณะที่ความต้องการในการส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยโรงเรียนควรส่งเสริมการเรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียน จัดแหล่งเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ รวมทั้งสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน 2) รูปแบบการบริหารวิชาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 9 แนวทาง และ 38 รายการย่อย โดยผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ารูปแบบมีความเหมาะสม ชัดเจน และสามารถนำไปใช้ได้จริง เนื่องจากมุ่งเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติและสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า ครูและนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ รูปแบบดังกล่าวช่วยส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียน และเอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน 4) ผลการประเมินรูปแบบโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน และสอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำสำคัญ: การบริหารวิชาการ คุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รูปแบบการพัฒนาครูด้วยกลไกการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างวัฒนธรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และยกระดับคุณภาพนักเรียน โรงเรียนวัดโป่งแค

ศิริพงษ์ กลั่นไพฑูรย์
โรงเรียนวัดโป่งแค สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 1
Email: siripong75@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีฐานจากแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพปัจจุบัน และแนวทางพัฒนาครู 2) สร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบ 3) ทดลองใช้รูปแบบ และ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ ครูผู้สอน และผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามระยะการวิจัย 4 ขั้นตอน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ แบบประเมินคู่มือ แบบทดสอบ แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกการเรียนรู้ และแบบสอบถาม ความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันด้านทักษะคิดขั้นสูงและการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ระดับน้อย (μ=2.48, σ=0.51; μ=2.32, σ=0.48) ขณะที่ Creative PLC อยู่ระดับปานกลาง (μ=2.80, σ=0.53) จึงกำหนดกลไกพัฒนาเป็น Creative PLC 5 ขั้น ได้แก่ Plan-Do-See-Reflect-Share 2) รูปแบบที่พัฒนามี 6 องค์ประกอบ มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ระดับมากที่สุด (μ=4.78, σ=0.42; μ=4.67, σ=0.48) และคู่มือมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด (μ=4.69, σ=0.47) 3) หลังใช้รูปแบบ ครูมีความรู้เพิ่มจากร้อยละ 43.08 เป็น 88.08 และผลประเมินการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด (μ=4.66, σ=0.31) 4) ครูพึงพอใจต่อรูปแบบระดับมากที่สุด (μ=4.70, σ=0.32) คุณภาพผู้เรียนเพิ่มจากร้อยละ 80.04 เป็น 86.09 สะท้อนว่ารูปแบบนี้มีคุณค่าเชิงประจักษ์ในการยกระดับสมรรถนะครู สร้างวัฒนธรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและยกระดับผลลัพธ์ผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: ชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก คุณภาพนักเรียน

รูปแบบการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนบ้านสวายสนิท อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ

ปัญญา พรหมศักดิ์
โรงเรียนบ้านสวายสนิท สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3
Email: krupanya.math@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (2) พัฒนารูปแบบ การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในศตวรรษ ที่ 21 (3) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (4) ศึกษาผลกระทบทั้งระบบที่เกิดจากการพัฒนา การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 และ (5) ศึกษาทัศนคติ และข้อเสนอของภาคีเครือข่ายที่มีต่อแนวทางการพัฒนามีส่วนร่วมในการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ (1) สถิติเชิงบรรยาย (3) การวิเคราะห์เนื้อหา และ (4) การวิเคราะห์ความถี่ ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลการศึกษาการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย พบว่า สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับมาก ส่วนความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด (2) คุณภาพของรูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด (3) ประสิทธิภาพของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนประสิทธิผลของรูปแบบ คือ คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ของนักเรียนอยู่ในระดับดีเยี่ยม (4) ผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาการมีส่วนร่วมก่อให้เกิดผลลัพธ์ เชิงบวกอย่างเป็นระบบในทุกระดับ (5) ทัศนคติของภาคีเครือข่ายอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ช่วยเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาพลเมืองคุณภาพอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วม ภาคีเครือข่าย คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ศตวรรษที่ 21

การพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาด้วยการบริหารคุณภาพเชิงระบบ ของโรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 สังกัดเทศบาลนครอุดรธานี

จิรศักดิ์ อ่างแก้ว
โรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 เทศบาลนครอุดรธานี
Email: kroo.xbanphaw@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษา 2) สร้างรูปแบบการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาด้วยการบริหารคุณภาพ เชิงระบบ 3) ศึกษาผลการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาหลังการใช้รูปแบบ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 5 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการวิจัย ระยะการออกแบบและพัฒนา ระยะการนำรูปแบบไปใช้ ระยะการประเมินผล และระยะหลังการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินระดับการปฏิบัติและความพึงพอใจประกอบด้วย ผู้บริหาร ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้แทนผู้ปกครองนักเรียน รวมจำนวน 46 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสรุปผลการศึกษาเอกสาร แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) สภาพปัจจุบันและปัญหาก่อนการพัฒนา ระดับการปฏิบัติงานประกันคุณภาพการศึกษาภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ปัญหาสำคัญคือบุคลากรบางส่วนขาดความรู้ความเข้าใจและมีทัศนคติเชิงลบต่อการประกันคุณภาพว่าเป็นภาระงานเพิ่ม ขาดระบบจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เชื่อมโยงกับงานประจำอย่างชัดเจน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) ของนักเรียนยังต่ำกว่าระดับประเทศในหลายกลุ่มสาระ (2) รูปแบบการบริหารที่พัฒนาขึ้นเรียกว่า "POLC Model" ร่วมกับการบริหารคุณภาพเชิงระบบ (Systemic Quality Management) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า 2) กระบวนการที่ใช้วงจรคุณภาพ PDCA 3) ผลผลิต/ผลลัพธ์ และ 4) ข้อมูลป้อนกลับ โดยเน้นปัจจัยแห่งความสำเร็จ 4 ด้าน คือ ด้านทรัพยากรมนุษย์ นวัตกรรมและเทคโนโลยี องค์การ และระบบ การบริหารจัดการ (3) ผลการพัฒนาระบบ หลังการนำรูปแบบไปใช้ พบว่าระดับการปฏิบัติงานประกันคุณภาพการศึกษาภาพรวมเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การนำผลการประเมินย้อนกลับไปปรับปรุงแก้ไขการทำงาน ส่งผลให้สถานศึกษามีระบบงานที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (4) ความพึงพอใจ ผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านการบริหารจัดการศึกษา และผลการจัดการศึกษาที่เห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างสร้างสรรค์ และ (5) รูปแบบการบริหารคุณภาพเชิงระบบช่วยให้โรงเรียนมัธยมเทศบาล 6 สามารถพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในได้อย่างยั่งยืนจนผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาภายนอกรอบสี่จาก สมศ. ในระดับ "ดี"

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบ ประกันคุณภาพการศึกษา การบริหารคุณภาพเชิงระบบ

การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย PLC ร่วมกับกลยุทธ์ SLPDCAN โรงเรียนอนุบาลศาลาแดง

ศรีนวน เมยขุนทด
โรงเรียนอนุบาลศาลาแดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1
Email: srinuan14.28@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาความสามารถของครูในการออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยกระบวนการ PLC ร่วมกับกลยุทธ์ SLPDCAN 2) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหลังใช้กลยุทธ์ SLPDCAN ร่วมกับ PLC 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ ของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลศาลาแดง ปีการศึกษา 2566 – 2568 กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา ได้แก่ คณะครู จำนวน 12 คน และนักเรียน จำนวน 357 คน ของโรงเรียนอนุบาลศาลาแดง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 เครื่องมือที่ใช้ในการขับเคลื่อน คือ นวัตกรรมการบริหาร จัดการศึกษากลยุทธ์ SLPDCAN ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดกลยุทธ์ เรียนรู้ร่วมกัน วางแผน ดำเนินการ ตรวจสอบ ปรับปรุง และ เครือข่ายความร่วมมือ เพื่อนิเทศชั้นเรียนด้วยกระบวนการศึกษาชั้น และ PLC ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาความสามารถของครูในการออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยกระบวนการ PLC ร่วมกับกลยุทธ์ SLPDCAN จากการนิเทศชั้นเรียน สังเกตการสอนและการสะท้อนผล ซึ่งมีการดำเนินการกลุ่ม PLC เป็น 2 วงรอบ และมีการสะท้อนคิด ทำให้ครูสามารถออกแบบแผนการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นผู้เรียนสร้างความรู้เอง เป็นผู้อำนวยความสะดวกและจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีการสร้างและใช้สื่อเทคโนโลยี เทคนิคคำถามคิดขั้นสูง และนวัตกรรมใหม่ ๆ ส่งผลให้นักเรียนมีส่วนร่วมสูง กล้าคิด กล้าแสดงออก มีทักษะการทำงานเป็นทีม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเกิดกลุ่ม PLC ร่วมสะท้อนคิด นิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อนอย่างยั่งยืน 2) ด้านผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน พบว่า ผลการประเมินการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดและต่อเนื่องในทุกปี โดยในปี 2568 มีคะแนนเฉลี่ยด้านภาษาไทยสูงถึงร้อยละ 80.39 และด้านคณิตศาสตร์ร้อยละ 52.88 และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนสูงกว่าระดับประเทศในวิชาภาษาไทยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 62.32 และวิชาวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 46.97

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC กลยุทธ์ SLPDCAN

การพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนคำเขื่อนแก้ววิทยาคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพในอนาคตของนักเรียน

เถลิงศักดิ์ ศุภฤกษ์
โรงเรียนคำเขื่อนแก้ววิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ
Email: tom.suparoek@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการบริหารโรงเรียนคำเขื่อนแก้ววิทยาคม และพัฒนารูปแบบการบริหารงานโรงเรียนคำเขื่อนแก้ววิทยาคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพในอนาคตของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา คือ ครูโรงเรียนคำเขื่อนแก้ววิทยาคม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการ 2) แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 3) แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันในการบริหารโรงเรียนคำเขื่อนแก้ววิทยาคม โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการในการบริหารงานวิชาการโรงเรียนคำเขื่อนแก้ววิทยาคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพในอนาคตของนักเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และรูปแบบการบริหารงานวิชาการโรงเรียนคำเขื่อนแก้ววิทยาคม ควรประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วมแบบพหุภาคี ด้านการบูรณาการหลักสูตรแบบองค์รวม ด้านการสร้างความเข้าใจและความไว้วางใจ ด้านเทคโนโลยีและเทคนิคการสอน ด้านการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรม ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สำหรับการประยุกต์ใช้ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การร่วมกำหนดทิศทางร่วมกัน 2) การปฏิบัติ และ 3) การสะท้อนผล ซึ่งมีรูปแบบความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารโรงเรียน ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ทักษะอาชีพของนักเรียน

การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับเขตทวีวัฒนา สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำกรุงเทพมหานคร

สุทธาทิพย์ ไชยสงเคราะห์
ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับเขตทวีวัฒนา สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำกรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริมการเรียนรู้
Email: Suttatip6559@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับเขตทวีวัฒนา สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำกรุงเทพมหานคร ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนรู้และการนิเทศภายใน 2) พัฒนาร่างรูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษา 3) ทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น และ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้นิเทศ 3 คน ครู 7 คน และผู้เรียน 231 คนเครื่องมือที่ใช้ใน การวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ปัญหาการนิเทศ แบบประเมินรูปแบบฯ แบบวัดความสามารถในการนิเทศการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหา แบบประเมินความเป็นของรูปแบบฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน และการทดสอบค่าที จากผลการวิจัย พบว่า 1) ปัญหาการนิเทศการจัดการเรียนรู้เกิดจากผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศขาดความร่วมมือและความเข้าใจในเป้าหมายการนิเทศร่วมกัน ครูไม่สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง ครูมีความต้องการที่จะพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในด้านการคิดแก้ปัญหา และใช้การนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู 2) ร่างรูปแบบการนิเทศในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฯ โดยใช้กระบวนการ 3P MODEL 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฯ ผู้นิเทศมีความสามารถด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้ หลังการใช้รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ฯ สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ฯ อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ได้รับการนิเทศมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นคือ มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนรับ การนิเทศ และผู้เรียนที่ผู้รับการนิเทศการเรียนรู้มีความสามารถในด้านการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) การประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ฯ ครูผู้รับการนิเทศ พบว่า รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้

การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาตามแนวคิดการบูรณาการสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะเชิงนวัตกรรมของนักเรียนระดับปฐมวัยและประถมศึกษา โรงเรียนสันติสุขวิทยา

วรนัน โสวรรณ์[1#] อุทัยวรรณ ศรีชลาลัย[1] ถนอมขวัญ เจือจารย์[1] อรนุช ชูนาม[1] อภิรดี อินทรพักตร์[2#]

[1] โรงเรียนสันติสุขวิทยา กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)

[2] ภาควิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม คณะวิทยาศาสตร์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กรุงเทพมหานคร

Email: worranunso@gmail.com, apiradee.int@cra.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารโรงเรียนสันติสุขวิทยา 2) พัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนตามแนวคิดการบูรณาการสะเต็มศึกษา และ 3) ประเมินผลจากการใช้แผนการบริหารที่พัฒนาขึ้น โดยมีรูปแบบเป็นงานวิจัยเชิงบูรณาการ กลุ่มตัวอย่างมาจากการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยนักเรียนระดับปฐมวัยและประถมศึกษาของโรงเรียนสันติสุขวิทยาจำนวน 439 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ การวิเคราะห์ SWOT, TOWS Matrix และแบบประเมินทักษะนักเรียน ใช้ระยะเวลาการทดลองปฏิบัติจริงและวัดผลเป็นเวลา 1 ปีการศึกษา มีการวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษา พบว่ารูปแบบการบริหารโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นเรียกว่า "SANTI Model" ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การวิเคราะห์บริบทด้วย SWOT การพัฒนาวิชาการและบุคลากร การสร้างเครือข่าย การใช้เทคโนโลยี และการบูรณาการหลักสูตร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายผลลัพธ์ 6 ด้าน (SCHOOL) ผลสัมฤทธิ์หลังจากการทดลองใช้รูปแบบการบริหารพบว่า นักเรียนสามารถเข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ทุกคนและสอบเข้าห้องเรียนพิเศษได้ร้อยละ 76.27 รวมทั้งได้รับรางวัลทางวิชาการและนวัตกรรมทั้งระดับประเทศและนานาชาติ ผลการประเมินทักษะเชิงนวัตกรรม พบว่าในนักเรียนปฐมวัยมีการประเมินอยู่ในระดับ "ดีมาก" และในระดับประถมศึกษาพบว่ามีคะแนนประเมินเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.5 ซึ่งอยู่ในระดับ "ดี" เมื่อจำแนกตามรายตัวชี้วัดพบว่าทักษะการคิดสร้างสรรค์มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 3.7 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับ "ดีมาก" ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการบริหาร SANTI Model เป็นนวัตกรรมการบริหารสถานศึกษาที่ช่วยในการขับเคลื่อนและยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนสันติสุขวิทยาได้ดี

คำสำคัญ: การบริหารโรงเรียน สะเต็มศึกษา ทักษะเชิงนวัตกรรม

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และ สมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงาน

กลุ่ม: ผลงานผู้บริหารศึกษาโครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท.ประจำจังหวัด

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การน้อมนำพระบรมราโชบายรัชกาลที่ 10 สู่การพัฒนาคุณธรรมสร้างสรรค์คนดี ด้วยกระบวนการนิเทศแบบร่วมพัฒนา SPLASH MODEL โดยใช้หลักอิทธิบาท 4 เป็นกรอบ

พิษณุ คามวาสี
โรงเรียนอนุบาลเชียงราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 1
Email: Pitsanu18eed@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดทำนวัตกรรมการน้อมนำพระบรมราโชบายรัชกาลที่ 10 สู่การพัฒนาคุณธรรมสร้างสรรค์คนดีด้วยกระบวนการนิเทศแบบร่วมพัฒนา SPLASH MODEL โดยใช้หลักอิทธิบาท 4 เป็นกรอบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนตามแนวทางโรงเรียนคุณธรรม สพฐ. 2) แก้ไขปัญหาพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์สุจริตของนักเรียน และ 3) สร้างรูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพผ่านกระบวนการนิเทศแบบร่วมพัฒนา โดยน้อมนำพระบรมราโชบายด้านการศึกษาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 และศาสตร์พระราชาของรัชกาลที่ 9 มาเป็นรากฐานสำคัญ กระบวนการดำเนินงานใช้รูปแบบ SPLASH Model ซึ่งขับเคลื่อนด้วยหลักธรรม อิทธิบาท 4 (ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา) ประกอบด้วยการดำเนินงานเชิงระบบทั้งระดับสถานศึกษา ชั้นเรียน และห้องเรียน มุ่งเน้นการสร้างคุณธรรมอัตลักษณ์ 5 ประการ ได้แก่ ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความพอเพียง และจิตอาสา โดยมีจุดเน้นที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบ่งชี้เชิงบวกเพื่อลดปัญหาภาระงานค้างและเสริมสร้างวินัยในการเรียน ผลการดำเนินงานพบว่า ด้านนักเรียน นักเรียนมีพฤติกรรมเชิงบวกเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะด้านความรับผิดชอบในการส่งงานตรงเวลาและความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ สถิติภาระงานค้างลดลง และนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมจิตอาสาเพิ่มขึ้น ด้านการบริหารจัดการ โรงเรียนอนุบาลเชียงรายมีนวัตกรรมการบริหาร "SPLASH Model" ที่เป็นระบบ สามารถใช้เป็นต้นแบบในการนิเทศและติดตามผลการพัฒนาคุณธรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม ด้านความยั่งยืน เกิดเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็งระหว่างผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครอง ภายใต้บรรยากาศที่เกื้อกูลกันตามแนวทาง "ครูรักเด็ก เด็กรักครู" สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและบริบทการศึกษาในศตวรรษที่ 21

การส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียน โรงเรียนอนุบาลจันทบุรี ด้วย PISA Model

ศักดินันท์ ศรีไพร
โรงเรียนอนุบาลจันทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1
Email: spnay15@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพต้องสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถและเต็มตามศักยภาพ (Quality) ดังนั้นการปฏิรูป กระบวนการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของคนไทยต้องส่งเสริมการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะของผู้เรียนทุกช่วงวัย โดยมุ่งเน้นการพัฒนาโรงเรียนควบคู่กับการพัฒนาครูผู้สอน สำหรับเป็นฐานในการพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) เป็นโครงการประเมินผู้เรียนระดับนานาชาติ ถือเอาคุณภาพผู้เรียน ซึ่งเป็นผลผลิตของโรงเรียนและครูผู้สอนสะท้อนกลับไปถึงคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน คุณภาพ ของครูผู้สอนและสะท้อนถึงคุณภาพของ ระบบการจัด การศึกษาของประเทศ ซึ่งส่งผลต่อถึงความสามารถ ด้านการแข่งขันของเวทีโลก ดังนั้นผลการประเมิน ตามโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ จึงเป็นผลการประเมินที่สะท้อนภาพความสำเร็จของการปฏิรูป กระบวนการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของคนไทยในวัยเรียน โรงเรียนอนุบาลจันทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ดำเนินการขับเคลื่อนการยกระดับคุณภาพการศึกษา พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีองค์ความรู้ ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะ ความฉลาดรู้ของผู้เรียน ด้วยนวัตกรรม PISA Model ประกอบด้วย P : Professional Action Plan การกำหนดนโยบายและพัฒนาศักยภาพครูและ บุคลากรทางการศึกษา I : Innovation & Best Practice การใช้ สร้างและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ S : System Approach บริหารจัดการสถานศึกษา ในการพัฒนา สมรรถนะความฉลาดรู้ด้วยแนวคิดเชิงระบบ A : Achievement Quotient วิเคราะห์ผลลัพธ์ผลสัมฤทธิ์ของการส่งเสริมและพัฒนา เพื่อปรับปรุงแก้ไข พัฒนาและขยายผลจากการนำ PISA MODEL ไปใช้ส่งเสริมและพัฒนา พบว่าผู้เรียนมีสมรรถนะความฉลาดรู้ ด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์และด้านวิทยาศาสตร์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ครูและบุคลากรทางการศึกษา ใช้ สร้างและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา มีวิธีปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียน มีการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโครงงาน และกิจกรรมบูรณาการเพิ่มมากขึ้น ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ ความรู้เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จนี้เกิดจากวิสัยทัศน์ของผู้บริหารสถานศึกษา ความมุ่งมั่นในการพัฒนาของครูและบุคลากรทางการศึกษา ความเข้าใจและร่วมกันขับเคลื่อน PISA Model สู่การปฏิบัติอย่างแท้จริงและต่อเนื่อง การได้รับการสนับสนุน ส่งเสริมและให้ข้อเสนอแนะของ ศึกษานิเทศก์ ที่รับผิดชอบสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 และหน่วยงาน ต้นสังกัดเป็นอย่างดี

คำสำคัญ: PISA Model สมรรถนะความฉลาดรู้

การนิเทศภายในสถานศึกษาแบบมีส่วนร่วมโดยใช้กลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นฐานด้วยการสังเกตชั้นเรียนและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Coaching & PLC ด้วยกระบวนการ 2PAR-SAPS Model

เสงี่ยม วงค์พล
โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์
Email: sangaim0849629575@gmail.com

บทคัดย่อ

การดำเนินงานครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วมโดยใช้กลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นฐาน ร่วมกับการสังเกตชั้นเรียนและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกระบวนการ Coaching และ PLC ตามรูปแบบ 2PAR-SAPS Model 2) พัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning: SAPS) ของครูผู้สอน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนและครูผู้สอนต่อการดำเนินการนิเทศ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอน จำนวน 140 คน โดยใช้เครื่องมือดำเนินงาน ได้แก่ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตชั้นเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน และครูผู้สอน กระบวนการนิเทศดำเนินการ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) การวางแผน (Plan) (2) การพัฒนาเครื่องมือ (3) การปฏิบัติและสังเกต (Action & Observe) (4) การสะท้อนผล (Reflect) และ (5) การประเมินและรายงานผล โดยเน้นการมีส่วนร่วมของครู การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงวิชาชีพ และการใช้กระบวนการ Coaching ควบคู่กับ PLC เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการนิเทศภายในที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีค่าเฉลี่ย 4.74 และผลการสังเกตชั้นเรียน สะท้อนว่าครูสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนว Active Learning ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านบรรยากาศห้องเรียน พฤติกรรมการสอน การใช้สื่อ และการวัดประเมินผล นอกจากนี้ ความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.77 และความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศมีค่าเฉลี่ย 4.87 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองกลุ่มสะท้อนให้เห็นถึง ประสิทธิผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้และระบบการนิเทศภายในของสถานศึกษาอย่างชัดเจน

คำสำคัญ: การนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) กระบวนการ 2PAR-SAPS Model

SK TEAM Model สู่การขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ PLC

ปรียาภรณ์ สะสม และศิริรัตน์ จันนันทะ
โรงเรียนบ้านดอน(ศรีเสริมกสิกร) จังหวัดน่าน
Email: pear.096096@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาการทำงานร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ดังนั้น โรงเรียน จึงได้พัฒนา SK TEAM Model เพื่อใช้เป็นรูปแบบในการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน การดำเนินงานตามรูปแบบ SK TEAM Model ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์บริบทและปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) การทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนและ การสะท้อนผล เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสูงขึ้น ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการทำงานเป็นทีมเพิ่มขึ้นสามารถสร้างชิ้นงานหรือผลงานจากกิจกรรมการเรียนรู้ได้ขณะเดียวกันครูผู้สอนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สามารถพัฒนานวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แสดงให้เห็นว่า SK TEAM Model เป็นรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาอื่นได้ต่อไป

คำสำคัญ: SK TEAM Model การจัดการเรียนรู้ PLC STEM

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยกระบวนการ K.N. PLC – Coaching

เรืองศักดิ์ สุพงษ์วิบูลพันธ์
โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
Email: rong-22@hotmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยกระบวนการ K.N. PLC – Coaching มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อส่งเสริมพัฒนาให้ครูโรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช สามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อพัฒนาครูให้มีองค์ความรู้ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน และ 3) เพื่อสร้างระบบนิเทศด้วยการมีส่วนร่วม PLC-Coaching ในโรงเรียนที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน K.N. PLC – Coaching เป็นนวัตกรรมการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วมเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Networking) การโค้ชและพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) และเชื่อมโยงกระบวนการทั้งหมดด้วยกระบวนการพัฒนาคุณภาพ (PDCA) เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สรุปภาพรวมของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยกระบวนการ K.N. PLC – Coaching ดังนี้ ครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและช่วยเหลือกันอย่างเป็นระบบ ทำให้ครูไม่รู้สึกโดดเดี่ยวในงานสอน มีเพื่อนครูเป็นเหมือนเพื่อนผู้ร่วมคิด เมื่อเกิดปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำมาซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก สู่การเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการสอน เทคนิควิธีจากครูในกลุ่มเครือข่าย PLC ทำให้เกิดวิธีการสอนแบบหลากหลายที่เหมาะสมกับนักเรียน ทำให้ครูผู้สอนสามารถนำมาปรับปรุงพัฒนาตนเองในการจัดการเรียนการสอนได้ นักเรียนเห็นความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมการเรียนการสอนของครู (กลุ่ม PLC) จัดขึ้น ทำให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงทั้ง 3 กลุ่มสาระวิชา และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผลจากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) อยู่ในระดับดีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.51 และผลจากการประเมินโดยสมาชิกกลุ่ม PLC พบว่าประสิทธิภาพการสร้างชุมชนการเรียนรู้ (PLC) สู่การส่งเสริมและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของครูอยู่ในระดับดีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.47

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC การนิเทศภายใน แบบการมีส่วนร่วม Coaching

การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ (CIPPER Model)

อรรธยา ทวีวัฒนพงษ์
โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ
Email: thusshawootk@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สร้าง พัฒนา และประเมินประสิทธิผลของ รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ร่วมกับแนวคิด ADDIE Model กลุ่มเป้าหมายคือครูโรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ จำนวน 69 คน ผลการดำเนินงานพบว่า ได้รูปแบบการนิเทศที่ชื่อว่า CIPPER Model ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การคัดกรอง (Classifying) 2) การให้ความรู้ (Informing) 3) การวางแผน (Planning) 4) การ ดำเนินงาน (Proceeding) 5) การประเมินผล (Evaluating) และ 6) การสะท้อนผล (Reflecting) ผลการใช้รูปแบบพบว่าครูผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศมีความรู้ความเข้าใจและทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผลงานวิจัยของครูมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และผู้เกี่ยวข้อง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การนิเทศภายใน สมรรถนะของครู การวิจัยในชั้นเรียน

การบริหารจัดการเชิงรุกด้วย GOST Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ STEM สำหรับผู้เรียนยุคใหม่ โรงเรียนอนุบาลแพร่

อนุสรา โลกคำลือ
โรงเรียนอนุบาลแพร่ จังหวัดแพร่
Email: anusara0528@gmail.com

บทคัดย่อ

การบริหารจัดการเชิงรุกด้วย GOST Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ STEM สำหรับผู้เรียน ยุคใหม่มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการศึกษาเชิงรุกที่ส่งเสริมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา 2) เพื่อยกระดับสมรรถนะการเรียนรู้ด้าน STEM ของนักเรียนให้สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 และ 3) เพื่อส่งเสริมบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้แบบโค้ช (Coaching) โดยใช้โรงเรียนอนุบาลแพร่เป็นพื้นที่ฐานการพัฒนากระบวนการดำเนินงาน ผู้ศึกษาได้ใช้นวัตกรรมการบริหารจัดการตามรูปแบบ GOST Model เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน ประกอบด้วย G (Goals): การกำหนดเป้าหมายร่วมกันในการสร้างสมรรถนะผู้เรียน O (Opportunity): การเปิดโอกาสและสร้างพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (Space & Platform) ให้แก่ครูและนักเรียน S (Supervisor): การนิเทศติดตามเชิงสร้างสรรค์ผ่านการให้คำแนะนำและสนับสนุนทรัพยากร T (Teacher as Coach): การปรับบทบาทครูผู้สอนจากการถ่ายทอดความรู้เป็นการโค้ชเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์เชิงสะเต็ม ผลการดำเนินงานด้านสถานศึกษา โรงเรียนมีระบบการบริหารจัดการที่เป็นระบบเชิงรุก สามารถบริหารจัดการทรัพยากรและหลักสูตร STEM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านครูผู้สอน ครูมีความเข้าใจและ สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ STEM โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้อย่างมั่นใจและเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้ได้อย่างดีเยี่ยม ด้านผู้เรียน นักเรียนโรงเรียน อนุบาลแพร่มีสมรรถนะการเรียนรู้ STEM เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ มีทักษะการคิดแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม และสามารถสร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรม เบื้องต้นที่สะท้อนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนยุคใหม่ได้อย่างโดดเด่น สรุปผลนวัตกรรมการบริหารด้วย GOST Model ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ STEM Education ในสถานศึกษาเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ ที่สร้างสมรรถนะจริงให้แก่ผู้เรียน ส่งผลให้โรงเรียนอนุบาลแพร่ก้าวสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลอย่างยั่งยืน

การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ด้วยกระบวนการ GISDPA เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูและยกระดับคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา

คณิตพันธ์ จามรธัญญวาท
โรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา จังหวัดศรีสะเกษ
Email: jo_sk4@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์และความต้องการ จำเป็นในการบริหารวิชาการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการส่งเสริมสมรรถนะครูเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โรงเรียน กันทรลักษ์วิทยา 2) พัฒนารูปแบบบริหารวิชาการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ด้วย GISDPA ในการส่งเสริมสมรรถนะครู เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน 3) ทดลองใช้รูปแบบบริหารวิชาการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ด้วย GISDPA และ 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบดังกล่าว การวิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์และความต้องการจำเป็น โดยกลุ่มประชากร ประกอบด้วยผู้บริหาร ครู และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน รวม 188 คน และการสนทนากลุ่ม ผู้บริหาร คณะกรรมการ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้เชี่ยวชาญ รวม 7 คน ระยะที่ 2 การพัฒนา และตรวจสอบรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ รวม 17 คน ระยะที่ 3 การทดลองใช้ รูปแบบโดยผู้บริหารและครู รวม 15 คน และระยะที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบ โดยผู้บริหาร คณะกรรมการสถานศึกษา ครู นักเรียน และ ผู้ปกครอง รวมทั้งสิ้น 842 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบ แบบประเมินผลการใช้รูปแบบ แบบประเมินประโยชน์ และแบบประเมิน ความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีความต้องการจำเป็น ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการ แบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการส่งเสริมสมรรถนะครูเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างแรงจูงใจ การวางระบบการออกแบบ กระบวนการมีส่วนร่วม และการประเมินผลการทำงาน 2) รูปแบบบริหารวิชาการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ด้วย GISDPA ที่พัฒนาขึ้น เป็นแนวทางการบริหารงานวิชาการเชิงระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา โดยยึดหลักการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์และแนวคิดการบริหารเชิงระบบเป็นฐาน รูปแบบดังกล่าวขับเคลื่อนผ่านกลไก 6 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย (Goal) การสร้างแรงจูงใจ (Inspiration) การวางระบบการทำงาน (Systemize) การออกแบบการทำงาน (Design) กระบวนการมีส่วนร่วม (Participation) และการประเมินผลการทำงาน (Assessment) ซึ่งเชื่อมโยงกันอย่าง เป็นลำดับ และต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นวงจรคุณภาพ โดยมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลการทดลองใช้พบว่า การดำเนินงานตามรูปแบบสามารถพัฒนาสมรรถนะครู และระบบบริหารวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) ผลการประเมินการใช้รูปแบบ พบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจและเห็นว่ารูปแบบมีประโยชน์ในระดับมากที่สุด ส่งผลให้คุณภาพผู้เรียนมีพัฒนาการเชิงประจักษ์ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ารูปแบบบริหารวิชาการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ด้วย GISDPA เป็นรูปแบบเชิงระบบที่มีประสิทธิผล สามารถนำไปใช้ได้จริง และเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับสมรรถนะครูและคุณภาพ ผู้เรียนอย่างยั่งยืน

การส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ รูปแบบ RBK PLC Model : Collaborative Learning with AI Integration เพื่อสร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว

พัชรีพร ชูชาติ
โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ
Email: Patchreeporn@2519.mill.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ที่เข้มแข็ง และต่อเนื่อง โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จึงได้พัฒนา RBK PLC Model : Collaborative Learning with AI Integration ขึ้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยบูรณาการเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) เป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับการจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการสถานศึกษา รูปแบบ RBK PLC Model ประกอบด้วยกระบวนการดำเนินงาน 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) R : Reflection การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้และวิเคราะห์ปัญหา (2) B : Brainstorming & Best Practice การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และค้นหาแนวปฏิบัติที่ดี (3) K : Knowledge Integration การบูรณาการองค์ความรู้ร่วมกับเทคโนโลยี AI เพื่อพัฒนานวัตกรรมการสอน และ (4) PLC Loop การนำไปใช้ ปรับปรุง และพัฒนาอย่างต่อเนื่องในรูปแบบวงจรคุณภาพ (PDCA) ผลการดำเนินงาน พบว่า ครูมีการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการใช้ AI ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันองค์กรมีการเปลี่ยนแปลงเชิงวัฒนธรรมไปสู่ “องค์กรแห่งการเรียนรู้” (Learning Organization) ที่เน้นการทำงานแบบร่วมมือ (Collaboration) การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน กล่าวโดยสรุป RBK PLC Model เป็นนวัตกรรมการบริหารจัดการและพัฒนาวิชาชีพครูที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบทสถานศึกษาไทย ช่วยเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้และยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมในศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิผล และยั่งยืน

การส่งเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ประจำจังหวัดกำแพงเพชร

เบญจนารถ อมรประสิทธิ์
โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร
Email: benchanart@kp.ac.th

บทคัดย่อ

ผลงาน Best Practice ด้านการบริหารสถานศึกษาฉบับนี้นำเสนอกระบวนการส่งเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ในโรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ซึ่งเป็นโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท. จังหวัดกำแพงเพชร มีนักเรียน 2,632 คน ครู 135 คน โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ และยั่งยืน ผู้บริหารสถานศึกษาได้นำองค์ความรู้จากการอบรมกับ สสวท. มาบูรณาการสร้างวงจร PLC มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ PLC00 การจัดตั้งทีมการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC02 การกำหนดปัญหาและหาแนวทางแก้ปัญหา PLC03 การสะท้อนคิดก่อนเปิดชั้นเรียน PLC04 การเปิดและสังเกตชั้นเรียน และ PLC05 การสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียนโดยผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการโรงเรียนเข้าร่วมเป็น Administrator ในทีม PLC ทุกทีม อันเป็นการสร้างนโยบาย และวัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกันทั่วทั้งองค์กร ผลการดำเนินงาน พบว่า มีครูเข้าร่วมกิจกรรม PLC จำนวน 135 คน คิดเป็น ร้อยละ 100 จากทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีทีม PLC ทั้งสิ้น 46 ทีม ครอบคลุม 8 กลุ่มสาระ รวมรายงาน PLC ทั้ง 5 ขั้น จำนวน 463 รายการ มีการเปิดชั้นเรียนจำนวน 87 ครั้ง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 87.50 ครูทุกคนสามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับตัวชี้วัด ร้อยละ 100 และนำกระบวนการสะท้อนคิดไปพัฒนาการสอนของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC การเปิดชั้นเรียน การสะท้อนคิด การพัฒนาวิชาชีพครู Lesson Study

SMT : SMART Model นวัตกรรมการบริหารสถานศึกษา เพื่อขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ SMT ด้วยกระบวนการ PLC สู่ห้องเรียนคุณภาพที่ยั่งยืน

ศิริลักษณ์ นาประสิทธิ์
โรงเรียนชัยบาดาลวิทยา จังหวัดลพบุรี
Email: siriluk0672@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงาน SMT : SMART Model เป็นนวัตกรรมการบริหารสถานศึกษาเชิงกระบวนการ มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับผลการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี(SMT) สู่มาตรฐานสากล ผ่านการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ยั่งยืน โดยประยุกต์วงจรคุณภาพ PDCA และ บูรณาการกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ แนวทางดังกล่าว มุ่งปรับบทบาทผู้บริหารสู่ผู้นำเชิงโค้ช และครูสู่ผู้อำนวยการเรียนรู้ โดยจัดสรรเวลา Golden Hour ไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง สำหรับกิจกรรม PLC และการเปิดชั้นเรียนแบบ Lesson Study เพื่อนำข้อมูลสะท้อนกลับสู่การนิเทศเสริมพลัง ส่งผลให้ครูพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ และยกระดับสมรรถนะผู้เรียน ทั้งนี้ สถานศึกษาสามารถพัฒนาสู่การเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ต้นแบบด้าน SMT ได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: SMT: SMART Model PLC Golden Hour ระบบนิเวศการเรียนรู้ ผู้นำเชิงโค้ช

การขับเคลื่อนระบบคลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Content Center) โดยใช้รูปแบบ 6Ps Model เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนหนองบัววิทยายน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1

มงกุฎ จำนงค์นิต
ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองบัววิทยายน
Email: mongkut6936@gmail.com

บทคัดย่อ

รายงานการขับเคลื่อนการใช้งาน OBEC Content Center ในสถานศึกษา โดยใช้นวัตกรรมการบริหารจัดการ 6Ps Model ได้แก่ Purpose Participation Plan Practice Performance appraisal และ Perfect โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อขับเคลื่อนระบบคลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Content Center) ของโรงเรียนหนองบัววิทยายน สพป.หนองบัวลำภู เขต 1 2) เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครูโดยใช้ระบบคลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Content Center) และ 3) เพื่อติดตามผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้จากระบบคลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Content Center) จุดเด่นของผลงาน คือ การใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และการบริหารแบบมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนเพื่อแก้ปัญหาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคลอย่างตรงจุด ประชากร ได้แก่ ครูและบุคลากร 70 คน นักเรียน 1,760 คน โดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้ 1) โรงเรียนกำหนดทีม PLC แต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ร่วมกันกำหนดปัญหาผลการเรียนรู้ที่ไม่ผ่านของผู้เรียนตามมาตรฐานตัวชี้วัด 2) ศึกษานวัตกรรมในการแก้ปัญหาจากระบบคลังสื่อดิจิทัล 3) เสนอแนะ อภิปรายสรุป และเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา 4) วิเคราะห์ประเด็นปัญหาตามตัวชี้วัดที่ยากจัดลำดับในการแก้ไขร่วมกัน 5) สะท้อนคิดและร่วมกันหาวิธีแก้ปัญหา 6) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของทีม ผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้บริหาร ครู และบุคลากรสมัครใช้งานระบบร้อยละ 100 ครูสามารถสร้างและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลจนได้รับรางวัลระดับชาติ และผู้เรียนร้อยละ 100 สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime) ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและความ พึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.73, S.D.=0.48)

การบริหารจัดการด้วย Green Transformation Model (GTM) เพื่อขับเคลื่อนโรงเรียนสู่การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน

ณัฐวราพร หลอดแก้ว
โรงเรียนอนุบาลประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
Email: nuttawaraporn9536@gmail.com

บทคัดย่อ

แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศนี้เกิดจากการพัฒนาและขับเคลื่อนการบริหารจัดการด้วย GreeTransformation Model (GTM) โดยบูรณาการการจัดการเรียนรู้ การนิเทศภายใน และ PLC เข้ากับการอนุรักษ์พลังงานในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ (นักเรียน 1,675 คน ครูและบุคลากร 116 คน จำนวน 10 อาคาร) ผ่าน 3 ระยะ ได้แก่ การกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายสีเขียว (G) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและระบบพลังงาน (T) และการติดตามเชิงข้อมูลและขยายผล (M) ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568 พบว่า เครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 ร้อยละ 81.20 หลอด LED ร้อยละ 62.25 จัดกิจกรรมสร้างความตระหนัก 13 กิจกรรม มีผู้เข้าร่วมรวม 7,374 คน ลดการใช้ไฟฟ้าได้ 3,884.80 kWh และลดการปล่อย CO_2 ได้ 8,296.10 kg CO_2eq ใน 5 เดือน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม และ GTM ได้รับการยอมรับเป็นต้นแบบที่นำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในทุกบริบทและสามารถถ่ายทอดจากการเรียนในห้องเรียนสู่การปฏิบัติสู่ชุมชน

คำสำคัญ: Green Transformation Model ภาวะผู้นำทางวิชาการ การอนุรักษ์พลังงาน PLC

การพัฒนารูปแบบการบริหารศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สสวท. ด้วยแนวคิด AI-SMART Model เพื่อยกระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของครู ระดับประถมศึกษา

วัชชิระ บำรุงเกตุ
โรงเรียนบ้านในเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์
Email: Watbum@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการบริหารศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สสวท. ด้วยแนวคิด AI-SMART Model เพื่อยกระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ของครูระดับประถมศึกษา เป็นการวิจัยและพัฒนาผลงานแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ด้านการบริหารสถานศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการ ศึกษา สสวท. ประจำจังหวัดอุตรดิตถ์ และยกระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) ของครูระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านในเมือง โดยใช้นวัตกรรมการบริหาร "AI-SMART Model" ซึ่งบูรณาการองค์ความรู้จากการอบรมของ สสวท. ขับเคลื่อนผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผลการดำเนินงาน พบว่า นวัตกรรม AI-SMART Model ส่งผลให้ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยี (SMT) ร้อยละ 100 มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ SMT ในระดับดีเยี่ยม สามารถพัฒนานวัตกรรม สื่อการสอน และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สูงกว่าระดับประเทศอย่างต่อเนื่อง รวมถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้นเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ โรงเรียนบ้านในเมืองยังประสบความสำเร็จในการทำหน้าที่ "ศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท. ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา และศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา" โดยเป็นองค์กรต้นแบบที่ถ่ายทอดและขยายผลการจัดกระบวนการเรียนรู้ SMT (Transfer of Best Practice) สู่โรงเรียนเครือข่ายภายนอกสถานศึกษา ได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ: AI-SMART Model สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ SMT ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

การบริหารสถานศึกษาด้วย DEEP-C Model เพื่อพัฒนาครูสู่การจัดการเรียนรู้ STEM และทักษะแห่งอนาคต

พรศักดิ์ ทวีรส
โรงเรียนตะกั่วป่า “เสนานุกูล” จังหวัดพังงา
Email: phornsak.t@sena.ac.th

บทคัดย่อ

ผลงาน Best Practice ด้านการบริหารสถานศึกษานี้ นำเสนอรูปแบบการบริหารของโรงเรียนตะกั่วป่า “เสนานุกูล” โดยใช้ DEEP-C Model เป็นกรอบในการขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมผู้เรียน ครูและบุคลากร ระบบบริหารจัดการ และเครือข่ายความร่วมมือ ให้สอดคล้องกับนโยบายและมาตรฐานการศึกษา ภายใต้วิสัยทัศน์ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 เปี่ยมด้วยคุณธรรม นำเทคโนโลยีสู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานความเป็นไทย โดยบูรณาการการพัฒนาศักยภาพ ผ่านการอบรมการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

จุดเด่นของรูปแบบนี้ คือ การบริหารเชิงบูรณาการตามองค์ประกอบของ DEEP-C Model ได้แก่ การพลิกโฉมสู่ดิจิทัล การเสริมพลังและความเป็นเลิศ การเรียนรู้จากประสบการณ์และการมีส่วนร่วม การมุ่งเน้นผลลัพธ์และสมรรถนะ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ส่งผลให้ผู้บริหารมีภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ ครูสามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างรอบด้าน ผลการดำเนินงานทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพอย่างชัดเจน ทั้งด้านศักยภาพผู้บริหาร สมรรถนะครู และทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางการศึกษาที่เข้มแข็ง ส่งผลให้สถานศึกษามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน และสามารถเป็นต้นแบบการบริหารจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การบริหารสถานศึกษาด้วย DEEP-C Model การจัดการเรียนรู้ STEM ทักษะแห่งอนาคต

รูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ร่วมกับกระบวนการนิเทศภายในแบบสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

วีระเดช มณีนพ
โรงเรียนเมืองเลย จังหวัดเลย
Email: laokhamhommv@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพ สาเหตุปัญหาและแนวทางในการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 2) สร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ร่วมกับกระบวนการนิเทศภายในแบบสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ 3. เพื่อศึกษาผลการนำรูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีร่วมกับกระบวนการนิเทศภายในแบบสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพไปใช้ แหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสารที่เกี่ยวข้องทุกรายการ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ผู้บริหาร และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี จำนวนทั้งสิ้น 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม แบบบันทึกประชุมระดมความคิดเห็น แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบ และแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบกับเกณฑ์ ร่วมกับการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและนำเสนอเป็นความเรียง

ผลการศึกษา พบว่า รูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ร่วมกับกระบวนการนิเทศภายในแบบสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย 2 ขั้นนำ 4 ขั้นหลัก และ 4 ขั้นนิเทศภายในผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนาครู การจัดการเรียนรู้ การนิเทศภายในแบบสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

การพัฒนารูปแบบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก ด้วยการสอนงานแบบพี่เลี้ยงผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา จังหวัดนครปฐม

จารุวรรณ พูพะเนียด
โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา จังหวัดนครปฐม
Email: pcharuwan@gmail.com

บทคัดย่อ

รายงานการพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุกด้วยการสอนงานแบบพี่เลี้ยงผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุกด้วยการสอนงานแบบพี่เลี้ยง ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาโรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา จังหวัดนครปฐม 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุกด้วยการสอนงานแบบพี่เลี้ยงผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ ประกอบด้วย 1) รูปแบบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก 2) แบบประเมินสมรรถนะสาคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและแบบทดสอบวัดความฉลาดทางดิจิทัลที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ ผลการดำเนินงาน พบว่า 1) ครูร้อยละ 82.61 มีแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก และ ร้อยละ 100.00 มีนวัตกรรม 2) นักเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.13 – 95.73) ผ่านเกณฑ์สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3) ครูมีความคิดเห็นว่าการสอนงานโดยพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญสามารถถ่ายทอดได้ดี ช่วยให้มองเห็นภาพการนำไปใช้ได้จริง กิจกรรมสะท้อนคิดช่วยพัฒนาผลงานผ่านมุมมองเพื่อน แต่ครูยังต้องการพัฒนาทักษะการเป็นพี่เลี้ยง ปัญญาประดิษฐ์ช่วยสร้างความสะดวกช่วยลดภาระงานเอกสารได้มากและรวดเร็ว แต่ยังต้องเลือกใช้และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์เสมอ และต้องการให้จัด กิจกรรมในลักษณะนี้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ รูปแบบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การสอนงานแบบพี่เลี้ยง

นวัตกรรมการบริหาร JR SMART Model เพื่อพัฒนาครูสู่การเป็นวิทยากรต้นแบบ ด้าน AI for Modern Educators ในการยกระดับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) ผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ศศิภา อุตม์อ่าง
โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก
Email: Sasipha222@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมการบริหาร JR SMART Model 2) ยกระดับสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) สู่การเป็นวิทยากรต้นแบบด้าน AI for Modern Educators และ 3) ยกระดับคุณภาพการจัดการ เรียนรู้ผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอน SMT จำนวน 37 คน ดำเนินงานโดยใช้กระบวนการ JR SMART Model ซึ่งบูรณาการแนวคิดทางเทคโนโลยีการศึกษาและหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม ผลการดำเนินงาน พบว่า นวัตกรรมการบริหาร JR SMART Model สามารถยกระดับสมรรถนะครูได้อย่างเป็นรูปธรรม ครูร้อยละ 100 สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้ AI เป็นผู้ช่วย (AI as a Co-Creator) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ จุดเด่นของผลงาน คือ ครูแกนนำได้รับการพัฒนาศักยภาพจนเป็น “วิทยากรต้นแบบ” ที่ได้รับเชิญไปถ่ายทอดองค์ความรู้แก่สถานศึกษาเครือข่ายศูนย์พัฒนาครูของ สสวท. เกิดผลกระทบเชิงบวกในการขยายเครือข่ายนวตักรรมการศึกษาในระดับเขตพื้นที่และระดับจังหวัดอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: JRSMARTModel AIforModernEducators วิทยากรต้นแบบ การจัดการเรียนรู้ SMT ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

กลยุทธ์การบริหารจัดการเพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ขนิษฐา กำเนิดทอง
โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Email: kkumnertong@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลงานนวัตกรรมการปฏิบัติที่เป็นเลิศ เรื่อง กลยุทธ์การบริหารจัดการเพื่อยกระดับการ จัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโดยใช้กระบวนการ PLC เสริมสร้างศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ STEM และยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 การดำเนินงานใช้ ANUBANSARAKHAM MODEL ซึ่งบูรณาการ PLC STEM Education Active Learning และวงจร PDCA เป็นกลไกหลักในการพัฒนาผ่านกระบวนการทำงานร่วมกันของครู การออกแบบและทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการสะท้อนผลอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงาน พบว่า ครูร้อยละ 100 เข้าร่วม PLC และร้อยละ 87.50 สามารถจัดการเรียนรู้แบบ STEM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนร้อยละ 85.60 มีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในระดับดีมากขึ้นไป ผลการทดสอบ O-NET สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศทุกวิชา โดยผู้เรียนได้รับรางวัลชนะเลิศ จากการแข่งขันทางวิชาการหลายรายการ และสามารถศึกษาต่อโครงการห้องเรียนพิเศษในระดับที่สูงขึ้น จุดเด่นของผลงานคือการพัฒนา “นวัตกรรมเชิงระบบ” ที่เชื่อมโยงการพัฒนาครู การจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการเข้าด้วยกันอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้เกิดการยกระดับคุณภาพทั้งระบบ ผู้เรียนมีสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ครูมีความเข้มแข็งทางวิชาชีพและสถานศึกษามีรูปแบบการพัฒนาที่สามารถขยาย ผลได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC STEM Education Active Learning การบริหารจัดการศึกษา

การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการโดยใช้วงจรคุณภาพ ร่วมกับ 3 PAS MODEL ในการเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โรงเรียนวัดสระแก้ว

สุพวรรณ ชูกานต์กุล
โรงเรียนวัดสระแก้ว จังหวัดนครราชสีมา
Email: supawan.ch@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการโดยใช้วงจรคุณภาพร่วมกับ 3 PAS MODEL ในการเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โรงเรียนวัดสระแก้ว โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย 3 ข้อ เพื่อ 1) ศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น 2) สร้างและพัฒนารูปแบบ 3) ประเมินผลการใช้รูปแบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ในปีการศึกษา 2567 และปีการศึกษา 2568 ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา 3 ระยะ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย พบว่า 1) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการจำเป็นสูงสุดเรียงตามลำดับ ดังนี้ การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยี การนิเทศ การมีส่วนร่วม การพัฒนาวิชาชีพ การกำหนดนโยบาย 2) รูปแบบการบริหาร 3 PAS MODEL ประกอบด้วยหลักการ วัตถุประสงค์ ระบบและกลไก กระบวนการ และการประเมินรูปแบบ กระบวนการของรูปแบบ ประกอบด้วย การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยี การนิเทศ การมีส่วนร่วม การพัฒนาวิชาชีพ และการกำหนดนโยบาย โดยมี 9 โครงการ 35 กิจกรรม รองรับการดำเนินงานตามรูปแบบ และ 3) ผลการประเมินการใช้รูปแบบ พบว่า 3.1) การประเมินคุณภาพปีการศึกษา 2567-2568 พบว่า มาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน ภาพรวมเพิ่มจากระดับ “ดีเลิศ” เป็นระดับ “ยอดเยี่ยม” ซึ่งเป็นไปตามค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ 3.2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว ปีการศึกษา 2568 เทียบกับ ปีการศึกษา 2567 ภาพรวมการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ส่วนใหญ่ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ เพิ่มขึ้น 3.3) ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานตามรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด 3.4) ผลลัพธ์ที่เป็นรางวัล ซึ่งนักเรียน ครู ผู้บริหารและโรงเรียนวัดสระแก้ว ปีการศึกษา 2568 ได้รับรางวัลเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2567 จำนวน 78 รางวัล

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ สมรรถนะดิจิทัล คุณภาพผู้เรียน 3 PAS MODEL

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการศึกษา STAR Model เพื่อขับเคลื่อนความเป็น เลิศด้าน SMT และเสริมสร้างวัฒนธรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สู่การพัฒนาผู้เรียน อย่างยั่งยืน โรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูล

จุลัยวรรณ ชนะกุล
โรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูล
Email: julymuang@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการศึกษา STAR Model เพื่อขับเคลื่อนความเป็นเลิศด้าน SMT และ เสริมสร้างวัฒนธรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สู่การพัฒนาผู้เรียนอย่างยั่งยืน โรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูล การจัดทำผลงาน Best Practice เรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหาร จัดการศึกษา STAR Model มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการศึกษาที่ส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) 2) เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้แก่ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ภายในสถานศึกษา และ 3) เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานสากล กระบวนการดำเนินงาน ผู้บริหารได้ขับเคลื่อนผ่านรูปแบบ STAR Model ประกอบด้วย S (Strategic Leadership) การนำองค์กรด้วยวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ด้าน SMT T (Teaching & Technology Integration) การบูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสอนเชิงรุก A (Active PLC & Collaboration) การสร้างเครือข่าย ความร่วมมือและกระบวนการ PLC ที่ลงถึงห้องเรียน R (Reflection & Result) การสะท้อนผลเพื่อพัฒนา และมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์ โดยใช้กระบวนการวงจรคุณภาพ (PDCA) เป็นฐานในการขับเคลื่อนทุกขั้นตอน จุดเด่นและผลสำเร็จของผลงานด้านการบริหาร โรงเรียนมีรูปแบบการบริหารจัดการที่เป็นระบบ (Systemic Approach) ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรที่มุ่งเน้นการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองของครูอย่างต่อเนื่อง ด้านวิชาการ (SMT) ครูร้อยละ 80 สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ และโครงงาน SMT ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ต้นแบบ ด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านผลกระทบต่อผู้เรียน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนในกลุ่มวิชา SMT เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม ผลงานเชิงสร้างสรรค์ที่ได้รับรางวัลในระดับประเทศ

การส่งเสริมการดำเนินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของโรงเรียนอนุบาลลพบุรี ด้วยกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ภัทรจิตรา แสงสุข
โรงเรียนอนุบาลลพบุรี จังหวัดลพบุรี
Email: teacher.namkang@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการส่งเสริมการดำเนินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของโรงเรียนอนุบาลลพบุรี ด้วยกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของบุคลากรเกี่ยวกับการส่งเสริมการดำเนินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนด้วยกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำแนกตามตำแหน่ง ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างาน หัวหน้าโครงการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูผู้สอนโรงเรียนอนุบาลลพบุรี จำนวน 108 คน ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตร ประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ผลการวิจัย พบว่า 1. การส่งเสริมการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของโรงเรียนอนุบาลลพบุรี เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การส่งเสริมการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก 2 ด้าน ได้แก่ 1) นโยบาย และแผนการดำเนินงานวิจัยในชั้นเรียน และ 2) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ด้านที่อยู่ในระดับปานกลางมี 3 ด้าน ได้แก่ 1) การกำกับติดตามการดำเนินงานวิจัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง 2) การสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน และ 3) การเผยแพร่ผลงานวิจัย ส่วนด้านการจัดหาทรัพยากรและแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับงานวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับน้อย 2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการส่งเสริมการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของโรงเรียนอนุบาลลพบุรี จำแนกตามตำแหน่ง ในด้านการรับรู้การส่งเสริมการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้ง 6 ด้าน พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: การส่งเสริม การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ครูผู้สอน

การบริหารจัดการกระบวนทัศน์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน โดยใช้นวัตกรรมทีที-พีดีซีเอ (TT–PDCA MODEL) ร่วมกับกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพและการศึกษาชั้นเรียน (PLC–LS)

อัฐพงศ์ จารุทรัพย์สดใส อภิรดี มีสติ สุภาพร ลอยทอง และคณะ
โรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์
Email: atapong4424@gmail.com

บทคัดย่อ

แบบอย่างที่ดี (Best Practice) ด้านการบริหารสถานศึกษานี้ มุ่งยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ เชิงรุก (Active Learning) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนให้สอดคล้อง กับยุทธศาสตร์ชาติและทักษะศตวรรษที่ 21 โรงเรียนสุรวิทยาคารได้นำนวัตกรรม TT–PDCA MODEL บูรณาการกับกระบวนการ PLC–LS (Professional Learning Community และ Lesson Study) มาใช้เป็นกลไกหลักเพื่อการพัฒนาคุณภาพนักเรียนโรงเรียนสุรวิทยาคารให้มีสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่บรรลุตามเป้าหมาย โดยใช้นวัตกรรมที่มีการพัฒนาคุณภาพนักเรียนอย่างต่อเนื่องยั่งยืนและเป็นระบบ คือ นวัตกรรม TT- PDCA Model ซึ่งมีองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ คือ พัฒนาครู (T = Teacher Development) พัฒนาการจัดการเรียนการสอน (T = Teaching and Development) การมีส่วนร่วม (P = Participation) พัฒนาแหล่งเรียนรู้ (D = Development of learning resources) พัฒนาหลักสูตร (C = Curriculum Development) กิจกรรมทางวิชาการ (A = Academic activities) โดยขับเคลื่อนผ่านขั้นตอน 6 ขั้น ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analyze) การเรียนรู้ (Study) การวางแผน (Plan) การเปิดชั้นเรียน/สังเกตชั้นเรียน (Teach/Observe) การสะท้อนคิด (Reflect) และการปรับปรุง (Revise) ผลการดำเนินงาน พบว่า ครูร้อยละ 100 สามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์บรรลุตามเป้าหมาย ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โรงเรียนได้รับเครื่องหมาย “คุณภาพพิเศษแห่ง สพฐ. (OBEC Special)” ระดับ 3 ดาว ครบทุกสาระการเรียนรู้ 19 สาขาวิชา รวมถึง การขยายผลสู่เครือข่าย โรงเรียนในสังกัดและระดับนานาชาติได้อย่างเป็นรูปธรรม ผลงานนี้ จึงเป็นต้นแบบการบริหารวิชาการที่เน้นการมีส่วนร่วม การสะท้อนคิดอย่างต่อเนื่อง และการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ในบริบทสถานศึกษาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มาตรฐานที่ 3 จะอยู่ในระดับดีเยี่ยม แต่โรงเรียนยังเห็นความจำเป็นในการพัฒนาต่อยอดอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยข้อค้นพบจากการประกันคุณภาพภายในเพื่อสร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้วิชาชีพเป็นในการพัฒนาต่อยอดอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยข้อค้นพบจากการประกันคุณภาพภายใน เพื่อสร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้วย PRO-ACTIVE PLC Model เพื่อป้องกันและแก้ปัญหานักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ (0, ร, มส) โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ

วิภา พิงชัยภูมิ
โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ
Email: Wipaping@gmail.com

บทคัดย่อ

การรายงาน Best Practice ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อป้องกันและแก้ปัญหานักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ (0, ร, มส) ของโรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล 2) เพื่อลดจำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ในรายวิชาต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเป้าหมายของสถานศึกษา และ 3) เพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมการทำงานแบบร่วมมือกันของครูผ่านกระบวนการ PLC กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนและนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย รูปแบบการบริหารจัดการ " PRO-ACTIVE PLC Model " และคู่มือการดำเนินงาน PLC ผลการดำเนินงาน พบว่า รูปแบบการบริหารจัดการที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้ครูผู้สอนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งผลให้นักเรียนที่มีผลการเรียน 0, ร, มส มีจำนวนลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ถือเป็นต้นแบบในการบริหารจัดการเชิงระบบที่เน้นการมีส่วนร่วม

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารจัดการ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ นักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์

การนิเทศภายในสถานศึกษาด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยใช้ PAAT Model เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนปทุมวิไล

จิตินันท์ ศูนย์กลาง
โรงเรียนปทุมวิไล จังหวัดปทุมธานี
Email: pooknery@gmail.com

บทคัดย่อ

การนิเทศภายในสถานศึกษาด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยใช้ PAAT Model เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนปทุมวิไล มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษาด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนปทุมวิไล 2) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู 3) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเป็นครูโรงเรียนปทุมวิไล ปีการศึกษา 2568 จำนวน 154 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนปทุมวิไล จำนวน 3,310 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความต้องการในการพัฒนารูปแบบนิเทศ 2) รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษาด้วย PLC เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนปทุมวิไล 3) แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ 4) แบบประเมินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษาด้วย PLC เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนปทุมวิไลโดยใช้ PAAT Model ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1.การมีส่วนร่วมและการวางแผน (Participation & Planning) 2. การปฏิบัติการผ่านกระบวนการ PLC (Action) 3. การปรับปรุง และประยุกต์ใช้สู่แนวปฏิบัติที่ดี (Apply) 4. การถ่ายทอดและการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรม (Transferring & Transform) รูปแบบมีความเหมาะสมความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = = 4.67) และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของสถานศึกษา 2) ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับมากที่สุด (μ = 4.52) 3) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าค่าเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดสูงขึ้น ร้อยละ 3.47 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.44)

คำสำคัญ: การนิเทศภายในสถานศึกษา ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

AI-Enhanced PLC Management System (AI-PLC Model) รูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา

สิทธิ สุริยันยงค์
โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา จังหวัดสงขลา
Email: sitti@yorsor.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและนำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) โดยการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา ซึ่งเป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสงขลา สตูล โดย AI - Enhanced PLC Management System (AI-PLC Model) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) PREPARE (เตรียมการ) 2) DESIGN (ออกแบบ) 3) IMPLEMENT (ปฏิบัติ) 4) MONITOR (ติดตาม) และ 5) SUSTAIN (ยั่งยืน) โดยบูรณาการกระบวนการเปิดชั้นเรียนแบบ PDRA (Plan-Do-Reflect-Adjust) เข้ากับเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ในทุกขั้นตอน ครอบคลุมการจัดทำเอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ผลการสะท้อนคิด และการสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนได้ดำเนินการตามกระบวนการ PLC จำนวน 25 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 100 โดยครูทุกคนได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดำเนินงานในระดับมากที่สุด นอกจากนี้รูปแบบดังกล่าว สามารถลดระยะเวลาการจัดทำเอกสารลงได้ร้อยละ 52 ซึ่งเกินกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ในส่วนของผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกด้าน อาทิ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการใช้เทคโนโลยี รวมทั้งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นในหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า AI-Enhanced PLC Management System (AI-PLC Model) เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิผลและสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการขับเคลื่อนการพัฒนาวิชาชีพครูสู่บริบทการศึกษายุคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ: ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ปัญญาประดิษฐ์ การพัฒนาวิชาชีพครู การเปิดชั้นเรียน ทักษะ ศตวรรษที่ 21

การพัฒนากระบวนการนิเทศร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกบรูณาการ STEM Education เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนยุค Thailand 4.0

นันทนา เวียงคำ
โรงเรียนวัดดอนทอง (สุวัณณะศรี ตัณฑิกุล ราษฎร์ศึกษาลัย) จังหวัดฉะเชิงเทรา
Email: tonaor2125@gmail.com

บทคัดย่อ

เนื่องจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ได้กำหนดความมุ่งหมายแนวการจัดการศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็นเพื่อก้าวเข้าสู่การศึกษา 4.0 ผู้เรียนจะต้องมีความรู้คู่คุณธรรมและมีทักษะในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำ ด้วยหลักการดังกล่าวโรงเรียนวัดดอนทอง (สุวัณณะศรี ตัณฑิกุล ราษฎร์ศึกษาลัย) จึงได้วางแผนการบริหารโดยศึกษาข้อมูลด้านการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการพัฒนาคุณภาพ นำข้อมูลมาสังเคราะห์ให้เกิดการสร้างกระบวนการนิเทศร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสู่สถานศึกษาด้วยการนำสะเต็มศึกษา (STEM Education) มาเป็นกระบวนการที่ให้เกิดคุณภาพผู้เรียนด้วยวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1. เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาครู ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3. เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน 4. เพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และ 5. เพื่อพัฒนาสมรรถนะสำคัญและทักษะในศตวรรษที่ 21 ผลลัพธ์การนิเทศด้วยกระบวนการ ASPIRE Model ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีสมรรถนะสำคัญและทักษะในศตวรรษที่ 21 และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์สูงกว่าค่าเป้าหมายทุกด้าน ครูและบุคลากรทางการศึกษามีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกบูรณาการสะเต็มศึกษา รวมทั้งผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการนิเทศอย่างเป็นระบบ ส่งผลต่อสถานศึกษาด้านยกระดับคุณภาพทางการศึกษาสูงกว่าผลการทดสอบระดับชาติ

คำสำคัญ: การนิเทศ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การเรียนรู้เชิงรุก สะเต็มศึกษา

การพัฒนาโมเดลการขับเคลื่อนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเชิงระบบของโรงเรียนสตรียะลา

ตะวัน อักษรชื่น
โรงเรียนสตรียะลา จังหวัดยะลา
Email: Tawan002518@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนา SATRI'S PLC SYSTEM ซึ่งเป็นโมเดลการขับเคลื่อนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เชิงระบบของโรงเรียนสตรียะลา โดยบูรณาการหลักการของ PLC เข้ากับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการจัดการเชิงระบบเพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสมรรถนะวิชาชีพของครูอย่างยั่งยืน SATRI'S PLC SYSTEM ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ S - Systematic Planning (การ วางแผนเชิงระบบ) A - Active Learning Facilitation (การอำนวยการเรียนรู้เชิงรุก) T - Technology Integration (การบูรณาการเทคโนโลยี) R - Reflective Practice (การสะท้อนคิด) I - Innovation Development (การพัฒนานวัตกรรม) และ S - Sustainability (ความยั่งยืน) โดยดำเนินการกับครูในโรงเรียนสตรียะลาในปีการศึกษา 2567-2568

ผลการวิจัย พบว่า ครูที่เข้าร่วม SATRI'S PLC SYSTEM มีสมรรถนะวิชาชีพสูงขึ้น นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น และโรงเรียนมีวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่เข้มแข็ง ส่งผลให้โมเดลนี้สามารถเป็นต้นแบบสำหรับโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้และโรงเรียนในบริบทใกล้เคียง

คำสำคัญ: ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ SATRI'S PLC SYSTEM การพัฒนาครูโรงเรียนสตรียะลา

รูปแบบการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี SMART PLC Model

ศิริพร เตชนันต์
โรงเรียนพุทธิโศภน จังหวัดเชียงใหม่
Email: pancake.siriporn9@gmail.com

บทคัดย่อ

รูปแบบการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี SMART PLC Model มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบ SMART PLC Model 2) เพื่อขับเคลื่อนกระบวนการ PLC ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้เกิดผลเป็นรูปธรรมตามแนวทางของ สสวท. 3) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี และ 4) เพื่อยกระดับสมรรถนะของผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ รูปแบบสังเคราะห์โดยบูรณาการกระบวนการ PLC ของ สสวท. เข้ากับภาวะผู้นำทางวิชาการ แนวคิด PLC ของ Hord และ DuFour วงจร PDCA และหลักการเรียนรู้เชิงรุก เป็น 5 องค์ประกอบ คือ S–Shared Vision M–Mentoring & Coaching A–Active Learning Design R–Reflection & Research และ T–Technology Integration ขับเคลื่อนเป็นระบบภายใต้กรอบ Achievement Good Governance Participation Network และ PLC ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568 พบว่า ครูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ร้อยละ 100 เข้าร่วม PLC ครบวงจร ร้อยละ 85 มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกระดับดี-ดีมาก (เพิ่มจากร้อยละ 60) ครูทุกคนพัฒนานวัตกรรมได้พึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.68, S.D. = 0.40) ผู้เรียนร้อยละ 78 มีสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยีระดับดีขึ้นไป จุดเด่นคือเชื่อมโยงการบริหาร การพัฒนาครู การนิเทศ และการจัดการเรียนรู้เป็นระบบเดียวกัน ลดภาระเอกสาร นิเทศแบบกัลยาณมิตร ใช้ปัญหาจริงของผู้เรียนเป็นจุดตั้งต้นและเป็นต้นแบบในเครือข่ายระดับจังหวัด

คำสำคัญ: ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ภาวะผู้นำทางวิชาการ การพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

รูปแบบการนิเทศภายในแบบชี้แนะ และการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) ผ่านกระบวนการ CO-PLC Model เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย ปีการศึกษา 2568

เนตรชนก ทัศนกมล
โรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย จังหวัดภูเก็ต
Email: netchanok@pkw.ac.th

บทคัดย่อ

รูปแบบการนิเทศภายในแบบชี้แนะ และการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) ผ่านกระบวนการ CO-PLC Model เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย ปีการศึกษา 2568 มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษารูปแบบและพัฒนากระบวนการนิเทศการปฏิบัติงานของครูแบบชี้แนะ และการเป็นพี่เลี้ยงโดยใช้กลไกของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เป็นฐานสำคัญ และ 2) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของครูผู้สอนในการออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ผลจากการดำเนินการดังกล่าว ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์การพัฒนา ดังนี้ 1) ผลการนิเทศภายในแบบชี้แนะ และการเป็นพี่เลี้ยงผ่าน กระบวนการ PLC เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกจากการนำรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ และการเป็นพี่เลี้ยงผ่านกระบวนการ PLC ไปใช้ปฏิบัติจริง ข้อสังเกตว่า หัวข้อเรื่องที่นำมา PLC ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้และปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน และคณะครู ได้ร่วมกันหาแนวทางในการแก้ไขปัญหานักเรียนร่วมกัน จนนำไปสู่นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน 2) ผลการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกของครู โดยกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะ และการเป็นพี่เลี้ยงผ่านกระบวนการ PLC ส่งผลให้ครูมีทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 100 % และส่งผลให้คุณภาพผู้เรียนมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นตามเป้าหมาย กล่าวคือ ผู้เรียนมีความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสืบค้น แสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับดีมีค่าพัฒนาของสถานศึกษาเพิ่มขึ้น ดังนี้ 2.1) ร้อยละของจำนวนผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ อยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป มีพัฒนาการสูงขึ้นต่อเนื่องย้อนหลัง 3 ปีการศึกษา โดยในปีการศึกษา 2568 มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นจากปีการศึกษา 2567 2.2) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2568 พบว่า ทุกรายวิชามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศ และรายวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2567 2.3) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2568 พบว่า ทุกรายวิชามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศ และรายวิชาวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษและสังคมศึกษาฯ มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2567 นอกจากนี้ผลจากการดำเนินการส่งผลให้นักเรียน ครู และสถานศึกษาได้รับรางวัลผลงานเชิงประจักษ์ระดับชาติและนานาชาติมากมาย ซึ่งสะท้อนผลการจากพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในแบบชี้แนะ และการเป็นพี่เลี้ยงผ่านกระบวนการ PLC เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกภายในโรงเรียน ปีการศึกษา 2568 อย่างแท้จริง

การบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา ตามแนวทางโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ เทคโนโลยีตามมาตรฐาน สสวท. โดยบูรณาการการพัฒนาบทเรียนร่วมกันและการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Lesson Study - Professional Learning Community)

พนิดา อุสายพันธ์
โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี
Email: phanida.usa@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community :PLC) เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับพัฒนาการอันมั่นคงและยั่งยืนในทุกมิติของประเทศ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ที่ทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนบทบาทในการเรียน การสอนจากเพียงในหนังสือเป็นการเรียนที่เสริมทักษะที่หลากหลายมากขึ้น ครูต้องแสวงหาวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติดังกล่าว ซึ่งนวัตกรรมที่ให้ในการพัฒนาครู คือ Professional Learning Community (PLC) หมายถึง การรวมตัว ร่วมมือร่วมใจและเรียนรู้ร่วมกันของครู ผู้บริหารสถานศึกษา บนพื้นฐานความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร มีวิสัยทัศน์ เป้าหมายร่วมกัน โดยทำงานร่วมกัน แบบทีมการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้นำร่วมกัน และผู้บริหารเป็นผู้ดูแลสนับสนุนสู่การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ เปลี่ยนแปลงคุณภาพตนเองสู่คุณภาพ การจัดการเรียนรู้ ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิผลของผู้เรียนเป็นสำคัญ และความสุขของการทำงานร่วมกัน ของสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ดังนั้น โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษาเพื่อพัฒนา และ ปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ

การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะตามแนวทาง PISA โดยใช้กระบวนการ PLC

วัชรินทร์ สิงหะ
โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จังหวัดพิษณุโลก
Email: inkinkta2555@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานเรื่อง “การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะตามแนวทาง PISA โดยใช้กระบวนการ PLC” เป็นผลงานด้านการบริหารสถานศึกษาที่มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพครูและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะตามแนวทาง PISA ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ การสะท้อนผล และการพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจุดเด่นสำคัญของผลงานนี้ คือ การนำ กระบวนการ PLC มาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง ทำให้ครูเกิดการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัญหา และร่วมกันออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะของ ผู้เรียน นอกจากนี้ ยังเป็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับแนวทางการประเมิน PISA ซึ่งมุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง ส่งผลให้ครูสามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลที่เน้นสมรรถนะได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน พบว่า ครูมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะตามแนวทาง PISA เพิ่มสูงขึ้น สามารถจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงและเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงได้ดีขึ้น รวมทั้งมีการใช้กระบวนการ PLC ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาการสอนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมการทำงานร่วมกันทางวิชาชีพ ภายในสถานศึกษา

การนิเทศการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนสตูลวิทยาโดยใช้รูปแบบการนิเทศ 7 ขั้น BANBURE MODEL เพื่อส่งเสริมและยกระดับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

อรวรรณ มากชูชิต
โรงเรียนสตูลวิทยา จังหวัดสตูล
Email: onwan@stw.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และ 2) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานให้บรรลุตามค่าเป้าหมาย ของสถานศึกษา กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนสตูลวิทยา จำนวน 128 คน และ นักเรียน จำนวน 2,066 คน ในปีการศึกษา 2568 นวัตกรรมที่ใช้คือรูปแบบการนิเทศ 7 ขั้น BANBURE MODEL ซึ่งพัฒนาขึ้นจากการบูรณาการแนวคิดการนิเทศการศึกษา (Glickman, 2004 ; Cogan, 1973) การจัดการเรียนรู้ แบบ Active Learning (Bonwell & Eison, 1991 ; Vygotsky, 1978) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (DuFour & Eaker, 1998) วงจรคุณภาพ PDCA (Deming, 1986) การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (Caldwell & Spinks, 1992) และภาวะผู้นำทางวิชาการ (Hallinger & Heck, 1998) โดยดำเนินการนิเทศภายในอย่างเป็นระบบและ ต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา ผ่านกระบวนการสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจกระตุ้นให้ครูค้นพบแนวทาง พัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง และสร้างเครือข่ายการนิเทศที่เข้มแข็ง ผลการดำเนินงานพบว่าครูผ่านการนิเทศและได้รับการประเมินการจัดการเรียนการสอนในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 92.50 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยภาพรวมเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 65.80 เป็นร้อยละ 72.40 คิดเป็นร้อยละที่เพิ่มขึ้น 6.60 คะแนนเฉลี่ย O-NET เพิ่มขึ้นจาก 38.52 เป็น 42.18 คะแนน และนักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์อยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 78.30 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า BANBURE MODEL เป็นนวัตกรรมการนิเทศภายในที่มีประสิทธิภาพในการ ยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning พัฒนาครูสู่ความเป็นมืออาชีพ และส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างยั่งยืน อีกทั้งยังสามารถนำไปเป็นต้นแบบสำหรับสถานศึกษาอื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้อย่างมีประสิทธิผล

รูปแบบการพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ร่วมกับรูปแบบการปฏิบัติงาน 6C Model ของโรงเรียนสตรีศรีน่าน

ธนชาต ชาวส้าน
โรงเรียนสตรีศรีน่าน จังหวัดน่าน
Email: thanachat.tc@srinan.ac.th

บทคัดย่อ

รูปแบบการพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรของนักเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับรูปแบบการปฏิบัติงาน 6C Model ของโรงเรียนสตรีศรีน่าน เป็นนวัตกรรมที่สะท้อนถึงการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์การจัดการศึกษาให้สอดรับกับบริบทของศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นระบบและมีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับอย่างชัดเจน นวัตกรรมนี้ให้ความสำคัญกับการหล่อหลอมทักษะการคิดขั้นสูง คุณลักษณะเชิงนวัตกรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนากำลังคนคุณภาพในอนาคต จุดเด่นสำคัญของนวัตกรรมนี้ คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน บูรณาการกับรูปแบบการปฏิบัติงาน 6C Model ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร และความมุ่งมั่นรับผิดชอบ อย่างเป็นรูปธรรมในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่การค้นหาปัญหาจริงในชุมชน การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม การทดสอบและปรับปรุงไปจนถึงการนำเสนอและสะท้อนผลการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึกและสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์ไปสู่การแก้ปัญหาในโลกจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นวัตกรรมนี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศร่วมกับการนำกระบวนการ Design Thinking และแนวคิด STEM Education มาผสานเข้ากับขั้นตอนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (PBL) 6 ขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดเชิงระบบ และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชุมชน นวัตกรรมนี้สร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่ยอมรับความผิดพลาดเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จ ผ่านกระบวนการสะท้อนคิดและ Metacognitive Skills ที่ช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงกระบวนการคิดของตนเองและพัฒนาต่อยอดได้ในอนาคต ผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวอย่างเด่นชัด โดยนักเรียนกว่าร้อยละ 95 มีคุณลักษณะความเป็นนวัตกรในระดับดีขึ้นไป และมีความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้ ในระดับดีมาก ทั้งในด้านเนื้อหา แรงจูงใจ การมีส่วนร่วม และการนำไปใช้ต่อยอดในชีวิตจริง นอกจากนี้ผลงานเชิงประจักษ์จากเวทีการแข่งขันระดับนานาชาติและระดับชาติ สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนสามารถพัฒนานวัตกรรม ที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างผู้เรียน ให้เป็น “ผู้สร้างนวัตกรรม” อย่างแท้จริงในมิติของการจัดการศึกษารูปแบบดังกล่าวถือเป็นต้นแบบ ที่สามารถขยายผลได้ในระดับสถานศึกษาและระดับนโยบาย เนื่องจากมีโครงสร้างกระบวนการที่ชัดเจน ยืดหยุ่นต่อบริบทพื้นที่ และสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ รวมถึงแนวคิดการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการ STEM/STEAM การดำเนินงานของโรงเรียนสตรีศรีน่าน จึงไม่เพียงสร้าง คุณค่าให้กับผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังแสดงให้เห็นบทบาทของสถานศึกษาในการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม ที่เชื่อมโยงโรงเรียน ชุมชน และสังคมเข้าด้วยกันอย่างยั่งยืน ดังนั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับรูปแบบการปฏิบัติงาน 6C Model ของโรงเรียน



สตรีศรีน่านเป็นแบบอย่างของการจัดการศึกษาที่มีความเข้มแข็งทั้งด้าน แนวคิด กระบวนการ และผลลัพธ์ สามารถยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้มีศักยภาพพร้อมเผชิญความเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ และเป็นต้นแบบเชิงวิชาการที่มีความน่าเชื่อถือควรนำไปเผยแพร่ขยายผลและประยุกต์ใช้ในบริบทสถานศึกษาอื่น เพื่อขับเคลื่อนระบบการศึกษาไทยสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 6C Model ทักษะความเป็นนวัตกร STEM/STEAM Education

การพัฒนาห้องเรียนคุณภาพด้วยกระบวนการ ACTIV Model ของโรงเรียนอนุบาลปัตตานี

กนกพิชญ์ พิพิธกุล
โรงเรียนอนุบาลปัตตานี จังหวัดปัตตานี
Email: kanokphitp.pk@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการพัฒนาห้องเรียนคุณภาพด้วยกระบวนการ ACTIV Model ของโรงเรียนอนุบาลปัตตานี 2) เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการบริหารจัดการห้องเรียน โดยใช้ขั้นตอนตามกระบวนการ ACTIV Model และ 3) เพื่อประเมินผลการดำเนินงานตามกระบวนการ ACTIV Model ในด้านสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู และคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สะท้อนผ่านนวัตกรรมหรือโครงงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ครูผู้สอนและนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินห้องเรียนคุณภาพ แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ PBL ทะเบียนชิ้นงานหรือโครงงาน สถิติที่ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการดำเนินงานพบว่า กระบวนการ ACTIV Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์เป้าหมายห้องเรียนคุณภาพร่วมกัน (Analysis) 2) การรวมกลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพเพื่อออกแบบ การเรียนรู้เชิงรุกแบบ PBL (Collaborative) 3) การเปลี่ยนห้องเรียนให้เป็นฐาน การเรียนรู้ผ่านโครงงาน (Transformative) 4) การนิเทศเชิงรุกเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Integrated) และ 5) การเชิดชูเกียรติ และสร้างนวัตกรรมจากผลการปฏิบัติที่เลิศ (Valuing) ผลการนำกระบวนการไปใช้พบว่า 1) ด้านครูผู้สอน มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและ การทำงานร่วมกันผ่านกระบวนการ PLC ในระดับดีขึ้นไป 2) ด้านห้องเรียน พบว่าห้องเรียนมีการเปลี่ยนแปลง เชิงกายภาพและบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญ และ 3) ด้าน ผู้เรียน นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีทักษะการทำงานเป็นทีม และสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงาน หรือนวัตกรรมผ่านโครงงาน (PBL) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สรุปได้ว่า ACTIV Model เป็นนวัตกรรมการบริหาร จัดการที่ช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนอนุบาลปัตตานีได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ : ACTIV Model ห้องเรียนคุณภาพ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การบริหารจัดการนวัตกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ด้วย " AYW-SMART Model " เพื่อยกระดับสมรรถนะครูและการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

กนิษฐา กสิผล
โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
Email: somtong1@gmail.com

บทคัดย่อ

การดำเนินงานที่เป็นเลิศ (Best Practice) เรื่อง "การบริหารจัดการนวัตกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ด้วย AYW-SMART Model " มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนวัตกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ด้วย "AYW-SMART Model" 2) ยกระดับสมรรถนะของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เชิง และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) พัฒนาผลสัมฤทธิ์และทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายคือ ครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย จำนวน 186 คน และนักเรียนโรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย ดำเนินการโดยประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงระบบ (System Approach) ร่วมกับหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วย คู่มือการขับเคลื่อน AYW-SMART Model แบบประเมินสมรรถนะครู และแบบประเมินทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการดำเนินงานพบว่า 1. รูปแบบการบริหารจัดการ "AYW-SMART Model" มีประสิทธิภาพและความเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติงานจริงอยู่ในระดับมากที่สุด มีโครงสร้างขั้นตอนที่ชัดเจน เอื้อต่อการทำงานร่วมกันเป็นทีม 2. ครูผู้สอนได้รับการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ทั้งในด้านการออกแบบและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการชั้นเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการดำเนินงานสูงขึ้นกว่าก่อนการดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3. นวัตกรรมดังกล่าวส่งผลโดยตรงให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ที่สูงขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งยังเกิดการพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 สรุปในภาพรวม นวัตกรรม "AYW-SMART Model" สามารถสร้างผลการดำเนินการเชิงบวกต่อสถานศึกษา โดยช่วยปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรจากการทำงานแบบแยกส่วนไปสู่การเป็น "ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ" ที่เข้มแข็ง ขับเคลื่อนโรงเรียนอยุธยาวิทยาลัยให้ก้าวสู่การเป็นสถานศึกษาแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน และเป็นต้นแบบในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างแท้จริง

คำสำคัญ : ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ AYW-SMART Model สมรรถนะครู การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และ สมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์

(Oral presentation)

กลุ่ม: ผลงานบุคลากรทางการศึกษา โครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท. ประจำจังหวัด ระดับประถมศึกษา

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้เกม (Game-Based Learning GBL) ร่วมกับการใช้ Canva AI รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เกมสุ่มการ์ดวิทยาศาสตร์มหาสนุก

วชรันดา หยาดยศทะ
โรงเรียนบ้านดอน (ศรีเสริมกสิกร) จังหวัดน่าน
Email: charandayadyotta@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาถือเป็นรากฐานที่สำคัญในการปลูกฝังความรู้ความเข้าใจ และทักษะทางวิทยาศาสตร์ให้แก่นักเรียน จึงได้มีการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ด้านวิทยาศาสตร์และเสริมสร้าง แรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้ แบบใช้เกมเป็นฐาน (GBL) ร่วมกับเทคโนโลยี Canva AI ในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ประเภทการ์ดภาพ และคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรม “เกมสุ่มการ์ดวิทยาศาสตร์มหาสนุก” มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผ่านการเล่น การสังเกต การคิดวิเคราะห์ และการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย สนุกกับการเรียน และกล้าแสดงออกมากยิ่งขึ้น ผลการดำเนินงานพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกันดีขึ้น ครูผู้สอนสามารถ พัฒนาสื่อได้สะดวก รวดเร็ว และสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนนับเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีควบคู่กับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ ในรายวิชาอื่นได้ต่อไป

คำสำคัญ : แนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศ เกมเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถานะของสสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Learning Together: LT)

ณภัทรชนก ยวงสอาด
โรงเรียนอนุบาลนครนายก จังหวัดนครนายก
Email: anuban.napatchanok12@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถานะของสสาร ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Learning Together: LT) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนอนุบาลนครนายก จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์ (Paired Sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 41.79 (SD = 10.70) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ75.13 (SD = 12.40) และมีค่า t เท่ากับ 19.86 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้เรียนจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 84.62 มีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 และด้านความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย =4.60, SD = 0.49) โดยผู้เรียนมีความสนใจมีส่วนร่วม เข้าใจเนื้อหา และสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้ดีสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับเทคนิค Learning Together (LT) ช่วยส่งเสริมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/6 โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5Es) ผ่านกิจกรรมการออกแบบและประดิษฐ์กระทงรักษ์โลกจากวัสดุธรรมชาติ

อรุณลักษณ์ โตศรีทรัพย์
ปัญญาพร มั่นรอด
โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย
Email: aronluck21@gmail.com, panyapornworks01@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/6 โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5Es) ผ่านกิจกรรมการออกแบบและประดิษฐ์กระทงรักษ์โลกจากวัสดุธรรมชาติ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.89) และแบบทดสอบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.81 มีจุดเด่นคือการเชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น โดยการนำประเพณีลอยกระทง จังหวัดสุโขทัยมาเป็นฐานการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ในชีวิตจริง การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ เป็น "ผู้สร้างความรู้" ผ่านการทดลองเรื่องการลอยตัวและแรงพยุงโดยใช้คุณสมบัติของวัสดุธรรมชาติ ผลลัพธ์ เชิงประจักษ์ ผู้เรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมินการออกแบบกระทงรักษ์โลกและการพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะด้านการตั้งสมมติฐาน การวางแผนการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 90 นอกจากนี้คะแนนทดสอบหลังเรียน ($\bar{x}$ = 8.17) ยังสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 4.66) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลกระทบที่เกิดขึ้น ด้านผู้เรียน พัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม ควบคู่ไปกับความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการเรียนรู้ เป็นต้นแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-Centered) ที่เชื่อมโยงวิถีชุมชนเข้ากับวิชาการได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้แบบสืบเสาะ กระทงรักษ์โลก

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: IBL) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาโครงงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนอนุบาลตาก ปีการศึกษา 2568

ณัฐจีตา สุดเฉลียว
โรงเรียนอนุบาลตาก จังหวัดตาก
Email: tomtom18849@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดทำวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ให้มีประสิทธิภาพ (2) ส่งเสริมทักษะการสร้างนวัตกรรมและการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม และ (3) พัฒนาโครงงาน "เครื่องกดน้ำอัตโนมัติ" ที่สามารถใช้งานได้จริง กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนอนุบาลตาก ปีการศึกษา 2568 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามวงจร 5E และกระบวนการบริหารจัดการคุณภาพ PDCA ขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มจากการสร้างความสนใจในประเด็นสุขอนามัยยุคไร้สัมผัส การสืบค้นและทดลองต่อวงจรเซ็นเซอร์อินฟราเรดผ่านโปรแกรมจำลอง การออกแบบและประดิษฐ์ตัวเครื่องจากวัสดุเหลือใช้ จนถึงขั้นตอนการทดสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบจ่ายน้ำ ผลการดำเนินงานพบว่า 1) นักเรียนร้อยละ 100 มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมโครงงาน 2) นักเรียนมีทักษะการสร้างนวัตกรรมในระดับดี 3) นักเรียนสามารถสร้างนวัตกรรม "เครื่องกดน้ำอัตโนมัติ" ที่ทำงานได้ โดยสรุป การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ผ่านการทำโครงงานนวัตกรรมนี้ ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ตามหลักสูตร อีกทั้งยังเป็นการบ่มเพาะทักษะการเป็น นวัตกรน้อยที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ นวัตกรน้อย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส่วนประกอบและหน้าที่ของพืช โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning (5E) และ Inquiry ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2

พัชรินทร์ เชื้อวังคำ
โรงเรียนเอกชัย จังหวัดสมุทรสาคร
Email: Putcharin54321@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ1)เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส่วนประกอบและหน้าที่ของพืช โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning (5E) และ Inquiry ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 2)เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส่วนประกอบและหน้าที่ของพืชของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนเอกชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาครจำนวน1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning (5E) และ Inquiry 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning (5E) และ Inquiry ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1/2 สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 ได้ โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส่วนประกอบและหน้าที่ของพืช ผลปรากฏ ดังนี้ คะแนนรวมก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 291 ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 7.28 คิดเป็นร้อยละ 36.38 คะแนนรวมหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 671 ค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 16.78 คิดเป็น ร้อยละ 83.88 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 47.00

คำสำคัญ : ทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยโครงงานฐานการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking-Based Project) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์
โรงเรียนพุทธิโศภน จังหวัดเชียงใหม่
Email: biohazad.jen@gmail.com

บทคัดย่อ

นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนแบบเดิมที่เน้นการท่องจำ ซึ่งทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายและขาดความเข้าใจ โดยนวัตกรรมนี้ได้ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ใหม่ เป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กระตุ้นและตั้งคำถาม 2) สำรวจและออกแบบ 3) ปฏิบัติและสร้างสรรค์ และ 4) นำเสนอและสะท้อนผล เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังเรียน รวมถึงศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน โดยการบูรณาการ 3 แนวคิดการศึกษาหลัก เข้าด้วยกัน ได้แก่ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning), การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) ผลการวิจัยพบว่า (1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 = 84.17/85.52 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (2) นักเรียนมีสมรรถนะ การคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 21.46$, $p < .001$) โดยคะแนนรวมเพิ่มขึ้นจาก 22.31 เป็น 35.48 จากคะแนนเต็ม 48 คะแนน และ (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.79, S.D. = 0.24)

คำสำคัญ : การเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานสมรรถนะการคิดสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุกด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ที่เน้นบทบาทผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-directed Inquiry) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม และการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

พัชราวรรณ พ่วงสำราญ
โรงเรียนอนุบาลประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
Email:patcharawan.pua@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานวิชาการนี้เป็นการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้แบบบรรยายและยกระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ สาระสำคัญของผลงาน คือการบูรณาการกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นบทบาทผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-directed Inquiry)ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามระดับสูงและการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (FormativeAssessment) จุดเด่นของนวัตกรรมอยู่ที่การลดบทบาทการชี้นำของผู้สอนและเปิดโอกาสให้นักเรียนออกแบบการทดลองด้วยตนเองผ่านเทคนิค ทำนาย-สังเกต-อธิบาย (POE) ผสานกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ระหว่างเรียน ผลกระทบที่เกิดขึ้น พบว่า นักเรียนร้อยละ 100 มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และร้อยละ 85.19 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในระดับ "ดีเยี่ยม" โดยสามารถถ่ายโอนความรู้ไปสร้างเกณฑ์จำแนกวัสดุรีไซเคิลเพื่อสนับสนุนระบบธนาคารขยะของสถานศึกษาได้อย่างมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ผลงานดังกล่าวยังได้รับการนำไปขยายผลเป็นต้นแบบผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

คำสำคัญ : การสืบเสาะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน เทคนิคการใช้คำถาม ทักษะการคิดวิเคราะห์ สมบัติทางกายภาพของวัสดุ

การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการจำแนกประเภท เรื่อง สิ่งมีชีวิตรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม โรงเรียนเรียนสุนทรวิจิตร (บำรุงวิทยา)

อรอุมา มะโยธา
โรงเรียนสุนทรวิจิตร (บำรุงวิทยา) จังหวัดนครพนม
Email: orama6356@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการจำแนกประเภท เรื่อง สิ่งมีชีวิตรอบตัว ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุนทรวิจิตร (บำรุงวิทยา) โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุนทรวิจิตร (บำรุงวิทยา) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 35 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สาเหตุที่ใช้กลุ่มตัวอย่างโดยการ เลือกแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นกลุ่มประชากรที่มีการจัดการเรียนรู้เรื่องสิ่งมีชีวิตรอบตัว ในการเลือกกลุ่ม ตัวอย่างนี้ เนื่องจากผู้วิจัยต้องการพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุนทร วิจิตร (บำรุงวิทยา) รูปแบบเป็นการวิจัยการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการจำแนกประเภท กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวโดย ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนและหลัง (One group Pretest - Posttest Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้ง นี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน 2) แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ฉบับ ฉบับละ 20 ข้อ และ 3) แบบสังเกตพฤติกรรม ได้แก่ การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตรอบตัว โดยกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุนทรวิจิต (บำรุงวิทยา) ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบโดยกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมบอร์ดเกม เรื่องสิ่งมีชีวิตรอบตัว มีการพัฒนาทางผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$=16.22,8) ตามลำดับ

คำสำคัญ : การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบสุริยะโดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบ Active Learning ร่วมกับสื่อโมเดล 3 มิติ

ทิพย์วิมล ณุวงษ์ศรี
โรงเรียนอนุบาลยโสธร จังหวัดยโสธร
Email:Tipwimon.yong.067@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบสุริยะ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับสื่อโมเดล 3 มิติ กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนจำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และสื่อโมเดลระบบสุริยะ ผลการดำเนินงานพบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.8 และหลังเรียนเท่ากับ 8.6 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เพิ่มขึ้นจาก 9 คน เป็น 27 คน แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : Active Learning ระบบสุริยะ โมเดล 3 มิติ

การพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อดิจิทัลและใบงานปฏิสัมพันธ์ (Liveworksheets)

จารุวรรณ กิติจันทร์
โรงเรียนอนุบาลสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
Email: Jaruvan.k@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง 2) เพื่อพัฒนาทักษะให้นักเรียนสามารถสร้างผังความคิด (Mind Map) เรื่อง ความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านโปรแกรม Google Slides ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และ 3) เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความสำคัญของความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และเสริมสร้างนิสัยในการให้ความร่วมมือทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนอนุบาลสมุทรสงคราม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 25 คน (เข้าร่วม 24 คน ขาดเรียน 1 คน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ใบงานออนไลน์ (Liveworksheet) ใบงานผังความคิด (Mind Map) ผ่านโปรแกรม Google Slides แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลและรายกลุ่ม จุดเด่นของผลงานคือการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วม การทำงานเป็นทีม และความมั่นใจในการสื่อสารของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่าด้านความรู้นักเรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ระดับร้อยละ 70 โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 95.83 มีผลการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก สามารถระบุแนวทางป้องกันอันตรายจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง สำหรับด้านกระบวนการนักเรียนทั้งหมดร้อยละ 100 มีความเชี่ยวชาญในการสร้างผังความคิดในระดับดีมาก แสดงให้เห็นถึงทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบผ่านเครื่องมือดิจิทัล ในด้านเจตคติ พบว่านักเรียนร้อยละ 100 มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในระดับดีมาก มีความตระหนักในความปลอดภัยสารสนเทศและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นความสำเร็จนี้เกิดจากการบูรณาการสื่อสมัยใหม่ซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและกระตุ้นการมีส่วนร่วม สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ร่วมกับสื่อดิจิทัลส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึกที่ยั่งยืน สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและนำทักษะไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันความเสี่ยงในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบ 5Es การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ การเรียนรู้เชิงลึกที่ยั่งยืน

การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยเทคนิคแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เมธาวี บุญปก
โรงเรียนอนุบาลประโคนชัย (อำนวยกิจราษฎร์วิทยาคาร) จังหวัดบุรีรัมย์
Email: Methaweeboonpok2@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยเทคนิคแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยเทคนิคแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตัวอย่างที่ใช้ทดลองในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนอนุบาลประโคนชัย (อำนวยกิจราษฎร์วิทยาคาร) โดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) เรื่องวัสดุรอบตัวเรา 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา ของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 4.18 คิดเป็นร้อยละ 41.79 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 8.29 คิดเป็นร้อยละ 82.86 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีคะแนนการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผ่านเกณฑ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

คำสำคัญ : การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ โดยใช้นวัตกรรมบอร์ดเกมการศึกษา Solar Gear สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ทิพเนตร ธรรมรังษี
โรงเรียนอนุบาลชลบุรี จังหวัดชลบุรี
Email: tiplovebigbang@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมบอร์ดเกมการศึกษาSolarGearและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลชลบุรี จำนวน 89 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นวัตกรรมบอร์ดเกม Solar Gear และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 14.29 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 16.72 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้น 2.43 คะแนนทั้งนี้ มีนักเรียนที่ทดสอบผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 76.40 ซึ่งบรรลุตามเป้าหมายที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ นอกจากนี้ในด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ พบว่ารูปแบบของบอร์ดเกมที่ใช้การจำลองสถานการณ์ในอวกาศ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) นักเรียนมีความตื่นตัวและสนุกสนานกับการทำกิจกรรม ทั้งยังสามารถอธิบายเนื้อหาเรื่อง ระบบสุริยะ ตลอดจนนำความรู้เรื่องสมบัติของวัสดุมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ บอร์ดเกมการศึกษา การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนาทักษะการจำแนกประเภทสัตว์มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามวงจร PAOR

บุษกร ภูภักดี
โรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี
Email: busakorn2525@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านการจำแนกประเภทสัตว์มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามวงจร PAOR 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการจำแนกประเภทก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก(ActiveLearning)ตามวงจรPAOR กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามวงจร PAOR จำนวน 2 วงจร, ชุดกิจกรรมการจำแนกสัตว์ "นักสืบสัตววิทยา" และแบบทดสอบวัดทักษะการจำแนกประเภทวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า ในวงจรที่ 1 นักเรียนส่วนใหญ่เริ่มเข้าใจพื้นฐานการจำแนก แต่ยังมีข้อผิดพลาดในการระบุลักษณะเฉพาะของกลุ่มสัตว์เลือดเย็นโดยเฉพาะความสับสนระหว่างสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานส่งผลให้นักเรียนผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 60 ผู้วิจัยจึงนำผลการสะท้อนกลับมาปรับปรุง แผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรที่ 2 โดยเพิ่มการใช้แผนภาพมโนทัศน์ (Concept Map) เชื่อมโยงความสัมพันธ์และใช้สื่อของจริง (Real Object) พร้อมคลิปวิดีโอวงจรชีวิตสัตว์เพื่อสร้างภาพจำที่ถูกต้อง ผลปรากฏว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นและทักษะการจำแนกพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การยกระดับคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทาง สสวท.

กนกพร พละสาร
โรงเรียนอนุบาลศาลาแดง จังหวัดสระบุรี
Email: purpose2540@gmail.com

บทคัดย่อ

การยกระดับคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทาง สสวท. มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทาง สสวท. ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนอนุบาลศาลาแดง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อยกระดับคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนอนุบาลศาลาแดง โดยประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1.ประสิทธิภาพของนวัตกรรมตามลำดับการเรียนรู้ CPA และ Bar Model การที่ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.52/78.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้นั้น อภิปรายได้ว่าเกิดจากกระบวนการออกแบบกิจกรรมที่ยึดลำดับขั้น CPA ทำให้นักเรียนได้เริ่มเรียนรู้จากสื่อสัมผัสและสถานการณ์ที่จับต้องได้จริงก่อนจะเชื่อมโยงไปสู่การสื่อสารด้วยภาพผ่านเทคนิค Bar Model เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโจทย์ปัญหา และจบลงด้วยการสรุปเป็นประโยคสัญลักษณ์ (Abstract) กระบวนการนี้ช่วยเปลี่ยนวิชาคณิตศาสตร์ที่เคยเป็นนามธรรมและเข้าใจยากให้กลายเป็นสิ่งที่มองเห็นโครงสร้างได้ชัดเจน สอดคล้องกับแนวคิดของ รัตนาภรณ์ ไทยพู (2564) ที่ระบุว่าการนำเนื้อหามาเชื่อมโยงกับภาพหรือสัญลักษณ์ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นมโนทัศน์ได้ลึกซึ้งขึ้น 2. การยกระดับคะแนน O-NET ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คะแนนเฉลี่ย O-NET ที่เพิ่มขึ้นสูงถึง ร้อยละ 12.09 เป็นผลโดยตรง จากการที่ผู้วิจัยเปลี่ยนบทบาทจากการบรรยายแบบเดิม มาเป็นการอำนวยความสะดวกให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ นักเรียนห้อง SMT โรงเรียนอนุบาลศาลาแดงได้ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้โจทย์ปัญหาเชิงสมรรถนะร่วมกับเทคนิค Bar Model ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่ข้อสอบ O-NET ในปัจจุบันมุ่งเน้นการฝึกฝนผ่านสถานการณ์ปัญหาที่หลากหลายในชุดกิจกรรม

คำสำคัญ : การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน CPA Bar Modelชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกมบันไดงู

นิภาธร ปัญญาโน
โรงเรียนอนุบาลพะเยา จังหวัดพะเยา
Email: Niphathornpanyano@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกมบันไดงู เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสาร โดยการเก็บและบันทึกข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพะเยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 28 คน โดยได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บอร์ดเกมบันไดงู เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสาร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นปรนัย รวมทั้งสิ้น 10 ข้อ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ คำนวณหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าคะแนนพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัย พบว่า หลังจากจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกมบันไดงู เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสาร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 3.71 หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 7.25 และมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็น ร้อยละ 56.28 ซึ่งมีระดับพัฒนาการในระดับสูง

คำสำคัญ : บอร์ดเกม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี “เกมสนุกคิดพิชิตตะลุยระบบสุริยะ” โดยใช้เครื่องมือสร้างแบบทดสอบด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ ZEP QUIZ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รุ่งนภา สิทธิหาญ
โรงเรียนอนุบาลลำปางเขลางค์รัตน์อนุสรณ์ จังหวัดลำปาง
Email: rungnapa23711@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดทำ Best Practice (แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ) ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี “เกมสนุกคิดพิชิตตะลุยระบบสุริยะ”โดยใช้เครื่องมือสร้างแบบทดสอบด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ ZEP QUIZ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียน ด้วยการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี “เกมสนุกคิดพิชิตตะลุยระบบสุริยะ”โดยใช้เครื่องมือสร้างแบบทดสอบด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ ZEP QUIZ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี “เกมสนุกคิดพิชิตตะลุยระบบสุริยะ”โดยใช้เครื่องมือสร้างแบบทดสอบด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ ZEP QUIZ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 36 คน เครื่องมือประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี“เกมสนุกคิดพิชิตตะลุยระบบสุริยะ”โดยใช้เครื่องมือสร้างแบบทดสอบด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ ZEP QUIZ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการดำเนินงาน Best Practices (แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ) เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี “เกมสนุกคิดพิชิตตะลุยระบบสุริยะ”โดยใช้เครื่องมือสร้างแบบทดสอบด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ ZEP QUIZ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 47.50 และหลังเรียนเท่ากับ 95.60 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้า 48.10 แสดงให้เห็นว่าสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น และนอกจากนี้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98.80

คำสำคัญ : แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ ZEP QUIZ เกมสนุกคิดพิชิตตะลุยระบบสุริยะ

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ยศพนธ์ ปุ้ยนอก
โรงเรียนวัดชุมพลนิกายาราม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
Email: yossapon236236@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สถานะของสาร ก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามและศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 โรงเรียนวัดชุมพลนิกายาราม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สถานะของสาร จำนวน 2 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 10 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$ = 8.50) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 4.20) โดยนักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นร้อยละ 43.00 สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับการใช้คำถามช่วยเปลี่ยนเนื้อหานามธรรมให้เป็นความเข้าใจเชิงประจักษ์ได้จริง 2) ความพึงพอใจ นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ "มากที่สุด" ($\bar{x}$ = 4.58) จุดเด่นและผลกระทบ รายงานการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้เน้นการใช้ "คำถามกระตุ้นความคิด" เป็นตัวขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ส่งผลให้นักเรียนเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้เป็นผู้สร้างความรู้ (Active Learning) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน และช่วยให้ครูผู้สอนมีแนวทางจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ดีขึ้น

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเทคนิคการใช้คำถาม สถานะของสาร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอน “Science Process Skills 5E Inquiry Model” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2

พัชรา พนมอุปถัมภ์
โรงเรียนอนุบาลมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร
Email: k0902786226@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลงานวิชาการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 32 คน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Science Process Skills 5E Inquiry Model) ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (Hands-on) ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70 ขึ้นไป จำนวน 32 คน (คิดเป็นร้อยละ 91.42 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้) และมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบสูงขึ้น นอกจากนี้นักเรียนยังเกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา สามารถอธิบายแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ เกิดความภาคภูมิใจในผลงาน และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ผลงานนี้ยังเป็นต้นแบบในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่สามารถนำไปขยายผลเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รูปแบบการสอน 5E การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนอนุบาลแพร่ โดยใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน PENCIL Model สืบเสาะการเรียนรู้สู่การพัฒนานักเรียนมาตรฐานสากล

สรัลนุช ผลาเมธากูล
โรงเรียนอนุบาลแพร่ จังหวัดแพร่
Email: Sarunnuch2533@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน PENCIL Model ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning) ที่บูรณาการแนวคิด Active Learning ร่วมกับกระบวนการบริหารคุณภาพแบบ PDCA โดยกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลแพร่ ปีการศึกษา 2568 จำนวน 112 คน ผลการดำเนินการ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น โดยมีนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับดีขึ้นไป ร้อยละ 91.96 สูงกว่าปีการศึกษา 2567 โดยมีค่าเฉลี่ยผลการเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 87.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด และ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรม PENCIL Model โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.31) โดยเฉพาะด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การได้ลงมือปฏิบัติจริง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากนี้ ผู้เรียนยังมีพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ สรุปได้ว่า นวัตกรรมการเรียนการสอน PENCIL Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และส่งเสริมทักษะสำคัญของผู้เรียนในกระบวนสืบเสาะความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

คำสำคัญ : นวัตกรรมการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนานวัตกรรมบอร์ดเกม Happy Plant Farm ตามแนวคิด ADDIE และ หลักการ Tinsman ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบ GBL เพื่อยกระดับสมรรถนะ ทางวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง ชีวิตของพืช สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

สุธิดา สุวรรณพิมพ์
โรงเรียนหนองบัววิทยายน จังหวัดหนองบัวลำภู
Email: sutida325331990@gmail.com

บทคัดย่อ

การดำเนินงานครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้เรื่องชีวิตของพืช โดยพัฒนานวัตกรรมบอร์ดเกม Happy Plant Farm ตามแนวคิด ADDIE และหลักการ Tinsman 8 ขั้นตอน เพื่อยกระดับสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนหนองบัววิทยายน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย บอร์ดเกม Happy Plant Farm แผนการจัดการเรียนรู้แบบ GBL แบบทดสอบ และแบบประเมินสมรรถนะ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์ด้วยค่าประสิทธิภาพ (80/80) และดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ผลการดำเนินงานพบว่า นวัตกรรมบอร์ดเกม Happy Plant Farm มีประสิทธิภาพสูงถึง 88.77/93.83 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.75 ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังมีระดับสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมถึงทักษะการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีมาก ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จุดเด่นของผลงานนี้ คือการนำการเรียนรู้เชิงรุกผ่านกลไกเกมที่ท้าทายมาเป็นเครื่องมือเชื่อมโยงห้องเรียนสู่โลกแห่งความเป็นจริง โดยนักเรียนสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เรื่องปัจจัยการเจริญเติบโตของพืชไปสู่การปฏิบัติจริง ทั้งการวางแผนปลูกผักสวนครัว การดูแลรักษา และการบริหารจัดการผลผลิตเพื่อจำหน่าย ซึ่งเป็นการบ่มเพาะทักษะชีวิต (Life Skills) และสมรรถนะผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรมนวัตกรรมนี้จึงถือเป็นต้นแบบ (Model) การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งครูผู้สอนท่านอื่นสามารถนำไปปรับใช้และขยายผลเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนในสถานศึกษาได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : บอร์ดเกม Happy Plant Farm การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL) สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ แนวคิดเชิงคำนวณ การประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

การจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ โดนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es เรื่อง เปลือกกุ้งแปลงร่างของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิไลวรรณ นาคน้อย
โรงเรียนอนุบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Email: wilaiwan@anubansurat.ac.th

บทคัดย่อ

รายงานการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es เรื่อง เปลือกกุ้งแปลงร่างของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าเปลือกกุ้งที่เหลือจากการรับประทานสามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อได้หรือไม่โดยมีจุดเริ่มต้นจากการตั้งคำถามและข้อสงสัยของนักเรียนเกี่ยวกับประโยชน์ของเปลือกกุ้ง กระบวนการศึกษาใช้การสืบเสาะหาคำตอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เริ่มจากการออกแบบวิธีการหาคำตอบ การลงมือปฏิบัติ การจดบันทึกข้อมูล และการสรุปผล ผลการศึกษาพบว่า เปลือกกุ้งสามารถนำมาแปรรูปเป็น “แผ่นไล่มด” ได้ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการช่วยลดจำนวนมดลงได้จริง ผลลัพธ์จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es เรื่อง เปลือกกุ้งแปลงร่าง แสดงให้เห็นว่า เปลือกกุ้งที่เป็นขยะในโรงอาหารของโรงเรียนและที่บ้านสามารถนำมาสร้างมูลค่าและใช้ประโยชน์ได้จริง ช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ และส่งเสริมการลดขยะในสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ และเห็นคุณค่าของการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการหาคำตอบที่ตนเองสงสัย

คำสำคัญ : เปลือกกุ้ง แผ่นไล่มด การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ประเภทของสัตว์มีกระดูกสันหลัง ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับบอร์ดเกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จันจิรา มีช่วย
โรงเรียนบ้านทวดทอง จังหวัดนครศรีธรรมราช
Email: janjirameechouy@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ประเภทของสัตว์มีกระดูกสันหลัง ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับบอร์ดเกม กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนบ้านทวดทอง จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่บูรณาการกลไกของบอร์ดเกม (Board Game-Based Learning) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples)

ผลการวิจัย พบว่า หลังจากจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง ประเภทของสัตว์มีกระดูกสันหลัง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/6 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 2.85 หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 7.71 และมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 70.89 ซึ่งมีระดับพัฒนาการในระดับสูง และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) บอร์ดเกม

การพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ โดยใช้ AMONRAT Model ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

อมรรัตน์ เกตุแก้ว
โรงเรียนวิชิตสงคราม จังหวัดภูเก็ต
Email: Amonratk63@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ส่งเสริมทักษะวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยรูปแบบ AMONRAT Model 2) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวิชิตสงคราม ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน ดังนี้ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษา 2568 หลังการจัดการเรียนรู้ พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับดีขึ้นไป จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 77.50 2) ผลการเปรียบเทียบระหว่างปีการศึกษา จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างปีการศึกษา 2567 และปีการศึกษา 2568 พบว่าในปีการศึกษา 2568 นักเรียนมีสัดส่วนผลการเรียนระดับ 3 ขึ้นไป ร้อยละ 77.50 สูงกว่าปีการศึกษา 2567 ร้อยละ 72.73 โดยมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.77 ซึ่งสูงกว่าค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดไว้ 3) ผลการดำเนินงานสะท้อนให้เห็นว่านวัตกรรม AMONRAT Model และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) สามารถขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ให้มีความหมาย และส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ AMONRAT Model ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและเทคนิคการใช้เกมเป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

คำสำคัญ : การพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน AMONRAT Model

พัฒนาชุดกิจกรรมโครงงานสะเต็มศึกษา เรื่อง เครื่องรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ

สุชาฎา สุเสนา
โรงเรียนประถมฐานบินกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
Email: su.14chada@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมโครงงานสะเต็มศึกษา เรื่อง เครื่องรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด คือ 80/80 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสะเต็มศึกษา ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมโครงงานสะเต็มศึกษา เรื่อง เครื่องรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ โดยเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนประถมฐานบินกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 36 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมโครงงานสะเต็มศึกษา เรื่อง เครื่องรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสะเต็มศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม มีค่าเท่ากับ 86.00/84.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจโดยใช้ชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก มีเฉลี่ยเท่ากับ 3.91±0.16 โดยนักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน มีความพึงพอใจสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01±0.67 รองลงมา คือ การใช้ภาษาเข้าใจง่าย มีเฉลี่ยเท่ากับ 3.96±0.62 ตามลำดับ

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการเรียน (เครื่องรดน้ำอัตโนมัติ) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สะเต็มศึกษา

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องการนำไฟฟ้าของวัสดุ โดยใช้กิจกรรมการทดลองและเกมการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วรรณิศา บำรุงเชื้อ
โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จังหวัดพิษณุโลก
Email: beeb1295@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการนำไฟฟ้าของวัสดุ โดยใช้กิจกรรมการทดลองและเกมการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หลังเรียนอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และ 3) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการทดลองและเกมการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการทดลองและเกมการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับที่ดีทั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การนำไฟฟ้าของวัสดุ กิจกรรมการทดลอง เกมการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ

การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5E's of Inquiry-Based Learning)

พัชณิดา โคตรธรรม
โรงเรียนอนุบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
Email: tpatchanida.pcndk@anubanudon.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดทำผลงานมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ และส่งเสริมเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5E's of Inquiry-Based Learning) จำนวน 30 คน ซึ่งมีเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5E's of Inquiry-Based Learning) 2) แบบวัดความสามารถ ในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ 3) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 85 โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.42 นอกจากนี้นักเรียนยังมีเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ รู้สึกสนุก ตื่นเต้น และมีความมั่นใจในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากนวัตกรรมนี้ช่วยเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนจากผู้รับความรู้สู่การเป็นผู้สร้างคำอธิบายอย่างมีเหตุผลและลึกซึ้งสามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อสนับสนุนคำตอบและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งยังเป็นแนวทางต้นแบบให้ครูประถมศึกษาตอนต้นนำไปปรับใช้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนในวงกว้างต่อไป

คำสำคัญ : ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา ความรู้ 5 ขั้นตอน

การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ผ่าน Active Learning ผสานบอร์ดเกม เรื่อง “ลักษณะของหิน” ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ลลิตา จำนงค์สุข
โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
Email: ljumnongsuk@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่าน Active Learning ผสานบอร์ดเกม เรื่อง “ลักษณะของหิน” ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/10 ของโรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ ประจำปีการศึกษา 2568 โดยในกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้นอกเหนือจากในหนังสือเรียน เป็นการให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำองค์ความรู้มาใช้ในบอร์ดเกมส์เพื่ออธิบาย สื่อสารสิ่งที่เข้าใจได้ จุดเด่นของกิจกรรมเรียนรู้แบบ Active Learning ผสานกับการใช้บอร์ดเกม ยังช่วยทำให้นักเรียนได้รับความรู้เรื่องลักษณะของหินอย่างยั่งยืน และทำให้นักเรียนเกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นต้น สามารถพัฒนาต่อให้เกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการในการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องถัดไปได้ หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความรู้เรื่องลักษณะของหินที่ยั่งยืน สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ และนักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมอย่างมีความสุข

คำสำคัญ : บอร์ดเกม ทักษะการวิทยาศาสตร์ Active Learning

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเกมการศึกษา

นุชนาฎ ต่อแสงธรรม
โรงเรียนวัดดอนทอง (สุวัณณะศรีตัณฑิกุลราษฎร์ศึกษาลัย) จังหวัดฉะเชิงเทรา
Email: nutchanat12521@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้เกิดการเรียนรู้สูงสุดผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ5E ร่วมกับเกมการศึกษา โดยเน้นพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ และทักษะในศตวรรษที่ 21 การค้นคว้าหาความรู้ และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ รวมถึงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเกมการศึกษาในเรื่อง "ร่างกายของเรา" ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ รวมถึงทักษะการเรียนรู้ และการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ในระดับที่น่าพอใจ จากการประเมิน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นเครื่องมือในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในห้องเรียน

คำสำคัญ : กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เกมการศึกษา

การแก้ไขปัญหาและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ลักขณา ศรีจำพลัง
โรงเรียนอนุบาลปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
Email: Muayka.291@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์คือ1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น 2) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น กลุ่มตัวอย่างวิจัย 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา 2) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.55 มีความเหมาะสมระดับดีมาก การหาคุณภาพของแบบวัดทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ พบว่า ค่าความยาก (P) ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 0.69 และค่าอำนาจจำแนก (R) ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.36 และมีความสอดคล้อง (IOC) ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 0.96 ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น มีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นบูรณาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น มีคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนี้ คะแนนพัฒนาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ พบว่า ระดับพัฒนาการสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 12.50 ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 45.00 ระดับพัฒนาการกลาง คิดเป็นร้อยละ 35.00 และระดับพัฒนาการต้น คิดเป็นร้อยละ 7.50

คำสำคัญ : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น การแก้ไขปัญหาและพัฒนาทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ

การศึกษาเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของงูกินเขียดแก้นิ้วล็อคจากผักตบชวา ใบตาล และเส้นพลาสติกเพื่อกายภาพบำบัด

พรรยพร ทิพย์ชูรัตน์
ภัททิรา เสียนขุนทด
โรงเรียนวัดสระแก้ว จังหวัดนครราชสีมา
Email: kookkai1315@gmail.com, taem.phatthira@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพของงูกินเขียดแก้นิ้วล็อคจากผักตบชวาใบตาลและเส้นพลาสติกเพื่อกายภาพบำบัด โครงงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติด้านความยืดหยุ่น ประสิทธิภาพในการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้บริโภคต่องูกินเขียดแก้นิ้วล็อคที่สานจากวัสดุ 3 ชนิด ได้แก่ ผักตบชวา ใบตาล และเส้นพลาสติก โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ส่วน คือ การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ และการทดลองใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการศึกษาพบว่า ด้านความยืดหยุ่น จากการทดสอบระยะหดตัว พบว่า ใบตาลมีความยืดหยุ่นสูงที่สุด (เฉลี่ย 3.34 ซม.) รองลงมาคือผักตบชวา (2.27 ซม.) และเส้นพลาสติก (1.00 ซม.) ตามลำดับ สำหรับระยะการยืดตัว พบว่า ผักตบชวามีความยืดหยุ่นสูงที่สุด (เฉลี่ย 1.67 ซม.) รองลงมาคือใบตาล (1.5 ซม.) และเส้นพลาสติก (0.5 ซม.) ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน เมื่อนำงูกินเขียดจากผักตบชวาไปทดสอบกับ กลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหานิ้วล็อคจำนวน 20 คน โดยการฝึกบริหารนิ้วมืออย่างต่อเนื่องเฉลี่ย 19 วัน พบว่ากลุ่ม ตัวอย่างมีอาการดีขึ้นคิดเป็นร้อยละ 92.50 ด้านความพึงพอใจ ผลการสำรวจความพึงพอใจจากผู้ใช้ที่มีช่วงอายุ หลากหลายจำนวน 20 คน พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์จากผักตบชวาสูงที่สุด (ร้อยละ 97.00) รองลงมา คือใบตาล (ร้อยละ 96.60) และเส้นพลาสติก (ร้อยละ 92.60) ตามลำดับ สรุปผล วัสดุจากธรรมชาติมีคุณสมบัติ ความยืดหยุ่นที่เหมาะสมกับการทำอุปกรณ์แก้นิ้วล็อคมากกว่าเส้นสังเคราะห์ โดยเฉพาะผักตบชวาที่ได้รับ ความพึงพอใจและมีประสิทธิภาพในการช่วยทำกายภาพบำบัดนิ้วมือได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : งูกินเขียด นิ้วล็อค ผักตบชวา ความยืดหยุ่นของวัสดุ กายภาพบำบัดนิ้วมือ

นักสืบน้อยไขคดีสสาร: การยกระดับผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ ป.4 ด้วยกระบวนการ 5E ผสานกิจกรรมปฏิบัติการ (Hands-on)

แคทริยา คุ้มคำ
โรงเรียนอนุบาลพิจิตร จังหวัดพิจิตร
Email: katkum1551@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง "สถานะของสสาร" มักพบข้อจำกัดด้านเนื้อหาที่มีความเป็นนามธรรมสูง ส่งผลให้นักเรียนซึ่งอยู่ในวัยที่เรียนรู้ผ่านรูปธรรมเกิดความสับสน ขาดแรงจูงใจ และส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การศึกษาและพัฒนาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้และยกระดับผลสัมฤทธิ์ โดยผู้สอนได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E Inquiry Model) เข้ากับกิจกรรมการลงมือปฏิบัติจริง (Hands-on Activities) ภายใต้แนวคิด “นักสืบน้อยไขคดีสสาร”ผลการดำเนินงานพบว่า กระบวนการ 5E สามารถช่วยกระตุ้นและจัดระบบความคิดของผู้เรียนได้อย่างเป็นขั้นตอน เมื่อผสานกับการใช้กิจกรรม Hands-on เช่น กล่องปริศนา และแบบจำลองสติ๊กเกอร์ จึงเกิดเป็นกลไกสำคัญในการแปลงความรู้นามธรรมให้เป็นรูปธรรม นักเรียนสามารถสังเกต พิสูจน์ และทำความเข้าใจสมบัติและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ของเหลว และแก๊สได้ด้วยตนเอง การบูรณาการรูปแบบการเรียนรู้นี้ ยังช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น แต่ยังช่วยปลูกฝังทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ตื่นเต้น สนุกสนาน และคืนความมีชีวิตชีวาให้กับห้องเรียนวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น การลงมือปฏิบัติจริง สถานะของสสาร

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5e) เรื่อง พืชรอบตัวเรา กิจกรรมสืบเสาะอิสระใบพืชความเหมือนที่แตกต่างของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ทรายแพรว ไชยมัชชิม
โรงเรียนอนุบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร
Email: Saipraew1012@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5e) เรื่องพืชรอบตัวเรา กิจกรรมสืบเสาะอิสระใบพืชความเหมือน ที่แตกต่าง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/7 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะ ผลการศึกษาพบว่านักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/7 โรงเรียนอนุบาลสกลนคร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชรอบตัว หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5e ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการ เรียนรู้แบบสืบเสาะ 5e เรื่อง พืชรอบตัวในระดับมากขึ้นไป

คำสำคัญ : การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5e)

การแก้ปัญหาพฤติกรรมผู้เรียนให้มีทักษะการคิด โดยใช้กิจกรรมแบบ Active Learning และการบูรณาการสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กมลชนก สุนาอาจ
โรงเรียนอนุบาลหนองคาย จังหวัดหนองคาย
Email: kamonchanokchakuton@gmail.com

บทคัดย่อ

สภาพปัญหาของผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ ยังพบปัญหาอย่างมากในการคิดวิเคราะห์และการเกิดกระบวนการเรียนรู้เป็นขั้นตอนให้ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งผู้เรียนยังขาดทักษะพื้นฐานสำคัญในการคิดวิเคราะห์และทักษะกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์จะต้องมีกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบเป็นขั้นตอน แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมยังไม่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เท่าที่ควร เนื่องมาจากบริบทของสิ่งแวดล้อม การเข้าถึงสื่อ/เทคโนโลยีของผู้เรียนค่อนข้างไม่ครอบคลุม จึงส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ต่อผู้เรียนยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ดังนั้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และทักษะกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้น ครูผู้สอนจึงใช้วิธีการประยุกต์จากเทคโนโลยีด้วยแบบฝึกเสริมและใช้สื่อการเรียนรู้ดิจิทัลสอดแทรกเข้าไป อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning ที่จะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนได้มากขึ้น ซึ่งสื่อและนวัตกรรมที่นำมาปรับประยุกต์ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์นั้นควรมีลักษณะเร้าความสนใจของผู้เรียนท้าทายความสามารถ เข้าใจง่าย มีภาพประกอบ วางรูปแบบสวยงามและสามารถฝึกทำฝึกคิดได้ด้วยตนเอง อันจะส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และเกิดกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ และประยุกต์นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ แบบฝึกทักษะและสื่อดิจิทัลมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาที่เป็นทักษะมาก เพราะเป็นอุปกรณ์ช่วยลดภาระของครู ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะให้ดีขึ้น ส่งเสริมในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในทางจิตใจมากขึ้น ช่วยเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ให้คงทน รวมทั้งเป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากเรียนบทเรียนแล้ว ตลอดจนนักเรียนสามารถทบทวนได้ด้วยตนเองทำให้ครูมองเห็นปัญหาต่างๆของนักเรียนได้ชัดเจนนักเรียนสามารถฝึกฝนได้เต็มที่นอกเหนือจากที่เรียนในเวลาเรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าของตนเอง ทำให้กิจกรรมมีความหลากหลาย ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะได้ทุกเวลาจากเทคโนโลยีซึ่งทำให้กิจกรรมน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ พัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนาทักษะการจำแนกสิ่งมีชีวิตผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ Q - FIND Model เรื่อง การจำแนกสัตว์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย

จิตตริกา หลาวมา
โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย จังหวัดกาฬสินธุ์
Email: jittarika@pittayasai.ac.th

บทคัดย่อ

รายงานผลงานของครูผู้สอน โรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของสสวท.ประจำจังหวัดเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการ วมร.25 ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อน ในการใช้เกณฑ์ในจำแนกประเภทสัตว์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย จำนวน 205 คน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการคิดค้นและพัฒนาโมเดลการสอนริเริ่มเบื้องต้นถึง 10 รูปแบบ จนได้นวัตกรรม "Q-FIND Model" ที่มีเหมาะสมกับบริบทห้องเรียนขนาดใหญ่ นวัตกรรมนี้มุ่งเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ที่ขับเคลื่อนด้วยคำถามทางวิทยาศาสตร์ บูรณาการร่วมกับแนวทางของ สสวท. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการดำเนินงานจัดทำภายใต้วงจรคุณภาพ PDCA และการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 87.60 จากเดิมร้อยละ 56.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญ โดยนักเรียนร้อยละ 96.75 มีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ "ดีมาก" และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด (= 4.85) จุดเด่นของผลงานคือการใช้คำถามกระตุ้นการสืบค้นข้อมูลเชิงลึก ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างมีคุณค่า ความสำเร็จนี้ไม่เพียงแต่พัฒนาตัวผู้เรียน แต่ยังส่งผลให้นักเรียน 205 คน เกิดสมรรถนะการคิดขั้นสูง และสร้างแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศที่เป็นต้นแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาสพป.กาฬสินธุ์ เขต 1 และวงการศึกษาในภาพรวมสืบไป

คำสำคัญ : การสืบเสาะหาความรู้ การใช้คำถามทางวิยาศาสตร์ นวัตกรรม Q-FIND Model การจำแนกสัตว์

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการสร้างแบบจำลอง (Model-Based Learning) เพื่อพัฒนามโนทัศน์เรื่องการขึ้นและตกและรูปร่างของดวงจันทร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รุจิรา สินไชย
ปัทมาวดี ปราบปัญจะ
โรงเรียนอนุบาลตรัง จังหวัดตรัง
Email: nhingsinchai@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงาน Best Practice ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลตรัง จำนวน 195 คน ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการสร้างแบบจำลอง (Model-Based Learning) มีมโนทัศน์เรื่อง การขึ้นและตกและรูปร่างของดวงจันทร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 70 (2) เพื่อพัฒนาการใช้เทคนิคและสื่อการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการสร้างแบบจำลอง (Model-Based Learning) รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และ (3) เพื่อศึกษาระดับความสามารถของผู้เรียนในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การขึ้นและตก และรูปร่างของดวงจันทร์ ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการสร้างแบบจำลอง (Model-Based Learning) เครื่องมือที่ใช้คือ (1) แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่จัดการเรียนการสอนแบบแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการสร้างแบบจำลอง (Model-Based Learning) (2) แบบประเมินความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์และ(3)แบบวัดมโนทัศน์เรื่องการขึ้นและตกและรูปร่างของดวงจันทร์ วิเคราะห์ความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมโนทัศน์เรื่อง การขึ้นและตก และรูปร่างของดวงจันทร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเฉลี่ยร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า พบว่า 1) นักเรียนมีมโนทัศน์เรื่อง การขึ้นและตก และรูปร่างของดวงจันทร์ หลังเรียนเท่ากับ 16.20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.00 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเกินเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้และ 2) นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์เรื่อง การขึ้นและตก และรูปร่างของดวงจันทร์ให้มีคุณภาพดี คิดเป็นร้อยละ 79.50

คำสำคัญ : มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การสร้างแบบจำลอง

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ AR3 SMART Model ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ร่วมกับนวัตกรรมบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วรรณา ฉุยประเสริฐสุข
โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี
Email: skyhigh849@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ AR3 SMART Model ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ร่วมกับนวัตกรรมบอร์ดเกม 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยนวัตกรรมบอร์ดเกมและรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบทดสอบหลังเรียน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (%)

ผลการศึกษา พบว่า 1) ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ AR3 SMART Model ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เมื่อเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่า t-test = 19.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 3.25 และคะแนนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 9.33 เมื่อพิจารณาทางสถิติ t-test พบว่า ค่า t = 48.21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลการประเมินพฤติกรรมทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีผลการประเมินผ่านร้อยละ 100 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ยังมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมบอร์ดเกมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : AR3 SMART Model บอร์ดเกม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนรู้แบบ 5Es

การพัฒนาความสามารถในการสืบเสาะอิสระ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ตามแนวทางบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5 ขั้น (5E)

เรวดี จันดอนแดง
โรงเรียนอนุบาลอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี
Email: Rewadee2@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อแก้ไขปัญหานักเรียนไม่สามารถทำกิจกรรมสืบเสาะอิสระ ในรายวิชาเพิ่มเติม บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อพัฒนา ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ในการสืบเสาะอิสระในเรื่องที่ตนเองสนใจเกี่ยวกับ Soft Power ของจังหวัดอุบลราชธานี หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ตามแนวทางบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5 ขั้น (5E) กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนอนุบาลอุบลราชธานี จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงานการสืบเสาะอิสระ ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนทุกคนสามารถสืบเสาะอิสระในเรื่องที่ตนเองสนใจเกี่ยวกับ Soft Power ของจังหวัดอุบลราชธานีได้ 2) นักเรียนร้อยละ 85 มีความสามารถสืบเสาะอิสระในเรื่องที่ตนเองสนใจเกี่ยวกับ Soft Power ของจังหวัดอุบลราชธานี ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

คำสำคัญ : การสืบเสาะอิสระ การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5 ขั้น (5E) Soft Power

นักสืบจิ๋ว ค้นหาแหล่งที่อยู่

สิติชา นาสวนกิตติ
โรงเรียนอนุบาลวัดไชยชุมพลชนะสงคราม จังหวัดกาญจนบุรี
Email: Siticha2507@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลงาน “นักสืบจิ๋ว ค้นหาแหล่งที่อยู่” สำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยตนเอง พัฒนาทักษะ การคิดขั้นสูง ส่งเสริมสมรรถนะหลักด้านการสื่อสาร และการทำงานเป็นทีมของผู้เรียน ผลงานนี้พัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้นตอน (Inquiry Based Learning) และพัฒนาเป็นโมเดลการสอนเฉพาะ “SITICHA MODEL” (Stimulate, Identify, Theorize, Investigate, Construct, Highlight, Apply) ที่มุ่งเน้นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ผ่านภารกิจและการสวมบทบาทเป็นนักสืบ เพื่อกระตุ้นความสนใจและจูงใจให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง

ผลการดำเนินงานพบว่า นวัตกรรม “นักสืบจิ๋ว ค้นหาแหล่งที่อยู่” ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการจำแนกความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์และ แหล่งที่อยู่ได้ดีขึ้น รวมถึงเกิดทักษะทางสังคมผ่านการทำงานเป็นทีมและสื่อสารร่วมกับผู้อื่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังใช้นวัตกรรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 76.54 และผู้เรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนวิทยาศาสตร์อย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้นวัตกรรมนี้ยังเป็นต้นแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาสื่อการสอนในบทเรียนอื่นๆ และเป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดกระบวนการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

คำสำคัญ : การเรียนแบบสืบเสาะ สมรรถนะการคิดขั้นสูง การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม

การพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะร่วมกับการสืบเสาะอิสระของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท

วาสนา ไผ่งาม
โรงเรียนพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: wassana78@phyathai.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะร่วมกับการสืบเสาะอิสระ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนค้นคว้าอย่างอิสระตามความสนใจ ผ่านขั้นวัฏจักรการสืบเสาะ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตั้งคำถาม 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การอธิบาย 4) การเชื่อมโยงความรู้ และ 5) การสื่อสาร ผลการจัดกิจกรรมมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ และใช้เวลาว่างในช่วงปิดภาคเรียนให้เกิดประโยชน์

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน สามารถตั้งคำถามจากสิ่งใกล้ตัว ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม จุดเด่นของผลงานคือการผสานแนวคิดการสืบเสาะเข้ากับการเรียนรู้อย่างอิสระ ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจเรียนรู้ และมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง นอกจากนี้ยังส่งผลให้นักเรียนใช้เวลาว่างอย่างสร้างสรรค์ เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

การใช้ Climate Quest เกมมิฟิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและเจตคติสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สุนันทา สาเส็ม
พรทิพย์ อินทรภักดิ์
โรงเรียนอนุบาลพัทลุง จังหวัดพัทลุง
Email: pee5175@gmail.com และ kawgla@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้ Climate Quest เกมมิฟิเคชัน และ (2) พัฒนาเจตคติเชิงบวกและจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนให้อยู่ในระดับดีขึ้นไป กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพัทลุง จำนวน 40 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ดำเนินการวิจัยตามวงจร PAOR (Plan–Act–Observe–Reflect) จำนวน 2 รอบ รวม 10 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 78.6 สูงกว่าก่อนเรียน (ร้อยละ 52.4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 12.47$, $p < 0.001$) ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนร้อยละ 87.5 มีเจตคติและจิตสำนึกสิ่งแวดล้อมในระดับดีขึ้นไป และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรม ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.58, SD = 0.42) แสดงให้เห็นว่า Climate Quest เป็นนวัตกรรม ที่มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในชั้นเรียน

คำสำคัญ : การวิจัยในชั้นเรียน เกมมิฟิเคชัน การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เจตคติสิ่งแวดล้อม

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม

รัตนา อาจชมภู
โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Email:_pechandpeem@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม มีจุดประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ส่งเสริมทักษะการคิดพื้นฐานและการสื่อสารของผู้เรียน ซึ่งการพัฒนาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม มีแนวทางการศึกษาคือ 1) วิเคราะห์หลักสูตรและผู้เรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โดยศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ระดับ ป.1 วิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน เช่น ความสนใจ สมาธิ ระยะเวลาเรียนรู้ 2) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวิธีการสืบเสาะหาคสามรู้ 5E และบูรณาการคำถามในแต่ละขั้นตอน โดย (1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engage) (2) ขั้นสำรวจ (Explore (3) ขั้นอธิบาย (Explain) (4) ขั้นขยายความรู้ (Elaborate) (5) ขั้นประเมินผล (Evaluate) 3) การพัฒนาเครื่องมือ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อน -หลังเรียน แบบสังเกตพฤติกรรม 4) การนำไปจัดกิจกรรม นำไปจัดกิจกรรมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 /2 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 2 ภาคเรียน และเก็บผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2568 5) การวิเคราะห์ข้อมูลและปรับปรุง ขอบเขตการศึกษาของกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม นักเรียนจำนวน 30 คน ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 36 สัปดาห์ ในปีการศึกษา 2568 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 จากการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 มีค่าเฉลี่ย 81.96 และนักเรียนทุกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ร้อยละ 75 ขึ้นไปทุกคน และ 2) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยผลการประเมินทักษะการคิด อยู่ในระดับดีเยี่ยม และนักเรียนมีค่าเฉลี่ยผลการประเมินทักษะการสื่อสารอยู่ในระดับดีเยี่ยม

คำสำคัญ : วิธีการสืบเสาะหาความรู้ การใช้คำถาม ทักษะการคิด ทักษะการสื่อสาร

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านกำแพงเพชรโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับเทคนิคคำถามชวนคิดตามแนวคิด Bloom's Taxonomy และรูปแบบการสอนสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

ใหม่ ขวัญหลี
โรงเรียนบ้านกำแพงเพชร จังหวัดสงขลา
Email: mainew172530@gmail.com

บทคัดย่อ

แนวการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สัตว์และพืชรอบตัวเรา เรื่องส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านกำแพงเพชร จำนวน 30 คน ให้มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น และผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยมีเป้าหมาย คือ ผู้เรียนร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยที่ 2 สัตว์และพืชรอบตัวเรา เรื่องส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป

ผลโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคนิคคำถามชวนคิดตามแนวคิด Bloom's Taxonomy และรูปแบบการสอนสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ของนักเรียนชั้น ป. 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านกำแพงเพชร จำนวน30 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น มีค่าพัฒนาคิดเป็นร้อยละ 24.33 และผู้เรียนร้อยละ 70 ขึ้นไปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นโดยคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 76 แสดงให้เห็นว่านักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก คำถามชวนคิด รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านแบบจำลอง เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง “ดวงจันทร์” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สุณี สัญวงษ์
โรงเรียนอนุบาลระนอง จังหวัดระนอง
Email: not-sunee@anubanranong.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านแบบจำลองเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องดวงจันทร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินชิ้นงาน โดยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอน 5E ควบคู่กับการสร้างและใช้แบบจำลองเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 16.97 เฉลี่ยหลังเรียน 26.13 มีคะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะข้างขึ้นข้างแรมและพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของดวงจันทร์ได้อย่างถูกต้อง สร้างฟลิ๊ปบุ๊คออกมาถูกต้อง อีกทั้งมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการสังเกต การบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลและการสื่อสารพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจนนอกจากนี้นักเรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงได้และยังสามารถต่อยอดความรู้ในการสืบเสาะสร้างองค์ความรู้ของตนเองผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านแบบจำลองเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความเข้าใจเชิงวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการของผู้เรียน

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้ผ่านแบบจำลอง

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสถานะของสสาร โดยใช้กิจกรรมระบำอนุภาคและเกมโดมิโนสถานะของสสาร

นิรมล ปริเปรมกุล
โรงเรียนอนุบาลยะลา จังหวัดยะลา
Email: niraomonpri9154@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสถานะของสสาร ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม “ระบำอนุภาค” ร่วมกับ “เกมโดมิโนสถานะของสสาร” และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนอนุบาลยะลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบยกกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน–หลัง (One-Group Pretest–Posttest Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 ชั่วโมง เกมโดมิโนสถานะของสสาร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลคะแนนจากการทำใบงานระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 98.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านความสนุกสนาน ความเข้าใจเนื้อหา และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมระบำอนุภาคควบคู่กับเกมโดมิโนสถานะของสสาร ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดนามธรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : ระบำอนุภาค เกมโดมิโนสถานะของสสาร การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการพัฒนารูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ LIP–CPPRT Model ระดับประถมศึกษา ด้วยแนวการสอน STEAM Learning โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับชุมชน

ภัทราปวีณ์ ศรีสมพันธ์
โรงเรียนบ้านในเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์
Email: monsrisomphan@gmail.com

บทคัดย่อ

LIP-CPPRT Model (ลิป-คอป-เพิร์ท) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบสตรีม (STEAM) โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา โดยบูรณาการคำว่า Local Content & Questioning, Imagine & Search, Plan & Design, Create & Prototype, Project Test & Refine, Present & Share, Reflex & Evaluate และ Transfer of Learning เข้าด้วยกัน สร้างเป็นขั้นตอนการเรียนการสอนใหม่มีทั้งหมด 8 ขั้นตอน ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทสิ่งแวดล้อมของนักเรียน โรงเรียน และชุมชน ผลการพัฒนารูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ LIP–CPPRT Model ระดับประถมศึกษาด้วยแนวการสอน STEAM Learning โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับชุมชนนี้ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสนใจใฝ่รู้ในการเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัวและจากชุมชน เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นการนำความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ที่ได้เรียนมาแล้ว จากระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 5 มาใช้ให้เกิดประโยชน์และนำไปสู่การเรียนรู้แบบโครงงานที่ตนสนใจ นอกจากนั้นยังทำให้ผลประเมินการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่าระดับประเทศทุกปี

คำสำคัญ : รูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ LIP - CPPRT ระดับประถมศึกษา STEAM Learning Project Learning Active Learning Constructivism

การพัฒนาทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภท เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยนวัตกรรมเกมบิงโก

มัณฑนา เข็มทอง
โรงเรียนอนุบาลลพบุรี จังหวัดลพบุรี
Email: Gscience57@gmail.com

บทคัดย่อ

การดำเนินงานครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภท เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านนวัตกรรมเกมบิงโก กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการดำเนินงานครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลลพบุรี จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วยนวัตกรรมเกมบิงโกและบัตรภาพของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต การใช้นวัตกรรมเกมบิงโกในการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ที่ถูกต้องและมีเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถนำไปเป็นต้นแบบในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เกมบิงโก ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบ 5E ร่วมกับกิจกรรมเป็นฐานเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชิตพงษ์ เหนือเกาะหวาย
โรงเรียนวัดเขียนเขต จังหวัดปทุมธานี
Email: chitpong-pai@hotmail.com

บทคัดย่อ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต ความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เป็นรูปแบบหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ที่มีคุณค่า การค้นคว้าและการสร้าง องค์ความรู้ที่ได้สามารถสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ผู้จัดทำได้เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน และคุณภาพการจัดการเรียนรู้จึงมีแนวคิดที่จะจัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบ 5E ร่วมกับกิจกรรมเป็นฐานเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อสร้างคุณลักษณะและทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนวัดเขียนเขต ผ่านขั้นตอนการดำเนินงานโดยใช้กระบวนการ PDCA ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการฐานกิจกรรมจาก หลักสูตร สสวท. เรื่องการจัดการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับประถมศึกษาตอนปลาย บันทึกข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ผล พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดเขียนเขต ปีการศึกษา 2568 มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น ร้อยละ 3 และมีทักษะการทำโครงงานวิทยาศาสตร์สูงขึ้น ร้อยละ 3

คำสำคัญ : ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ การสอนแบบ 5E การจัดกิจกรรมเป็นฐาน

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เรื่องการจำแนกวัสดุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) บนฐานสิ่งแวดล้อมรอบตัว

สุคนธา แสงหงษ์
โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ
Email: sukontha_s@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาผลงานชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) บนฐานสิ่งแวดล้อมรอบตัว เรื่องการจำแนกวัสดุ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียน จุดเด่นของผลงาน คือการใช้สิ่งแวดล้อมรอบตัว เป็นสื่อการสอนที่มีชีวิตเพื่อกระตุ้นประสาทสัมผัสและการสำรวจเชิงประจักษ์

ผลการดำเนินงาน พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 89.78/82.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และนักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเฉลี่ย18.56 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ผลกระทบที่เกิดขึ้นคือนักเรียนสามารถสร้างมโนทัศน์ในการจำแนกวัสดุได้อย่างเป็นระบบและมีความสุขในการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E) สิ่งแวดล้อมรอบตัว การคิดวิเคราะห์

รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ตามแนวคิดทฤษฎี Constructivism เพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะทางวิทยาศาสตร์

บุญวรา เจริญพืช
โรงเรียนอนุบาลบึงกาฬวิศิษฐ์อำนวยศิลป์ จังหวัดบึงกาฬ
Email: tanboonwara@gmail.com

บทคัดย่อ

รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการจัดแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ตามแนวคิดทฤษฎี Constructivism มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ รูปแบบการพัฒนาการจัดการเชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้5 ขั้น (5E) ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ตามแนวคิดทฤษฎี Constructivism 2. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการจัดแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ตามแนวคิดทฤษฎี Constructivism กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบการทำ Best Practice ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกระบวนการการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5 ได้เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยพบว่าการใช้เกมกระตุ้นความสนใจและการสืบเสาะ 5E ช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้อย่างเป็นระบบ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้แบบสืบเสาะ

ปฏิบัติการกู้คืนรหัสพันธุกรรม” การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลัง โดยใช้กระบวนการสืบเสาะร่วมกับชุดบัตรภาพกิจกรรมเชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3

จิตรลดา กัปตัน
โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: Jitlada@pbw.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ “ปฏิบัติการกู้คืนรหัสพันธุกรรม” ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่องการจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4/3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการจำแนกสัตว์ มีกระดูกสันหลัง ก่อนและหลังเรียนด้วยแนวทางการจัดการเรียนรู้ฯ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ผ่านปฏิบัติการกู้คืนรหัสพันธุกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 32 คน

แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกผ่าน “ปฏิบัติการกู้คืนรหัสพันธุกรรม” โดยใช้กระบวนการสืบเสาะร่วมกับชุดบัตรภาพกิจกรรมเชิงรุก มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.96/88.91 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนด โดยการให้นักเรียนสวมบทบาทเป็น “วิศวกรชีวภาพ” ที่ต้องปฏิบัติภารกิจกู้คืนข้อมูลรหัสพันธุกรรม นำชิ้นส่วนบัตรภาพสัตว์มาวิเคราะห์และประกอบร่างให้ถูกต้อง พร้อมทั้งระบุชนิดและจำแนกสัตว์เข้ากลุ่มตามโซนที่กำหนดได้อย่างแม่นยำ ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สะท้อนว่าการสอนที่เน้นการลงมือปฏิบัติช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมระดับ มากที่สุด ($\overline{X}$=4.70) โดยเฉพาะด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่โดดเด่นที่สุด ($\bar{X}$= 4.82) ซึ่งสะท้อนว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสามารถเปลี่ยนบทเรียนให้เป็นภารกิจ ที่ท้าทายสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่สนุกสนานและส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ชุดบัตรภาพกิจกรรมเชิงรุก การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลัง

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับบอร์ดเกม Flood Rescue STEM ฮีโร่บัวชมพู พิชิตภารกิจกู้ภัยน้ำท่วม และสะเต็มศึกษา เรื่อง สมบัติการนำความร้อน และสมบัติการนำไฟฟ้าของวัสดุ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพังงา จังหวัดพังงา

ฤตินันท์ นาคพันธ์
กษมวรรณ ผลประสาร
โรงเรียนอนุบาลพังงา จังหวัดพังงา
Email: Rutinanid1@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับบอร์ดเกมและสะเต็มศึกษา กับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับบอร์ดเกม และสะเต็มศึกษากับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และ3) เปรียบเทียบความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้7 ขั้น (7Es) ร่วมกับบอร์ดเกม และสะเต็มศึกษา ระหว่างก่อน และหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพังงา ปีการศึกษา 2568 จำนวน 64 คน 2 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบอร์ดเกมและสะเต็มศึกษา เรื่อง สมบัติการนำความร้อน และสมบัติการนำไฟฟ้าของวัสดุ จำนวน 1 แผน ใช้เวลา 7 ชั่วโมง 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 1 แผน ใช้เวลา 7 ชั่วโมง 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบวัดความสามารถในการการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า 1)ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบอร์ดเกม และสะเต็มศึกษาสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบอร์ดเกม และสะเต็มศึกษาสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับบอร์ดเกม และสะเต็มศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ บอร์ดเกม สะเต็มศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

พัฒนาผลสัมฤทธิ์นักเรียน โดยปรับประยุกต์การจัดการเรียนรู้แบบ Inquiry Method (5E) ร่วมกับสื่อการสอน เรื่องการต่อหลอดไฟแบบอนุกรมและแบบขนาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลแม่ฮ่องสอน อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

กรรณิการ์ สารประสิทธิ์
โรงเรียนอนุบาลแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน
Email: icecream.kim22@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการต่อหลอดไฟแบบอนุกรมและแบบขนาน โดยปรับประยุกต์การจัดการเรียนรู้แบบ Inquiry Method (5E) ร่วมกับสื่อการสอน ซึ่งประชากรที่ใช้ในการวิจัย เลือกแบบเจาะจง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลแม่ฮ่องสอน อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้มี 3 ชนิดได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ Inquiry Method (5E) ร่วมกับสื่อการสอน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 แผน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การต่อหลอดไฟ แบบอนุกรมและแบบขนาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ Inquiry Method (5E) ร่วมกับสื่อการสอน เรื่องการต่อหลอดไฟแบบอนุกรมและแบบขนาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t- ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ Inquiry Method (5E) ร่วมกับสื่อการสอน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05โดยการทดสอบ ค่าสถิติ t ได้ค่าเท่ากับ 8.83 ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ Inquiry Method (5E) ร่วมกับสื่อการสอน เรื่อง การต่อหลอดไฟแบบอนุกรมและแบบขนาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำสำคัญ : Inquiry Method (5E) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การต่อหลอดไฟแบบอนุกรมและแบบขนาน

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการจำแนกประเภทของสัตว์มีกระดูกสันหลัง ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) บูรณาการร่วมกับเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

บุญทวี สีแสด
โรงเรียนอนุบาลตราด จังหวัดตราด
Email: Vesmile36@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลัง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลตราด ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการจำแนกประเภท โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) บูรณาการร่วมกับเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 66 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สื่อประจักษ์จากสื่อสัมผัส (Haptic Media) แผนผังการตัดสินใจ และแบบประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ

ผลการดำเนินงานพบว่าด้านผลสัมฤทธิ์และทักษะกระบวนการนักเรียนร้อยละ100มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการจำแนกประเภทผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด (ร้อยละ 70) โดยผู้เรียนสามารถใช้หลักฐานเชิงประจักษ์จากการสังเกตด้วยสื่อสัมผัสมาวิเคราะห์และสร้างแผนผังการตัดสินใจเพื่อจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังได้อย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ ด้านความพึงพอใจนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.06 สรุปได้ว่า การบูรณาการเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ไม่เพียงแต่ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน แต่ยังช่วยแก้ไขมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสุขและมีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลัง การเรียนรู้เชิงรุก การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN ที่มีต่อความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เสาวลักษณ์ ชนะกุล
โรงเรียนบ้านลำทับ จังหวัดกระบี่
Email: saowalakchanakun@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ก่อนและหลัง เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านลำทับ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ (CER) และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบ t-test for Dependent Samples และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นประกอบด้วย 8 ขั้นตอน มีผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 82.50/81.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 โดยนักเรียนสามารถเชื่อมโยงหลักฐานจากการทดลองเพื่อสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้อย่างมีเหตุผลตามโครงสร้าง CER และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN การสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์สมบัติทางกายภาพของวัสดุ การวิจัยและพัฒนา

การพัฒนาครูสู่คุณภาพการศึกษายุค Thailand 4.0 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการ PLC ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวัดสระแก้ว

พรนภา โกศล
โรงเรียนอนุบาลวัดสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว
Email: pornnapak5506@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาครูสู่คุณภาพการศึกษายุค Thailand 4.0 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการ PLC ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวัดสระแก้ว เป็นการจัดทำผลงาน Best Practice โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ ในยุค 4.0 และการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย นำไปสู่การปฏิบัติการสอนในห้องเรียน (Buddy Teacher) ออกแบบ แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สังเกตการณ์สอน และการสะท้อนผล (AAR) เพื่อปรับปรุงรูปแบบการสอนให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียน ผลการดำเนินงานพบว่า ครูสามารถพัฒนาสื่อนวัตกรรมและจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง Thailand 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (O-NET) สูงขึ้น มีทักษะการคิดวิเคราะห์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ดียิ่งขึ้น และเกิดรูปแบบการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้สถานศึกษามีแนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืน โดยเน้นการพัฒนาที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ

คำสำคัญ: Thailand 4.0 O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ กระบวนการ PLC การยกระดับผลสัมฤทธิ์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) 7 ขั้นตอน “อนุบาลนักคิด พลิกห้องเรียนสร้างนวัตกร”

สิริรัตน์ แก้วทองประคำ เดชกมล, รัชนก พงษ์กาบ, นิตอนงค์ คงฤทธิ์
วสุนันท์ เส้งสุ้น, อารินี อุสมันบาฮาม, วสุธัญญา ไกรเทพ
โรงเรียนอนุบาลปัตตานี จังหวัดปัตตานี
Email: fogus7828@gmail.com

บทคัดย่อ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2568 โรงเรียนอนุบาลปัตตานีได้มีการพัฒนาโมเดลการเรียนรู้เป็น 7 ขั้นตอน (7 LEVEL) ดังนี้ LEVEL 1 อยากรู้อยากเห็น LEVEL 2 เป็นนักสืบเสาะ LEVEL 3 กะเทาะปัญหา LEVEL 4 มาลงมือทำ LEVEL 5 นำมาลองให้ดี LEVEL 6 งานนี้ต้องโชว์ LEVEL 7 โปรโมทสู่ชุมชน โดยใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล 1 ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ซึ่งเป็นการเปลี่ยนห้องเรียนให้เป็นพื้นที่แห่งการสืบเสาะและสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เชื่อมโยงกับบริบทจริงในท้องถิ่น เป็นนวัตกรรมที่เหมาะสมและสามารถนำไปปรับใช้ได้ในทุกรายวิชา ผลจากการนำนวัตกรรมไปใช้ พบว่านักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น นักเรียนมีความสุขและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จริง ในส่วนของสถานศึกษาเกิดบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวกที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน จนได้รับคำชื่นชมและเป็นแบบอย่างในการจัดการศึกษาที่เน้นทักษะแห่งอนาคตให้กับสถานศึกษาอื่น ๆ

คำสำคัญ: นวัตกร โครงงานเป็นฐาน (PBL) ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โมเดลการเรียนรู้

การพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E บูรณาการสะเต็มศึกษา เรื่อง การทำโคมเทียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

นาตยา พงษ์ศิริกุล
โรงเรียนอนุบาลชุมพร จังหวัดชุมพร

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมได้จริง การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E บูรณาการสะเต็มศึกษา เรื่อง “การทำโคมเทียนกันลม” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) ร่วมในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/9 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E บูรณาการ STEM ใบกิจกรรม แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินชิ้นงาน โดยดำเนินงานตามวงจร PDCA ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบประเมินผล (Check) และการปรับปรุงพัฒนา (Act) ควบคู่กับกระบวนการ PLC เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ ออกแบบกิจกรรม สะท้อนผล และพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนร้อยละ 100 สามารถสร้างโคมเทียนกันลมที่ใช้งานได้จริง และมีทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมในระดับดีขึ้นไป นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น โดยเฉพาะการตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง การสังเกต การสรุปผล และการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมในการออกแบบชิ้นงานได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังมีความกระตือรือร้น กล้าแสดงความคิดเห็น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้มากขึ้น ขณะเดียวกันกระบวนการ PLC ช่วยให้ครูผู้สอนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมสะท้อนผลการจัดกิจกรรม และพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 5E บูรณาการ STEM เรื่อง “การทำโคมเทียนกันลม” ร่วมกับกระบวนการ PLC สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการสร้างนวัตกรรมของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และช่วยพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ 5E สะเต็มศึกษา (STEM) ทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม โคมเทียนกันลม

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การจำแนกสิ่งมีชีวิต โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) บูรณาการร่วมกับบอร์ดเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ลักษมี เกษรัตน์
โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์
Email: Kesrat.laksmi@gmail.com

บทคัดย่อ

การรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการจำแนกสิ่งมีชีวิตโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) บูรณาการร่วมกับบอร์ดเกมการศึกษา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนเรื่องการจำแนกสิ่งมีชีวิต และ 3) ศึกษาทักษะการจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการบอร์ดเกมการศึกษา จำนวน 4 แผน บอร์ดเกมการศึกษาเรื่อง สิ่งมีชีวิต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการจำแนกสิ่งมีชีวิต ผลการดำเนินงานพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับบอร์ดเกมการศึกษาช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือทำ (Active Learning) โดยบอร์ดเกมทำหน้าที่เป็นเครื่องมือจำลองสถานการณ์ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภทและวิเคราะห์ลักษณะของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมที่ผ่อนคลาย นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจในเกณฑ์การจำแนกกลุ่มสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องแม่นยำขึ้น นอกจากนี้ยังส่งผลให้ความพึงพอใจและแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มสูงขึ้น

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) บอร์ดเกมการศึกษา การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน การเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกมและแบบฝึกหัด GO วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนอนุบาลชุมชนบางบ่อ(ศุภพิพัฒน์รังสรรค์)

ธนัญญา ศรีจันทึก
โรงเรียนอนุบาลชุมชนบางบ่อ(ศุภพิพัฒน์รังสรรค์) จังหวัดสมุทรปราการ
Email: thananya.s@acb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา และ (2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 ที่มีต่อการเรียนด้วยบอร์ดเกมและแบบฝึกหัด GO วิทยาศาสตร์ กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนอนุบาลชุมชนบางบ่อ(ศุภพิพัฒน์รังสรรค์) จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) บอร์ดเกมเพื่อการศึกษา แบบฝึกหัด GO วิทยาศาสตร์ (Graphic Organizer) และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (ร้อยละ 81.70) สูงกว่าก่อนเรียน (ร้อยละ 30.70) อย่างชัดเจน โดยมีพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 70.37 ซึ่งอยู่ในระดับสูง สะท้อนให้เห็นว่านวัตกรรมนี้ช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของนักเรียนได้จริง 2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ร้อยละ 83.83) โดยประเด็นที่นักเรียนพึงพอใจสูงสุดคือ การเข้าใจเนื้อหาเรื่องวัสดุรอบตัวมากขึ้น (ร้อยละ 87.59) จุดเด่นและผลกระทบของผลงาน:จุดเด่นของงานวิจัยนี้คือการบูรณาการ “บอร์ดเกม” เพื่อสร้างสภาวะลื่นไหล (Flow) ในการเรียนรู้ร่วมกับ “แบบฝึกหัด GO” ที่ทำหน้าที่เป็นนั่งร้านทางปัญญา (Scaffolding) ช่วยลดภาระทางปัญญาและข้อจำกัดทางภาษาของเด็กวัยเริ่มเรียน ทำให้เนื้อหาที่เป็นนามธรรมกลายเป็นรูปธรรมผ่านการเล่นและการใช้ภาพกราฟิก ผลกระทบที่เกิดขึ้นคือ นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ มีทักษะทางสังคมจากการทำงานร่วมกัน และครูผู้สอนได้รับนวัตกรรมต้นแบบที่สามารถนำไปปรับใช้ในเนื้อหาอื่นเพื่อแก้ปัญหาการขาดความสนใจในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่สนุกควบคู่ไปกับความรู้ (Joyful Learning) อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก บอร์ดเกมเพื่อการศึกษา แบบฝึกหัด GO

การวิจัยและพัฒนาชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลหารโดยวิธีการจัดกลุ่มรอยขีด ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป๊ะบุญ จังหวัดนราธิวาส

สุไกยี๊ะ ลิมาน
โรงเรียนบ้านแป๊ะบุญ จังหวัดนราธิวาส
Email: Happy.sky191@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลหารโดยวิธีการจัดกลุ่มรอยขีด ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป๊ะบุญ จังหวัดนราธิวาส ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนและหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียน และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะฯ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านแป๊ะบุญ จังหวัดนราธิวาส จำนวน 30 คน โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลหารโดยวิธีการจัดกลุ่มรอยขีด 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบประเมินพฤติกรรมความร่วมมือ และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (Paired Samples T-test และ One Sample T-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ฯ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.95/82.17 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) พฤติกรรมความร่วมมืออยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.31, S.D = 0.09) และ 4) ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะอยู่ในระดับมาก (($\bar{x}$ = 4.37, S.D = 0.09)

คำสำคัญ: ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ วิธีการจัดกลุ่มรอยขีด เทคนิคTGT พฤติกรรมความร่วมมือ ความพึงพอใจ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมบัติของวัสดุ โดยใช้ชุดกิจกรรมแบบสืบเสาะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ฤทัยรัตน์ ไวยะกา
โรงเรียนอนุบาลเชียงราย จังหวัดเชียงราย
Email: kruteawone@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สมบัติของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลเชียงราย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ จำนวน 4 ชุดกิจกรรม แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test dependent) ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะเรื่อง สมบัติของวัสดุ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (จาก 10.25 คะแนน เป็น 16.80 คะแนน)

คำสำคัญ: สมบัติของวัสดุ การสอนแบบสืบเสาะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ASICEP STEPS ร่วมกับสื่อประสมชุด “มหัศจรรย์สิ่งรอบตัว” เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ณัฐดนัย ประภัสโรทัย
โรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง
Email: f_i_l_m.sp.cu@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ASICEP STEPS ร่วมกับสื่อประสมชุด “มหัศจรรย์สิ่งรอบตัว” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบตามเกณฑ์ 80/80 3) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย รูปแบบการเรียนการสอน ASICEP STEPS แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อประสมชุด “มหัศจรรย์สิ่งรอบตัว” แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 และการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ASICEP STEPS ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเร้าความสนใจ ขั้นสืบค้นหาความรู้ ขั้นนำเสนอข้อมูล ขั้นเชื่อมโยงความรู้ ขั้นประเมินผลลัพธ์ และขั้นมีจิตสาธารณะ โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) รูปแบบมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.32/85.67 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 3) นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ 4) นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ASICEP STEPS ร่วมกับสื่อประสมชุด “มหัศจรรย์สิ่งรอบตัว”สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ASICEP STEPS ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม เรื่อง สมบัติของวัสดุและการใช้ประโยชน์

สุมาลี อ่อมชัยกาศ
โรงเรียนอนุบาลลำพูน จังหวัดลำพูน
Email: sumalee.teach@gmail.com

บทคัดย่อ

รายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ เรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม เรื่อง สมบัติของวัสดุและการใช้ประโยชน์ มีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม 2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม และ 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนอนุบาลลำพูน จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องสมบัติของวัสดุและการใช้ประโยชน์ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่2 2. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ 3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสมบัติของวัสดุและการใช้ประโยชน์ และ4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม จากผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม ได้ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 88.89 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม เรื่องสมบัติของวัสดุและการใช้ประโยชน์ ได้รับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 86.11 และ 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้คำถาม เรื่องสมบัติของวัสดุและการใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ย 4.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.38 และมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ความคิดสร้างสรรค์

การแก้ไขปัญหาและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบActive learning ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง ส่วนต่างๆ ของพืช สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4

นิตยา เสมอใจ
โรงเรียนอนุบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ
Email: nitant2566@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม 2) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม กลุ่มตัวอย่างวิจัย 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง เรื่องส่วนต่างๆ ของพืช 2) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.55 มีความเหมาะสมระดับดีมาก การหาคุณภาพของแบบวัดทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ พบว่า ค่าความยาก (P) ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 0.69 และค่าอำนาจจำแนก (R) ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.36 และมีความสอดคล้อง (IOC) ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 0.96 ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม มีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นบูรณาการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม มีคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนี้ มีนักเรียน จำนวน 3 คน มีพัฒนาการระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 10.71 มีนักเรียนจำนวน 9 คน มีพัฒนาการระดับกลาง คิดเป็นร้อยละ 32.14 และมีนักเรียนจำนวน 16 คน มีพัฒนาการระดับต้น คิดเป็นร้อยละ 57.14 แสดงว่านักเรียนคะแนนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับสูง

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ร่วมกับบอร์ดเกม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง เมืองอุทัยน่าอยู่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 1

ปฐมพงศ์ บัวเหมือน
โรงเรียนอนุบาลเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี
Email: Patompong23@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้ชุมชน เป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง เมืองอุทัยน่าอยู่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบ การเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง เมืองอุทัยน่าอยู่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานีเขต 1 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 72 คน เครื่องมือประกอบด้วย แผนจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ การหาประสิทธิภาพ E1/E2 และการทดสอบ t-test ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ มีคุณภาพในระดับมากที่สุด มีประสิทธิภาพ 81.23/80.84 ทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา การใช้ชุมชนเป็นฐาน โรงเรียนมาตรฐานสากล

ปริศนาปราสาทแห่งความลับ : การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาเชิงตรรกะด้วย I-E-R-D Model บูรณาการเกมและ AI ภายใต้แนวคิด AKK 3D Model

ณิชาภา ศรีพันธุ์
โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
Email: nsriphan.s@gmail.com

บทคัดย่อ

การรายงานผลวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนที่ขาดทักษะการคิดเชิงระบบ ขาดทักษะการใช้เหตุผล และมักตอบคำถามด้วยการคาดเดา ผ่านการสร้างและพัฒนานวัตกรรมชุดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณที่ได้รับแรงบันดาลใจจากสื่อของ สสวท. โดยบูรณาการการใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ภายใต้กรอบการบริหารจัดการสถานศึกษาแบบ AKK 3D Model นวัตกรรมนี้ขับเคลื่อนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการคิดรูปแบบ I-E-R-D Model ประกอบด้วย การระบุข้อมูล (Identify) การตัดตัวเลือกที่ไม่ใช่ออก (Eliminate) การให้เหตุผลประกอบ (Reason) และการตัดสินใจ (Decide) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้แบบ Unplugged (ผ่านบอร์ดเกมและการถกเถียงในทีม) สู่ Plugged (การเขียน Prompt สั่งการ AI) เพื่อให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ AI Poster สรุปภาพความคิดของตนเอง (Visual Thinking) ได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ยังเป็นนวัตกรรมที่มีความคุ้มค่า ใช้งบประมาณต่ำและสามารถนำไปทำซ้ำ (Replicable) ได้ง่าย

ผลการดำเนินการพบว่า 1) ผลลัพธ์เชิงปริมาณ ผู้เรียนมีคะแนนประเมินทักษะการคิดเชิงเหตุผลเพิ่มขึ้นร้อยละ 25-40 และนักเรียนร้อยละ 100 สามารถใช้งาน AI ในการสรุปผลและสร้าง AI Poster ได้สำเร็จ 2) ผลลัพธ์เชิงคุณภาพ ผู้เรียนลดพฤติกรรมการเดาสุ่ม กล้าแสดงความคิดเห็น มีความมั่นใจ และสามารถอธิบายเหตุผลเป็นลำดับขั้นตอนได้อย่างเป็นระบบ และ 3) การขยายผล นวัตกรรมดังกล่าวได้รับการยอมรับและถูกนำไปเผยแพร่ขยายผลในการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการนักเรียน ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวนถึง 3 ค่าย และได้เป็นตัวแทนโรงเรียนเผยแพร่และนำเสนอผลงานแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ Best Practice ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 9 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ทั้งนี้ ยังได้รับรางวัลชนะเลิศแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ Best Practice ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ

คำสำคัญ: วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา การเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ลักษณะของวัสดุ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกม

อรุณี พานทอง
โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี
Email: jibnaja65@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง ลักษณะของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์และบอร์ดเกม เรื่อง ลักษณะของวัสดุ

ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับบอร์ดเกม นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างชัดเจน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 2.70 คะแนน และหลังเรียนเท่ากับ 8.50 คะแนน มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 80.50 ซึ่งอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ กระตุ้นความสนใจ และพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของวัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนานและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก บอร์ดเกม ลักษณะของวัสดุ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบ EPICAPE ตามแนวคิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ บูรณาการแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร

รัตนาพร นาคพงษ์
โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
Email: rattanaporn8668@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบ EPICAPE ตามแนวคิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ บูรณาการแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร เป็นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการเรียนรู้ที่มีความหมายสอดคล้องกับชีวิตจริง เรียนรู้อย่างมีความสุข ได้ลงมือแก้ปัญหาด้วยการปฏิบัติ ค้นหาความรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติการทดลอง การศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่เป็นสภาพความเป็นจริง มีการใช้สื่อที่หลากหลาย จะเป็นวิธีการในการพัฒนานักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อประโยชน์สำหรับนักเรียน สังคม และประเทศชาติต่อไป จากผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ เกิดทักษะกระบวนการ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนางาน ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือพัฒนาต่อยอดในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับสูงต่อไป

คำสำคัญ: กระบวนการเรียนการสอนแบบ EPICAPE สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์

STUDENT Model เรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา

วีระวัฒน์ อินยิ้ม
โรงเรียนอนุบาลชัยนาท จังหวัดชัยนาท
Email: veerawat.b30@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนต้น เป็นรากฐานสำคัญในการปลูกฝังทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ซึ่งเด็กในวัยนี้มีความอยากรู้อยากเห็น แต่การจัดการเรียนการสอนแบบเดิมที่เน้นการบรรยายและการจดจำเนื้อหา ทำให้นักเรียนไม่ชอบเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ และไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการพัฒนาทักษะเหล่านี้ได้อย่างเต็มที่ จึงจำเป็นต้องพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ การสืบเสาะหาความรู้โดยตรง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียน และประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับ และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตื่นตัว และใช้กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง

จากปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงได้คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ STUDENT Model ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ โดยนวัตกรรมนี้ได้ผสมผสานหลักการเรียนรู้ที่สำคัญ ได้แก่ การเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการจัดกิจกรรมแบบเน้นการปฏิบัติจริง จึงได้นำ STUDENT Model มาใช้ร่วมกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับประถมศึกษา ซึ่ง STUDENT Model ยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการลงมือทำ ตั้งคำถาม สังเกต ทดลอง และวิเคราะห์ ผ่านกิจกรรมที่ออกแบบให้เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงเพิ่มขึ้น โรงเรียนได้รับเกียรติยศและชื่อเสียงรางวัลตราพระราชทาน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ “บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย” ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา

คำสำคัญ: การเรียนรู้โครงงานบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย การเรียนรู้แบบสืบเสาะ นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง สถานะของสาร โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ Inquiry

อริศรา โอมณี
โรงเรียนอนุบาลสตูล จังหวัดสตูล
Email: Arissara1818@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง สถานะของสสาร โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิค ผังมโนทัศน์ และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 28 คน โรงเรียนอนุบาลสตูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคผังมโนทัศน์ จำนวน 4 แผน แบบทดสอบวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test dependent)

ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคผังมโนทัศน์ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ความคิด และอธิบายความสัมพันธ์เกี่ยวกับสถานะของสสารได้อย่างเป็นระบบผ่านการสร้างผังมโนทัศน์ ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์และการการเชื่อมโยงความรู้ผ่านชิ้นงานหรือสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุชนิดต่าง ๆ ของผู้เรียน

จุฬาพรรณ ภักดีศรี
โรงเรียนอนุบาลร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด
Email: Chulapanidea@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์และการเชื่อมโยงความรู้ผ่านชิ้นงานหรือสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุชนิดต่างๆ ของผู้เรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริง ความกล้าแสดงออก และเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 13 ห้องเรียน รวม 494 คน เนื่องจากพบว่าการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นนี้ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขาดความกระตือรือร้น และไม่กล้าแสดงออก แนวทางการดำเนินงานใช้กระบวนการ PDCA ประกอบด้วยขั้นวางแผน (วิเคราะห์หลักสูตร ผู้เรียน และสภาพปัญหา) ขั้นปฏิบัติตามแผน (จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนออกแบบและสร้างสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่นด้วยตนเอง) ขั้นตรวจสอบประเมินผล (ใช้เครื่องมือประเมินหลายด้าน ได้แก่ การออกแบบและนำเสนอผลงาน พฤติกรรมรายบุคคลและกลุ่ม ความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) และขั้นปรับปรุงพัฒนา ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนมีผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลเฉลี่ยร้อยละ 96.27 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มเฉลี่ยร้อยละ 91.66 และความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้เฉลี่ยร้อยละ 95.89 ซึ่งอยู่ในระดับดีเยี่ยมทุกด้าน นอกจากนี้ผลคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 13 ห้องเรียน เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 54.62 เป็นร้อยละ 89.23 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 34.61 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงความรู้ผ่านชิ้นงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์เพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน ผลงานนี้ได้นำไปขยายผลใช้ในทุกห้องเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และเผยแพร่ในงานนิทรรศการสัปดาห์วิทยาศาสตร์ การประชุมวิชาการ และการให้ความรู้แก่คณะครูจากโรงเรียนต่างๆ ที่เข้าศึกษาดูงาน

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ การเรียนรู้เชิงรุก

Space Planner : บอร์ดเกมบูรณาการเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ และการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วชิราวรรณ เทียมทัน
โรงเรียนเมืองเลย จังหวัด เลย
Email: washirawan@muangloei.ac.th

บทคัดย่อ

ผลงาน Space Planner เป็นบอร์ดเกมการศึกษาที่ผู้สอนออกแบบและพัฒนาขึ้น เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่นักเรียนมองว่าเนื้อหาเป็นนามธรรม เข้าใจยาก และขาดแรงจูงใจในการเรียน โดยบูรณาการแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) การคิดเชิงคำนวณแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Unplugged Coding) เข้ากับองค์ความรู้ด้านดาราศาสตร์และคณิตศาสตร์ ผ่านสถานการณ์การสำรวจดาวเคราะห์และการจัดการทรัพยากร พลังงาน น้ำ และอากาศ ให้คุ้มค่า พัฒนาผลงานและออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ADDIE Model และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองเลย จำนวน 379 คน ผลการดำเนินงานพบว่า บอร์ดเกมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การวางแผนการทำงาน และเมื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ผลงานนี้เป็นต้นแบบสื่อการเรียนรู้ที่ขยายผลได้จริง และสอดคล้องกับแนวคิด Green STEM Education เพื่อความยั่งยืน

คำสำคัญ: บอร์ดเกมการศึกษา การคิดเชิงคำนวณ วิทยาการคำนวณ การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน Space Planner

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทาง KLA-KENG Model เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ รายวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2

ยรรยง สุขเอิบ
โรงเรียนวัดดอนไก่เตี้ย จังหวัดเพชรบุรี
Email: sookurb@wdk.ac.th

บทคัดย่อ

รายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทาง KLA-KENG Model สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดดอนไก่เตี้ย จังหวัดเพชรบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทาง KLA-KENG Model ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดดอนไก่เตี้ย จังหวัดเพชรบุรี กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการเรียนรู้ KLA-KENG Model และแบบประเมินทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงคำนวณ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ KLA-KENG Model มีคะแนนทักษะการคิดเชิงคำนวณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและนักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความกล้าจนสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณจนเก่ง

คำสำคัญ: KLA-KENG Model การคิดเชิงคำนวณ Active Learning

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ด้านดาราศาสตร์ ตามแนวทาง NATTHAKORN MODEL

นัสฐกร นาคอก
โรงเรียนอนุบาลอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ
Email: samongkon12@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ด้านดาราศาสตร์ ตามแนวทาง NATTHAKORN MODEL มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ด้านดาราศาสตร์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะและการเกิดข้างขึ้นข้างแรม ก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลอำนาจเจริญ ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว เนื่องจากการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง สามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ แนวทางการดำเนินงานใช้นวัตกรรม NATTHAKORN Model ซึ่งบูรณาการแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-based Learning) ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และกระบวนการเรียนรู้บันได 5 ขั้น (QSCCS) ได้แก่ การตั้งคำถาม/สมมติฐาน การสืบค้นความรู้และสารสนเทศ การสร้างองค์ความรู้ การสื่อสารและนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ และการบริการสังคมและจิตสาธารณะ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน 10 ขั้น ได้แก่ การเรียนรู้ผ่านธรรมชาติ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การรวมพลังทำงานเป็นทีม การใช้เทคโนโลยี การสร้างความสุขในการเรียนรู้ การประเมินผล การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การจัดโอกาสแสดงผลงาน การสะท้อนความคิดเห็น และการนำเสนอแบบเล่าเรื่อง ให้ประทับใจ ครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การวิเคราะห์หลักสูตรและผู้เรียน การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล จนถึงการพัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ PLC และการนิเทศภายใน

ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนมีทักษะทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 95.75 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะและการเกิดข้างขึ้นข้างแรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 96.67 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 100 นอกจากนี้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์จากการลงมือปฏิบัติจริง มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าแสดงออก และเรียนรู้อย่างมีความสุข ด้านครูและสถานศึกษาสามารถต่อยอดกิจกรรมไปสู่รายวิชาอื่น และด้านผู้ปกครองเกิดการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ ได้แก่ ความร่วมมือของนักเรียน การสนับสนุนจากผู้บริหารและคณะครู การวางแผนงานอย่างเป็นระบบ และการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของครูจากการบรรยายเป็นการชี้แนะให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงงานวิทยาศาสตร์ด้านดาราศาสตร์ NATTHAKORN MODEL
ทักษะศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ปวเรศ มุดไธสง
โรงเรียนอนุบาลระยอง จังหวัดระยอง
Email: Mudthaisong@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานนวัตกรรมการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practice) นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) ร่วมกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process: EDP) ต่อการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/10 โรงเรียนอนุบาลระยอง จำนวน 40 คน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3 หน่วยที่เชื่อมโยงกับบริบทชุมชน ได้แก่ รถรางปิงปอง บ้านกันเสียง และเครื่องกรองน้ำ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบสถานการณ์ และแบบประเมินทักษะเชิงพฤติกรรม ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (t=12.20) คิดเป็นคะแนนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 29.33 นอกจากนี้ผลประเมินพฤติกรรม 4 ด้าน (การวิเคราะห์ปัญหา การคิดวิธี การลงมือทำ และการปรับปรุง) มีระดับสูงขึ้นอย่างชัดเจน จุดเด่นของผลงานคือการพัฒนากระบวนการคิดวนซ้ำ (Iteration) ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปประยุกต์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นทำให้โรงเรียนมีนวัตกรรมที่สอดรับกับความต้องการของพื้นที่ EEC และได้รับการยอมรับในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับชาติ

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา การออกแบบเชิงวิศวกรรม ทักษะการแก้ปัญหา

การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ C.H.E.F. สืบเสาะ (C.H.E.F. Inquiry Model) ไขปริศนาใบไม้สร้างอาหารสู่เมนู “คนกินใบ” ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อยกระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ฐปณรรฆ์ ภูบัว
โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์
Email: jaaeakira@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลงาน Best Practice ภายใต้ “การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ C.H.E.F. สืบเสาะ” เกิดขึ้นจากข้อสงสัยเชิงประจักษ์ของผู้เรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่องหน้าที่ของใบพืชให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้น ป.1 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน

ผลการดำเนินงานพบว่า “การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ C.H.E.F. สืบเสาะ” มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.40/85.20 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และนักเรียนร้อยละ 100 มีทักษะการสังเกต การจำแนกประเภท และการลงความเห็นจากข้อมูลในระดับดีเยี่ยม การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ C.H.E.F. สืบเสาะนี้ประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนสิ่งที่มองไม่เห็น (การสร้างอาหารของพืช/แป้ง) ให้กลายเป็นสิ่งที่สัมผัสและชิมรสได้ผ่านเมนู “คนกินใบ” สร้างการเรียนรู้ที่ฝังลึกและบูรณาการทักษะชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ C.H.E.F วัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E)
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เมนู “คนกินใบ”

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
และ สมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์

(Oral presentation)

กลุ่ม: ผลงานบุคลากรทางการศึกษา โครงการโรงเรียนศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท. ประจำจังหวัด ระดับมัธยมศึกษา

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรื่อง กำเนิดระบบสุริยะและการแบ่งเขตบริวารรอบดวงอาทิตย์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐาน ร่วมกับ SPACE MODEL 5 ขั้นบันไดสู่ชิ้นงานดาราศาสตร์

นชลพัฒน์ เพชรอุด
โรงเรียนพิชัยรัตนาคาร จังหวัดระนอง
Email: 120273@pcrs.ac.th

บทคัดย่อ

การนำเสนอ Best Practice ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กำเนิดระบบสุริยะและการแบ่งเขตบริวารรอบดวงอาทิตย์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐานร่วมกับ SPACE MODEL 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 เรื่อง กำเนิดระบบสุริยะและการแบ่งเขตบริวารรอบดวงอาทิตย์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐานร่วมกับ SPACE MODEL 3) เพื่อศึกษาความ พึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐานร่วมกับ SPACE MODEL กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนพิชัยรัตนาคาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ SPACE MODEL 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติการทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$ =14.67,S.D. = 2.60) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 9.25, S.D. = 2.54) นักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นร้อยละ 92.5 ซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์ข้อที่1 2) ทักษะในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$ =7.85, S.D. =1.05) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 5.05, S.D. =1.45) นักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นร้อยละ 90.0 ซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์ข้อที่ 2 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเรียนรู้ ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์ข้อที่ 3

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐาน SPACE MODEL ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารบริสุทธิ์และสารผสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

ทิพวัลย์ ศรีภักดี
โรงเรียนกบินทร์วิทยา จังหวัดปราจีนบุรี
Email: Tippawansang@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง “สารบริสุทธิ์และสารผสม” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนกบินทร์วิทยา ดำเนินการวิจัยตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผล (Reflect) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังเรียน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และมีพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง จุดเด่นของงานวิจัยคือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ควบคู่กับการปรับปรุงแผนการสอนอย่างเป็นระบบตามวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการ ส่งผลให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติจริง และสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์มีความมั่นใจในการแสดงออกและการคิดอย่างมีเหตุผล อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ครูสามารถพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้กับเนื้อหาอื่นหรือระดับชั้นอื่นได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิจัยเชิงปฏิบัติการ

ผลการพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และการมีส่วนร่วมในการทำงานโดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ RSR Learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบึงกาฬ

ฤทธิพร ศิริปะกะ
โรงเรียนบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ
Email: zero7546ton@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ RSR Learning และ 2) พัฒนาการมีส่วนร่วมในการทำงานของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบึงกาฬ จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ RSR Learning แบบประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ และการพรรณนาเชิงวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีและดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 77.78 โดยมีระดับดี ร้อยละ 40.74 และระดับดีเยี่ยม ร้อยละ 37.04 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการใช้ทักษะชีวิตในระดับที่น่าพึงพอใจ อย่างไรก็ตามยังมีนักเรียนร้อยละ 22.22 อยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งควรได้รับการส่งเสริมเพิ่มเติม 2) นักเรียนมีการมีส่วนร่วมในการทำงานที่ดีขึ้น โดยนักเรียนทุกกลุ่มผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มีพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมที่ชัดเจน ได้แก่ การวางแผน การแบ่งหน้าที่ การรับฟังความคิดเห็น และความร่วมมือในการทำงาน 3) ผลการประเมินรายด้านของการมีส่วนร่วมในการทำงาน พบว่าอยู่ในระดับสูงในด้านการวางแผน หน้าที่การทำงาน การรับฟังความคิดเห็น และความร่วมมือ ส่วนด้านการบริหารเวลาอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ส่งผลต่อระยะเวลาในการทำกิจกรรม

คำสำคัญ: สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ การมีส่วนร่วมในการทำงาน การจัดการเรียนรู้แบบ RSR Learning นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7E)

โชติชนิต มุ่งต่อกิจ
โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร จังหวัดระยอง
Email: chotchanitmung@mpp.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7E) และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 126 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7E) แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วย Rating scale 5 ระดับ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีถึงดีมาก โดยเฉพาะทักษะการทดลอง การสร้างแบบจำลอง และการตีความหมายและลงข้อสรุป นอกจากนี้ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการจัดการเรียนรู้และด้านประโยชน์ที่ได้รับ สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้(7E)สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเสริมสร้างความพึงพอใจของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพอันนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีความหมาย

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7E)

การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ

ดารณี นิยากร
โรงเรียนเทพศิรินทร์พุแค สระบุรี จังหวัดสระบุรี
Email: seasaisukthammarat@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานแนวการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นจากสภาพปัญหาของผู้เรียนที่ขาดความเข้าใจในเนื้อหารายวิชาโลกและดาราศาสตร์ ขาดทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้สู่ชีวิตประจำวันได้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ 1) ศึกษาผลการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และ 2) พัฒนาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน การดำเนินงานใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง ทรัพยากรธรณีและการศึกษาสมบัติทางกายภาพบางประการของแร่ บูรณาการร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษายุคดิจิทัล จุดเด่นที่สำคัญคือการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Ladder Learning (7 ขั้นตอน) มาใช้อย่างเป็นระบบ ได้แก่ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) 2) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 4) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 5) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 6) ขั้นประเมินผล (Evaluation) และ 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (Extension) นอกจากนี้ ยังมีความโดดเด่นในการผสมผสานการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) เข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น สื่อวีดิทัศน์ แอปพลิเคชัน Word wall สำหรับทบทวนเนื้อหา และ Google Form สำหรับการวัดประเมินผล ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจและตอบสนองต่อผู้เรียนยุคใหม่

ผลกระทบที่เกิดขึ้น 1. ด้านผู้เรียน (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยนักเรียนร้อยละ 75.98 (จาก 120 คน) มีผลการทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นรูปธรรม 2.ด้านสถานศึกษาและการต่อยอดได้นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบออนไลน์ที่เป็นต้นแบบสำหรับการบูรณาการในรายวิชาอื่นสามารถเผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อเป็นวิทยาทาน 3.ด้านการยอมรับและรางวัลเกียรติยศจากความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนการสอนส่งผลให้ผู้สอนและสถานศึกษาได้รับรางวัลระดับประเทศและระดับภูมิภาคมากมายอาทิ รางวัลโรงเรียนคาร์บอนต่ำสู่ชุมชนระดับประเทศ รางวัลเหรียญทองโรงเรียนสีเขียว รางวัลครูดีในดวงใจ และรางวัลเหรียญทองการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับเขตพื้นที่การศึกษา

คำสำคัญ: การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ Ladder learning ทรัพยากรธรณี แนวการปฏิบัติที่ดี

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก “GPAS 5 Steps Innovation Model” เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

ขวัญชัย กิ่งทั่ง
โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก
Email: kawnchai2019@jr.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก “GPAS 5 Steps Innovation Model” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดขั้นสูง และความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) โดยบูรณาการแนวคิด Active Learning ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS 5 Steps แนวคิด STEM Education และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาจริงในบริบทชุมชน

ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถดำเนินกระบวนการ GPAS 5 Steps และพัฒนานวัตกรรมที่นำไปใช้ได้จริง พร้อมทั้งมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก จุดเด่นของรูปแบบนี้คือการบูรณาการการคิดเชิงระบบกับการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การสร้างนวัตกรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถต่อยอดสู่เวทีการแข่งขันได้ โดยสรุป รูปแบบดังกล่าวเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ช่วยยกระดับสมรรถนะด้านการคิดและการสร้างนวัตกรรมของผู้เรียนและสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาการเรียนรู้ในบริบทสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: GPAS 5 Steps การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การคิดขั้นสูง นวัตกรรมผู้เรียน STEM Education

การส่งเสริมสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน

ณัฐดนัย สุภศร
โรงเรียนสตรีราชินูทิศ จังหวัดอุดรธานี
Email: natdanais@rachinuthit.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน และเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสสาร สรุปได้ดังนี้ 1. ก่อนเรียนนักเรียนส่วนใหญ่มีสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ 1 แต่หลังการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐานพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีการพัฒนาสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์เป็นระดับ 3 2. สมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน เรื่อง ความร้อนและการเปลี่ยนแปลงของสสาร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 กล่าวคือ นักเรียนมีสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนที่เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานช่วยส่งเสริมสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง ความร้อนและการเปลี่ยนแปลงของสสารได้

คำสำคัญ: สมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิชากระบวนการสะเต็ม STEM เรื่อง จรวดขวดน้ำ โดยใช้รูปแบบการสอน เปลี่ยนจากครูผู้สอนสู่ผู้อำนวยการเรียนรู้ร่วมกับกระบวนการสะเต็มศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

พชรพล เชิดเพชรรัตน์
โรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูล จังหวัดกระบี่
Email: potcharapol@ammart.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งแก้ปัญหาการเรียนรู้ที่เน้นการบรรยายเพียงอย่างเดียว ซึ่งส่งผลให้นักเรียนขาดความสนใจ โดยมีหัวใจสำคัญอยู่ที่การ “ปรับเปลี่ยนบทบาทของครูจากผู้ถ่ายทอดความรู้สู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเปลี่ยนสถานะจากผู้รับข้อมูลเป็นผู้ริเริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเองตั้งแต่ระยะเริ่มต้น และครูทำหน้าที่เปรียบดั่งโค้ชช่วยอำนวยการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับอิสระในการกำหนดสมมติฐานและแสวงหาคำตอบของโจทย์ปัญหาผ่านการเผชิญสถานการณ์จริง จุดเด่นที่สำคัญคือการประยุกต์ใช้กระบวนการสะเต็มศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยนักเรียนต้องบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าด้วยกัน เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาประสิทธิภาพการเคลื่อนที่ของจรวดขวดน้ำให้บรรลุระยะทางที่ไกลที่สุด กระบวนการนี้ไม่เพียงแต่เน้นผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม แต่ยังเน้นการวิเคราะห์เชิงลึกผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เชิงประจักษ์ ผลการดำเนินงานส่งผลกระทบเชิงบวกต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ พบว่านักเรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติการทดลองผ่านเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกันเป็นทีม และมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้นักเรียนร้อยละ 80 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดเนื่องจากบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตุ้นความกระตือรือร้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เป็นเจ้าของการเรียนรู้อย่างแท้จริงส่งผลให้เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชากระบวนการสะเต็มและพร้อมต่อการต่อยอดทักษะในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา ผู้อำนวยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรื่อง การเคลื่อนที่ของอากาศ โดยใช้แบบจำลองการเคลื่อนที่ของวัตถุบนพื้นที่กำลังหมุน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รุจิรัตน์ เป็งสา
โรงเรียนลำปางกัลยาณี จังหวัดลำปาง
Email: ruchiratdotcom@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรื่อง การเคลื่อนที่ของอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองการเคลื่อนที่ของวัตถุบนพื้นที่กำลังหมุน และ 2) เพื่อพัฒนาทักษะการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการทดลองของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะการทดลองแบบรูบริก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (15.83 จาก 20 คะแนน) สูงกว่าก่อนเรียน (9.76) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .001$) และสัดส่วนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เพิ่มขึ้นจาก 19.05 เป็น 85.71 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผลการประเมินทักษะการทดลองของนักเรียนทั้ง 9 กลุ่ม พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 10.00 จาก 12 คะแนน และอยู่ในระดับดีขึ้นไปทุกกลุ่ม สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การเคลื่อนที่ของอากาศ แบบจำลองการเคลื่อนที่ การเรียนรู้แบบใช้แบบจำลอง Coriolis Effect ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง กล้องโทรทรรศน์ โดยใช้กระบวนการสอนแบบลงมือปฏิบัติ (Hands-on Learning/Practice)

วรรณิศา ชะงัดรัมย์
โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์
Email: one-wannisa@brp.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องกล้องโทรทรรศน์ โดยใช้กระบวนการสอนแบบลงมือปฏิบัติ (Hands-on Learning/Practice) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อประเมินความ พึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายคือตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการสร้างกล้องโทรทรรศน์อย่างง่าย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผลการดำเนินกิจกรรมพบว่านักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และสามารถประกอบรวมถึงอธิบายหลักการทำงานของกล้องโทรทรรศน์ประเภทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

คำสำคัญ: กระบวนการสอนแบบลงมือปฏิบัติ (Hands-on Learning/Practice)
กล้องโทรทรรศน์แบบหักเหแสง (Refracting Telescope)
กล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนแสง (Reflecting Telescope)

การพัฒนาแอปพลิเคชัน ANC_Carbon_Footprint เพื่อเปลี่ยน Carbon Footprint เป็นนวัตกรรมสร้างสรรค์ภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วราภรณ์ ธนาศิลป์
โรงเรียนอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ
Email: pookwara6@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาแอปพลิเคชัน ANC_Carbon_Footprint มีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นการใช้เทคโนโลยี AI (Gemini) ร่วมกับ MIT App Inventor ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน นำมาจัดการเรียนการสอนผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) โดยนักเรียนได้สำรวจพฤติกรรมของนักเรียนจากการเดินทาง หน่วยไฟฟ้าที่ใช้ อาหารที่บริโภคบ่อยที่สุด จำนวนถุงพลาสติกและขวดพลาสติกที่ใช้ ถ้าแอปพลิเคชันแสดงสีเขียว ตัวเลขน้อยกว่า 2.0 ตัน CO2e/ปี แปลว่ามีการปล่อยคาร์บอนต่ำ สีเหลืองคือตัวเลขอยู่ระหว่าง 2.0 – 5.0 ตัน CO2e/ปี แปลว่ามีการปล่อยคาร์บอนปานกลาง และสีแดงคือตัวเลขมากกว่า 5.0 ตัน CO2e/ปี แปลว่ามีการปล่อยคาร์บอนสูง จากนั้นนักเรียนทำกิจกรรมอำนาจเจริญรักษ์โลก : เปลี่ยน Carbon Footprint เป็นนวัตกรรมสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปรายแนวทางการปฏิบัติตนภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ผลการประเมินนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 100

คำสำคัญ: ANC_Carbon_Footprint กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ นวัตกรรมสร้างสรรค์ แนวทางการปฏิบัติตน

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการวัด เรื่องมุมแคบและมุมกว้าง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับวงรอบเชิงปฏิบัติการ ในรายวิชาพลังงานทดแทนเพื่อการเกษตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

อารยา กลิ่นศรีสุข
โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล จังหวัดสกลนคร
Email: araya@sakolraj.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการวัด และแก้ไขปัญหาความเข้าใจคลาดเคลื่อนในการทดลองเรื่องมุมของแสงกับความสว่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้องโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล ปีการศึกษา 2568 จำนวน 39 คน (แบ่งเป็น 6 กลุ่ม) โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ จำนวน 2 วงรอบ โดยบูรณาการความร่วมมือผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) จากครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลการวิจัยพบว่า ในการจัดการเรียนรู้วงรอบที่ 1 นักเรียนสามารถจัดอุปกรณ์ บันทึกผล และมีความเข้าใจในการทำกิจกรรมอย่างถูกต้อง จำนวน 3 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งปัญหาที่พบคือมีแสงสว่างจากภายนอกเข้ามารบกวนผลการทดลอง และนักเรียนบางส่วนยังขาดทักษะการจัดมุมองศาที่ถูกต้อง ผู้วิจัยจึงได้นำผลสะท้อนกลับมาปรับปรุงการสอนในวงรอบที่ 2 โดยเปลี่ยนสถานที่ทดลองเป็นห้องมืดเพื่อควบคุมสภาพแวดล้อม และอธิบายทบทวนการใช้ไม้โปรแทรกเตอร์ร่วมกับแอปพลิเคชันวัดความสว่างเพิ่มเติม ผลลัพธ์หลังการจัดการเรียนรู้วงรอบที่ 2 พบว่า นักเรียนสามารถทำกิจกรรม บันทึกผล และสรุปผลการทดลองได้อย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็น 5 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 83.33 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์และทักษะด้านการทดลองที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.33 สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับการใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน สามารถช่วยแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการวัดของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเห็นผลประจักษ์ชัดเจน

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการวัด การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning การวิจัยในชั้นเรียน ความสว่างของแสง พลังงานทดแทนเพื่อการเกษตร

การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่องสถิติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้รูปแบบ PhenoBL ร่วมกับ Gamification

ภัทราภรณ์ วิจารณ์พล
โรงเรียนอนุบาลจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี
Email: mpmintny@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานนวัตกรรมการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่องสถิติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้รูปแบบ PhenoBL ร่วมกับ Gamification” โดยนางสาวภัทราภรณ์ วิจารณ์พล โรงเรียนอนุบาลจันทบุรี มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ลดลง และปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากเดิมที่เน้นเพียงการบรรยาย ผู้พัฒนานวัตกรรมได้บูรณาการการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (PhenoBL) ซึ่งนำสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันมาเป็นจุดเริ่มต้น ให้ผู้เรียนได้สืบเสาะหาคำตอบด้วยตนเอง ผนวกกับการใช้กลไกเกมมิฟิเคชัน (Gamification) ผ่าน แอปพลิเคชัน Class Dojo โดยนำระบบคะแนน ภารกิจ และกระดานผู้นำ มาใช้กระตุ้นความสนใจและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เชิงรุกให้สนุกสนานมากยิ่งขึ้น การดำเนินงานขับเคลื่อนด้วยวงจรคุณภาพ (PDCA) ผ่านแผนการจัดการเรียนรู้ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง คิดวิเคราะห์ และทำงานเป็นทีมอย่างเป็นระบบ ผลการนำไปใช้พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 38 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ อีกทั้งผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก (ร้อยละ 96.84) นวัตกรรมนี้ไม่เพียงแต่ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์และสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ แต่ยังสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนนำองค์ความรู้ไปต่อยอดจนได้รับรางวัลต่าง ๆ อีกด้วย

คำสำคัญ: ปรากฏการณ์เป็นฐาน (PhenoBL) เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สถิติ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การจัดการเรียนรู้บูรณาการ Gamification กับการสอนโดยใช้คำถามเรื่อง การประดิษฐ์ศรลม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนุกในการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตากพิทยาคม

สุรีรัตน์ ภูมลา จรรยา นิ่มขาว และภูชิชย์ เลาว้าง
โรงเรียนตากพิทยาคม จังหวัดตาก
Email: sureerat.p@tps.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด Gamification กับการสอนโดยใช้คำถาม เรื่อง การประดิษฐ์ศรลม เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์กับความสนุกในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนตากพิทยาคม จำนวน 36 คน ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด Gamification กับการสอนโดยใช้คำถาม เรื่อง การประดิษฐ์ศรลม จำนวน 1 แผน 2 คาบเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และแบบวัดความสนุกในการเรียนแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขนาดอิทธิพลและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ทุกด้าน (IOC = 0.67–1.00, CVI = 0.78–1.00) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในระดับขนาดอิทธิพลใหญ่ (μ = 9.00, d = 3.87) และมีความสนุกในการเรียนระดับมาก (μ = 4.12) โดยตัวแปรทั้งสองมีความเป็นอิสระต่อกัน (ρ = 0.006) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการ Gamification กับการสอนโดยใช้คำถามสามารถพัฒนาทั้งผลสัมฤทธิ์และความสนุกในการเรียนวิทยาศาสตร์ได้พร้อมกัน

คำสำคัญ: การสอนโดยใช้คำถาม เกมมิฟิเคชัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความสนุกในการเรียน นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง กำเนิดและวิวัฒนาการดาวฤกษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนตะกั่วป่า “เสนานุกูล”

เบญจวรรณ แซ่อ๋อ
โรงเรียนตะกั่วป่า “เสนานุกูล” จังหวัดพังงา
Email: benjawan.s@sena.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง กำเนิดและวิวัฒนาการดาวฤกษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนตะกั่วป่า “เสนานุกูล” จังหวัดพังงาและเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนต่อรายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินเจตคติของผู้เรียน โดยดำเนินการพัฒนาตามกระบวนการบริหารคุณภาพวงจร PDCA ได้แก่ การวางแผน การดำเนินการ การตรวจสอบ และการปรับปรุงพัฒนา ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนในปีการศึกษาก่อนหน้า และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 นอกจากนี้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ โดยพบว่ามีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น กล้าแสดงความคิดเห็น และสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ จุดเด่นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ คือ การเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสร้างองค์ความรู้ร่วมกันของผู้เรียน ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน

คำสำคัญ: วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) การเรียนรู้แบบร่วมมือ กำเนิดและวิวัฒนาการดาวฤกษ์ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Cosmic Expansion Lab การจัดการเรียนรู้เชิงสืบเสาะร่วม PLC เพื่อพัฒนาความเข้าใจเรื่องการขยายตัวของเอกภพและทักษะวิทยาศาสตร์ศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพัทลุง

ชลิตา ทองเพิ่ม
โรงเรียนพัทลุง จังหวัดพัทลุง
Email: chalita@pt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเข้าใจเชิงแนวคิดเรื่องการขยายตัวของเอกภพและทักษะวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้นวัตกรรม “Cosmic Expansion Lab” ซึ่งบูรณาการรูปแบบการเรียนรู้เชิงสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning: 5E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน (Model-Based Learning) และกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) กลุ่มเป้าหมายคือเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพัทลุง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม Cosmic Expansion Lab (แบบจำลองลูกโป่งขยายตัว) แบบทดสอบวัดความเข้าใจเชิงแนวคิด และแบบประเมินทักษะศตวรรษที่ 21

ผลการดำเนินงานพบว่า 1) นวัตกรรม Cosmic Expansion Lab มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3) ความเข้าใจเชิงแนวคิดเรื่องกฎของฮับเบิล (Hubble’s Law) พัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน และ 4) นักเรียนแสดงออกถึงทักษะการคิดวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันอยู่ในระดับดีเยี่ยม สะท้อนให้เห็นว่าการใช้แบบจำลองร่วมกับกระบวนการ PLC ช่วยเปลี่ยนมโนทัศน์ที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การขยายตัวของเอกภพ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) PLC
การเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน 5E Model

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สารบริสุทธิ์

จิรัชญา นวนกระโทก
โรงเรียนศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี
Email: njiratchaya@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สารบริสุทธิ์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน การดำเนินงานใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง เพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ การตั้งสมมติฐาน และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 91.43 มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีขึ้นไป และนักเรียนร้อยละ 85.71 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้คำถามระดับสูงสามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านความรู้และทักษะ จุดเด่นของผลงานคือการบูรณาการกระบวนการสืบเสาะหาความรู้กับการใช้คำถามระดับสูงที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการคิดขั้นสูง อีกทั้งสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้และยังเป็นแนวทางสำหรับครูในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนได้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การใช้คำถามระดับสูง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค STAD เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กานต์ธีรา พุกพิลา
โรงเรียนสุวรรณภูมิพิทยไพศาล จังหวัดร้อยเอ็ด
Email: kantheera@swp.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค STAD เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค STAD และ 2) แบบประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบหาค่าที

ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค STAD สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เทคนิค STAD การคิดวิเคราะห์

ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Visualization ด้วย PRISM Model ที่มีต่อการพัฒนาแนวคิดทางเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง สารละลาย

ชวนชื่น มลิลา
โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย จังหวัดขอนแก่น
Email: chuanpada@gmail.vom

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Visualization ด้วย PRISM Model เรื่อง สารละลาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ 2) เปรียบเทียบแนวคิดทางเคมีของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Visualization ด้วย PRISM Model และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Visualization ด้วย PRISM Model เรื่องสารละลาย โดยใช้แนวคิด Chemistry Triplet และ Visualization เป็นฐานคิดใน การพัฒนา PRISM Model กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 30 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน แบบทดสอบวินิจฉัยแนวคิดทางเคมีแบบสองระดับ 15 ข้อ (KR-20 = 0.82) และแบบสอบถามความพึงพอใจ 10 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบค่าที แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวมในระดับมากที่สุด $\bar{x}$ = 4.64, S.D.=0.16 มีนักเรียนมีคะแนนแนวคิดทางเคมีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสัดส่วนนักเรียนที่มีความเข้าใจถูกต้อง (SU) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 30.00 เป็นร้อยละ 80.00 และนักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.21) แสดงให้เห็นว่า จัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Visualization ด้วย PRISM Model ได้สะท้อนแนวคิดของ Green STEM Education โดยส่งเสริมการคิดเชิงระบบ การสร้างความเข้าใจเชิงลึก และการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีความหมาย ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเผชิญและแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในบริบทของความยั่งยืนในอนาคต

คำสำคัญ: Visualization สารละลาย แนวคิดทางเคมี

ครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (Teacher as a Facilitator) กับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านกระบวนการ Active Learning

ปัญจพร มาพลาย
โรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี
Email: panjaporn@kannasoot.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 3) เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการ Active Learning 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยบทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 2 ห้องเรียน คือ ห้อง ม.1/13 และ ห้อง ม.1/14 มีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 72 คน ได้มาจากเทคนิคการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้คือ 1) แบบทดสอบ 2) แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ต่อการจัดการเรียนรู้ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทางสถิติ t-test แบบ Dependent sample t-test ผลการปฏิบัติพบว่า 1) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็น ร้อยละ100 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 3) ทักษะการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ ผ่านกระบวน การ Active Learning อยู่ในระดับดี 4) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทบาทครูผู้ อำนวยการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการ Active Learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบ Active Learning ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills)
ครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (Teacher as a Facilitator) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

การใช้เกมจำลองสถานการณ์เพื่อพัฒนาทักษะการสังเกตรูปแบบของเมฆ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สวนิต พงษ์สมบูรณ์
โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา
Email: net.sawanit@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของเกมจำลองสถานการณ์ เรื่อง การสังเกตรูปแบบของเมฆ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบทักษะการสังเกตรูปแบบของเมฆและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเกมจำลองสถานการณ์ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เกมจำลองสถานการณ์ “Cloud Hunter” แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es แบบทดสอบวัดทักษะการสังเกตเชิงปฏิบัติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ (E1/E2) ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) และสถิติทดสอบที (t-test for Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกมจำลองสถานการณ์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.45/81.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนมีทักษะการสังเกตรูปแบบของเมฆและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.68 แสดงถึงความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 68 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.65) สรุปได้ว่าการใช้เกมจำลองสถานการณ์เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาสมรรถนะการสังเกตเชิงประจักษ์และช่วยยกระดับคุณภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการสังเกต

“Green School Innovation” การสร้างสรรค์นวัตกรรมสิ่งแวดล้อมด้วยพลัง AI 3D เจนเนอเรทีฟ ตามแนวคิดการออกแบบเชิงวิศวกรรม

เปรมฤทัย ราชนิธยากร
โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี จังหวัดราชบุรี
Email: teacher163@ben.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง “Green School Innovation” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมและการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนโดยประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมร่วมกับเทคโนโลยี Generative AI (Meshy.ai และ Tripo3D.ai) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี ปีการศึกษา 2568 จำนวน 176 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แพลตฟอร์มสร้างแบบจำลอง 3 มิติด้วย AI และแบบประเมินชิ้นงานนวัตกรรม

ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนสามารถระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและวิเคราะห์แนวทางแก้ไขได้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยการนำเทคโนโลยี AI 3D เข้ามาช่วยในขั้นตอนการออกแบบ และสร้างแบบจำลองช่วยให้นักเรียนเห็นภาพร่างนวัตกรรมที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ลดข้อจำกัดด้านทักษะการวาดภาพหรือการปั้นโมเดลแบบดั้งเดิมส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และสามารถนำเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สร้างสรรค์และมีความเป็นไปได้จริงในเชิงโครงสร้าง

คำสำคัญ: School Innovation กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรร Generative AI แบบจำลอง 3 มิติ (3D Model) การคิดเชิงนวัตกรรม

พัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ (PLC) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ เรื่องโมเมนตัม วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กาญจนา ทองจบ
โรงเรียนชุมพลโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย
Email: kanchana070711@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ (PLC) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ เรื่องโมเมนตัม วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาก่อนและหลังการใช้บอร์ดเกมการศึกษาร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ (PLC) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ เรื่องโมเมนตัม วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังใช้บอร์ดเกมการศึกษาร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ (PLC) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ เรื่องโมเมนตัม วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนชุมพลโพนพิสัย จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) บอร์ดเกมการศึกษา 2) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูล หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพ วิเคราะห์ ค่าที (t-test)

ผลการศึกษาพบว่า 1. ผลการหาประสิทธิภาพบอร์ดเกมการศึกษาร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ (PLC) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ เรื่องโมเมนตัม วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.34/88.46 2. ผลการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้บอร์ดเกมการศึกษาร่วมกับชุมชน การเรียนรู้ (PLC) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ เรื่องโมเมนตัม วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน หลังใช้บอร์ดเกมการศึกษาร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ (PLC) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาโจทย์ทางฟิสิกส์ เรื่องโมเมนตัม วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: บอร์ดเกมการศึกษา ชุมชนการเรียนรู้ การคิดแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ PHAYA(NAK) Model ร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6

อาทิตย์ สุริฝ้าย
โรงเรียนนครพนมวิทยาคม จังหวัดนครพนม
Email: surifai@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ PHAYA(NAK) Model ร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม และ 2) ศึกษาผลการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนครพนมวิทยาคม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 จำนวน 40 คน คัดเลือกโดยวิธีเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ PHAYA(NAK) Model จำนวน 5 แผน รวม 10 ชั่วโมง และแบบสังเกตทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม 6 ด้าน แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.80–1.00 และค่าความเชื่อมั่น r = 0.87 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รูปแบบการเรียนรู้ PHAYA(NAK) Model บูรณาการทฤษฎี Constructionism, Design Thinking, Engineering Design Process และ Project-Based Learning เข้ากับปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ P (Perceive: หยั่งรู้ปัญหา) H (Hypothesize: สร้างแนวคิด) A (Assemble: พัฒนาต้นแบบ) Y (Yield: ทดลองและปรับปรุง) และ A (Amplify: ขยายผลและนำเสนอ) มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ 3 ด้าน คือ N (Novelty: ความคิดสร้างสรรค์และแปลกใหม่) A (Attitudes & Values: ทัศนคติต่อชุมชนและจริยธรรม) และ K (Key Competencies: ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม) โดยเชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ในชุมชนเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมากตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ($\bar{X}$ = 4.56, S.D. = 0.51) และนักเรียนมีทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมโดยรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน โดยค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลาง ($\bar{X}$= 2.79) สู่ระดับดี ($\bar{X}$ = 4.18) ที่มีพัฒนาการสูงสุดคือการทดลองและการสร้างต้นแบบ (+1.48) สอดคล้องกับหลักการของ Constructionism นอกจากนี้ ผลงานนวัตกรรมของนักเรียนยังได้รับการยอมรับในระดับชาติ ได้แก่ รางวัลชนะเลิศเหรียญทองระดับชาติ รางวัลเหรียญเงินจากการประกวดโครงงานนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ครั้งที่ 28 (YSC 2026) และรางวัลเหรียญเงิน 2 โครงงานจากงานวันนักประดิษฐ์ I-New Gen Award 2026 ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ยืนยันประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้นี้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนวัตกรที่สร้างคุณค่าให้แก่สังคมได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: PHAYA(NAK) Model ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้กิจกรรม Science Show ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา

ศิลารัตน์ สุริยวงศ์
โรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา จังหวัดศรีสะเกษ
Email: silaratsu2016@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้กิจกรรม Science Show ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) เพื่อเสริมสร้างเจตคติในเชิงบวกต่อการเรียน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์ *(Dependent Samples t-test)*

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้มีความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ไม่น้อยกว่า 15) แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในระดับสูง 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีผู้เรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100 ของจำนวนทั้งหมด 3) ผู้เรียนร้อยละ 100 มีเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับคุณภาพมาก (ระดับ 4) สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม Science Show สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนต่อไป

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ วิทยาศาสตร์ โลกและการเปลี่ยนแปลง Science Show

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และมโนทัศน์วิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับนวัตกรรมแบบจำลอง 3 มิติ (3D Modeling)

พัชธิญา คงคชวัน
โรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย จังหวัดภูเก็ต
Email: pattiya@pkw.ac.th

บทคัดย่อ

การดำเนินงานผลปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practice) เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E และนวัตกรรมแบบจำลอง 3 มิติ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหามโนทัศน์คลาดเคลื่อนและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนจำนวน 40 คน โดยใช้กระบวนการพัฒนาตามวงจรคุณภาพ PDCA ร่วมกับการลงมือปฏิบัติการจริงกระบวนการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองผ่านการปฏิบัติการเตรียมสไลด์สดและการย้อมสีไอโอดีนเพื่อสังเกตเซลล์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ จากนั้นจึงถ่ายทอดความเข้าใจสู่การสร้างแบบจำลองเซลล์ 3 มิติ ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนทั้ง 40 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 88.5 และนักเรียนทุกคน (ร้อยละ 100) ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด อีกทั้งยังมีทักษะการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมากผลงานนี้มีการบูรณาการระหว่างเทคนิคการย้อมสีเซลล์พื้นฐานกับการสร้างแบบจำลองเชิงมิติสัมพันธ์ (Modeling) ซึ่งช่วยเปลี่ยนเนื้อหาที่เป็นนามธรรมระดับจุลภาคให้กลายเป็นรูปธรรมที่สัมผัสได้จริง ส่งผลให้นักเรียนเกิดความจำระยะยาว และลดการท่องจำเพียงอย่างเดียว นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และมีความมั่นใจในการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการสูงขึ้น ครูผู้สอนได้นวัตกรรมการสอนที่สามารถนำไปปรับใช้กับเนื้อหาอื่นที่มีความซับซ้อนได้ นอกจากนี้ยังเกิดเครือข่ายการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ภายในโรงเรียนจากการนำผลงานไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต่อไป

คำสำคัญ: เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สารละลายไอโอดีน แบบจำลอง 3 มิติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Facilitator Model : จุดประกายความคิด เพื่อทักษะชีวิตที่ยั่งยืน

ชนัญญา เสมศรี
โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ
Email: chananya391@rwb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายดังนี้ เพื่อพัฒนาและศึกษาผลจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วย Facilitator Model พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแก้ปัญหาการขาดทักษะและสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ในวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้เป็นนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Facilitator Model บูรณาการร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) จัดการเรียนการสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ในวิชา ว21101 และว21102 วิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จำนวน 159 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยของข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า 1. จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วย Facilitator Model ในการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยบูรณาการร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) นักเรียนได้รับการพัฒนาในทุกด้าน และสามารถสร้างทักษะการคิด การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และนักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 บรรลุตามเป้าหมายของโรงเรียนและสูงกว่าเป้าหมายกำหนด (นักเรียนมีเกรดวิทยาศาสตร์ 3.0 ขึ้นไป ร้อยละ 70) 3. นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะและสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

คำสำคัญ: แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน Facilitator Model

การพัฒนากิจกรรมเกมบนฐานการสืบเสาะหาความรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหายใจระดับเซลล์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

อรรถพล กุลบุตร
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี
Email: autthapon.kun@tupubon.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพ (E1/E2) และประสิทธิผล (E.I.) ของกิจกรรมเกมบนฐานการสืบเสาะหาความรู้เรื่องการหายใจระดับเซลล์ วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมเกม ระเบียบวิธีวิจัยประกอบด้วยการพัฒนากิจกรรมเกมและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้องเรียน เก็บข้อมูลจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และใบงานกิจกรรมเกมบนฐานการสืบเสาะหาความรู้ ใช้เวลาทั้งหมด 180 นาที ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้นี้มีค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 82.55/82.86 และ 0.7383 ตามลำดับ ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.83 ($\langle g \rangle$ = 0.7383) จัดเป็นความก้าวหน้าในระดับสูง นักเรียนยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากระดับไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (31.07%) ไปสู่ระดับดีเยี่ยม (82.86%) ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (4.44 ± 0.79)

คำสำคัญ: กิจกรรมเกม การสืบเสาะหาความรู้ การหายใจระดับเซลล์

การพัฒนาทักษะความคิดรวบยอด รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สถานะของสาร ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5Es) ร่วมกับ Application Coggle ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา

ศิริพร สุขะวัชรินทร์
โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา จังหวัดนครปฐม
Email: Sui.siri@gmail.com

บทคัดย่อ

นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสถานะของสาร โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5Es) ร่วมกับ Application Coggle ซึ่งเป็นเครื่องมือในการสร้างแผนผังความคิด เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและการเชื่อมโยงความรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะความคิดรวบยอด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน

ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 4.53 คะแนน (S.D. = 0.81) และหลังเรียนเท่ากับ 7.86 คะแนน (S.D. = 0.68) จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน และมีนักเรียนร้อยละ 85 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ นักเรียนร้อยละ 82.50 มีทักษะความคิดรวบยอดอยู่ในระดับดีขึ้นไป และสามารถสร้างแผนผังความคิดที่แสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดได้อย่างถูกต้อง สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 5Es ร่วมกับ Application Coggle สามารถพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

คำสำคัญ: ทักษะความคิดรวบยอด รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5Es Application Coggle

การพัฒนาผลการเรียนด้วยนวัตกรรมสื่อดิจิทัลเกมการเรียนรู้ “Trade Wind Quest ภารกิจลมค้า” รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยเทคโนโลยี Canva AI

นภัทร อ่าวเกษม
โรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์ จังหวัดตราด
Email: napath.a@streetrat.ac.th

บทคัดย่อ

รายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมสื่อดิจิทัลเกมการเรียนรู้ “Trade Wind Quest ภารกิจลมค้า” รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยเทคโนโลยี Canva AI โดยพัฒนาต่อยอดจากกิจกรรมของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญา ก่อนและหลังการใช้สื่อดิจิทัลดังกล่าว และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อดิจิทัลเกมการเรียนรู้ “Trade Wind Quest ภารกิจลมค้า สื่อถูกพัฒนาผ่าน Canva AI ภายใต้กรอบ ADDIE Model ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ 5E Model กลุ่มประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 160 คน โรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์ เนื้อหามุ่งเสริมความเข้าใจวัฏจักรลมค้า และผลกระทบเชิงสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจโดยออกแบบเป็นเกมทำภารกิจที่รองรับการใช้งานผ่านโทรศัพท์ แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ ช่วยลดข้อจำกัดด้านวัสดุอุปกรณ์และเวลาเรียนที่ไม่เพียงพอในห้องเรียน

ผลการวิจัยพบว่า สื่อมีคุณภาพในระดับสูงมาก (IOC = 0.96) และช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างชัดเจน โดยคะแนนเฉลี่ยเพิ่มจากร้อยละ 38.2 เป็น 90.2 (E.I. = 84.14) สะท้อนการพัฒนาผลการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับสูงมาก (4.88)

คำสำคัญ : Trade Wind Quest สื่อดิจิทัลประเภทเกมการเรียนรู้ ปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญา Canva AI

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้: สายลับจับธาตุ

วีระวรรณ จันทร์ลิ่ม
โรงเรียนชัยบาดาลวิทยา จังหวัดลพบุรี
Email: weerwnlim@chaiwit.ac.th

บทคัดย่อ

ผลงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ “สายลับจับธาตุ” เป็นกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด ว 2.1 ม.1/1 โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) ร่วมกับรูปแบบเกมเป็นฐาน (Game-based Learning) ผ่านสถานการณ์และการจำลองบทบาทการเป็น “นักสืบ”กระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการสังเกตการสืบค้นข้อมูล และการวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อนำไปสู่การจำแนกและจัดกลุ่มธาตุได้อย่างถูกต้อง จุดเด่นของผลงาน คือ การใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเกมเป็นฐาน ทำให้เนื้อหาที่เป็นนามธรรมเข้าใจง่าย สนุก และท้าทาย ช่วยเพิ่มแรงจูงใจ ในการเรียนรู้ ผลการดำเนินงานพบว่าผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความรู้เรื่องสมบัติของธาตุและ การจำแนกธาตุสูงขึ้น และมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน และส่งผลกระทบเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยเป็นแนวปฏิบัติที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือขยายผล ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และบริบทอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: นวัตกรรมการสอน การจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เกมเป็นฐาน
สมบัติของธาตุและการจำแนกธาตุ

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) รายวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องโครงสร้างอะตอม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องสารบริสุทธิ์

ไอลดา เลิกนอก
โรงเรียนเพชรพิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์
Email: ilada@pks.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ 1 เรื่องโครงสร้างอะตอม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้กระบวนการออกแบบการเรียนการสอน การแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ร่วมกับการเรียนรู้ เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจองค์ประกอบของอะตอมที่ประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน ผ่านการสร้างแบบจำลองและการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ผลการดำเนินงานพบว่านักเรียนทุกคน (ร้อยละ 100) ผ่านเกณฑ์การประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญ

คำสำคัญ: การแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โครงสร้างอะตอม การสร้างแบบจำลอง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสอบ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (facilitator) ที่มีผลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ปิยราช พันธุ์กมลศิลป์
โรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยาคม จังหวัดสระแก้ว
Email: piyarach339@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสอบ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (facilitator) 2) เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียนวิทย์-คณิต วิทยาศาสตร์พลังสิบ) โรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้อง เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับเทคนิคครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (facilitator) 2) แบบสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 3.50 คะแนน 2) ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 8.20 คะแนน 3) คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนจำนวน 13 คน มีผลการประเมินคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ในระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 32.50 นักเรียนจำนวน 20 คน มีผลการประเมินคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักเรียนจำนวน 7 คน มีผลการประเมินคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 17.50 4) คะแนนแบบสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนจำนวน 17 คน มีผลการประเมินในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 42.50 นักเรียนจำนวน 16 คน มีผลการประเมินในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 40.00 นักเรียนจำนวน 7 คน มีผลการประเมินในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 17.50

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบสืบสอบ 7 ขั้น (7E) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (facilitator)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้ Inquiry-Based Learning ร่วมกับเกม “การเดินทางของคาร์บอน” เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จีรวรรณ เพ็งคง
โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
Email: Jeerawan.p@kanlayanee.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดแก้ปัญหา จากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ Inquiry-Based Learning ร่วมกับเกม “การเดินทางของคาร์บอน” และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสมรรถนะการคิดแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ผลการจัดการเรียนรู้ พบว่า 1. ผลการประเมินสมรรถนะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ Inquiry-Based Learning ร่วมกับเกม “การเดินทางของคาร์บอน” พบว่า นักเรียนที่ได้รับการประเมินระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 และสูงกว่าค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด ร้อยละ +10 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้ Inquiry-Based Learning ร่วมกับเกม “การเดินทางของคาร์บอน” เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดแก้ปัญหา พบว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มีจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 86.25 และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 13.75 จะเห็นได้ว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 86.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 สามารถพัฒนาสมรรถนะการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Inquiry-Based Learning เกม “การเดินทางของคาร์บอน” สมรรถนะการคิดแก้ปัญหา

ผลของการจัดการเรียนรู้รูปแบบ 5E-CARE Model ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาวิตรี พงษ์ไพบูลย์
โรงเรียนนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์
Email: sawitree.p@nssc.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบ 5E-CARE Model 2) ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้รูปแบบ 5E-CARE Model กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ 5E-CARE Model แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (x) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบ 5E-CARE Model ($\bar{x}$ = 15.07, S.D. = 2.92) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 11.37, S.D. = 1.58) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบ 5E-CARE Model ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: 5E-CARE Model ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการถ่ายทอดยีนบนโครโมโซมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) ร่วมกับกิจกรรมการลงมือปฏิบัติ (Hands-on Activity)

สุปราณี จันทร์พายัพ
โรงเรียนยโสธรพิทยาคม จังหวัดยโสธร
Email: kwanmirin@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและ 2) วิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 33 คน ซึ่งกำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนยโสธรพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) โดยใช้แผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย1)แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับกิจกรรมการลงมือปฏิบัติ จำนวน 1 แผน (100 นาที) และ 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นและคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับสูง การค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับกิจกรรมการลงมือปฏิบัติ มีประสิทธิภาพในการยกระดับผลสัมฤทธิ์และความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม จึงควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนนำรูปแบบกิจกรรมนี้ไปขยายผลและประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่เน้นทักษะปฏิบัติเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับกิจกรรมการลงมือปฏิบัติ การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม

ประสิทธิภาพของบอร์ดเกมส์ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนแม่สะเรียง “บริพัตรศึกษา”

ณัฏฐ์ธวัฒน์ วงค์ปัน
โรงเรียนแม่สะเรียง “บริพัตรศึกษา” สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแม่ฮ่องสอน
Email: natthawat@boripat.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกมส์ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในเรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมส์ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้บอร์ดเกมส์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนแม่สะเรียง “บริพัตรศึกษา” อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 39 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย และวิเคราะห์ค่าความแตกต่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละกลุ่มด้วยการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมส์ รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.45/85.32 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เมื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจหลังใช้บอร์ดเกมส์ อยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บอร์ดเกมส์เป็นอีกวิธีหนึ่ง ที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้สึกผ่อนคลาย ได้ฝึกทักษะตามสถานการณ์ต่างๆ ได้พัฒนาความคิด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม มีการแข่งขัน ท้าทายความสามารถ

คำสำคัญ: บอร์ดเกมส์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ความหนาแน่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5Es) ร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้บทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้

ณัฏยา โพธิชัย
โรงเรียนอนุกูลนารี จังหวัดกาฬสินธุ์
Email: nattaya.pot@anukoolnaree.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความหนาแน่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5Es) ร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้บทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ ให้มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด 2) ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5Es) ร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้บทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุกูลนารี จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5Es) ร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้บทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 89.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 85 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5Es) ร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้บทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ครูผู้อำนวยการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนาหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อศิลปะการแสดง โดยใช้บอร์ด KidBright Micro AI ผ่าน LEAD Education Platform

ภัสรสุดา สุภทวีกิจ
โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: oilphatsara38@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานนี้เป็นการพัฒนาหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อประยุกต์ใช้ในศิลปะการแสดง โดยใช้บอร์ด KidBright Micro AI ร่วมกับ LEAD Education Platform เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนวคิด STEAM Education ผู้เรียนได้ออกแบบและพัฒนาหุ่นยนต์ให้สามารถตอบสนองต่อเสียงและคำสั่งต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการแสดงเชิงสร้างสรรค์ในชุดการแสดงที่ชื่อว่า “พิธีธารา ราชาหงส์ทอง” และ “ศึกยักษ์สอง ฝั่งน้ำ ตำนานท่าเตียน”

ผลการดำเนินงานพบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการคิดเชิงคำนวณ ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานเป็นทีม อีกทั้งสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับศิลปะได้อย่างเหมาะสม สามารถต่อยอดนำไปสู่การเข้ารอบชิงชนะเลิศ 10 ทีมสุดท้าย ในการแข่งขันระดับประเทศรายการ Robocup Junior 2026

คำสำคัญ: หุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ KidBrightMicroAI LEADEducationPlatform ศิลปะการแสดง STEAM Education

VIBE2 Learning: เรียนวิทย์แบบติด VIBE พิชิตใจ Gen Alpha

สุรางคณา ศรีสวัสดิ์
โรงเรียนส่วนบุญโญปถัมภ์ลำพูน จังหวัดลำพูน
Email: Surangkana@sby.ac.th

บทคัดย่อ

ผลงานการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ VIBE2 Learning รายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่วนบุญโญปถัมภ์ลำพูน ปีการศึกษา 2568 จำนวน 60 คน พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความท้าทายของผู้เรียน Generation Alpha ที่มีความต้องการ Emotional Engagement สูง กิจกรรมการเรียนรู้ VIBE2 Learning เป็นการบูรณาการกรอบแนวคิด 5Es Inquiry Learning (Bybee et al., 2006) และเพิ่มมิติทางอารมณ์ตามหลักประสาทวิทยาศาสตร์การเรียนรู้ โดยการสร้างบรรยากาศหรือ Vibe ที่สนุก ท้าทาย และปลอดภัย ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ Vibe Check Immerse Build Evaluate และ Elevate โดยใช้สถานการณ์ที่แปลกใหม่และประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน ได้แก่ กิจกรรม "วิทยาศาสตร์ต้องรอด" (หน่วยอุณหภูมิ) และ "Fandom" (สมดุลความร้อน) พัฒนาผลงานตามแนวทาง Design-Based Research (Brown, 1992) ร่วมกับกระบวนการ PLC และผ่านการประเมินกรอบแนวคิดและแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ (IOC = 0.87 และ 0.89 ตามลำดับ) วัดและประเมินผลด้วย Mixed-Methods Research Design (Creswell, 2014) พบว่า (1) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (2) ความพร้อมทางอารมณ์และจิตปัญญา ร้อยละของนักเรียนที่อยู่ระดับ 4-5 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (≥75%) ทั้ง 2 กิจกรรม และมีนักเรียนเข้าสู่ Flow State 56.67% (3) ด้านทักษะอภิปัญญาและแรงจูงใจใฝ่รู้ นักเรียน 80.00% มีคะแนน Metacognition ≥ 10/16 (ระดับชำนาญ) และมีค่าเฉลี่ย Motivation 3.92-3.93 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (≥ 3.50) ทั้ง 2 กิจกรรม

ผลการพัฒนางานกิจกรรมการเรียนรู้ VIBE2 Learning แสดงให้เห็นว่า 5Es Inquiry Learning ที่บูรณาการกับ Emotional Engagement Design สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญ และรักษาแรงจูงใจใฝ่รู้ได้อย่างสม่ำเสมอสำหรับผู้เรียน Gen Alpha

คำสำคัญ: VIBE2 Learning Inquiry Learning Metacognition Emotional and Cognitive Engagement Generation Alpha

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบโครงสร้างความรู้ (Graphic Organizer) เพื่อแก้ปัญหานักเรียนไม่สามารถสรุปใจความสำคัญ และเชื่อมโยงความรู้และความเข้าใจที่คงทน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ศิรินันท์ ยูโซะ
โรงเรียนสตูลวิทยา จังหวัดสตูล

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบโครงสร้างความรู้เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับวิธีการสอนแบบโครงสร้างความรู้ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบโครงสร้างความรู้ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบโครงสร้างความรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสตูลวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสงขลา สตูล จำนวน 126 คน ใช้รูปแบบการทดลอง One Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับวิธีการสอนแบบโครงสร้างความรู้ จำนวน 3 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบโครงสร้างความรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับจำนวน 10 ข้อสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยค่าร้อยละส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t

ผลการศึกษาพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบโครงสร้างความรู้ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงมีประสิทธิภาพ 84.14/83.79เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบโครงสร้างความรู้ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงมีค่าเท่ากับ .7071แสดงว่าผู้เรียน

มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 70.71 3) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับวิธีการสอนแบบโครงสร้างความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะ หาความรู้ร่วมกับวิธีการสอนแบบโครงสร้างความรู้เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22

การพัฒนาสมรรถนะการสังเกตเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์เมฆ โดยใช้การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้วยปัญญาประดิษฐ์

อาภาภัทร การบุญ
โรงเรียนสามร้อยยอดวิทยาคม จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์
Email: Arpapat1212@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสังเกตเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์เมฆ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้วยปัญญาประดิษฐ์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้วยปัญญาประดิษฐ์ โดยกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 จำนวน 31 คน ประจำปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสามร้อยยอดวิทยาคม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง และผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือวิจัย จำนวน 3 ท่าน ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะการสังเกตเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 12.47 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X}$ = 78.23 , S.D. = 6.41) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 58.71 , S.D. = 7.83) ซึ่งนักเรียนมีทักษะการสังเกตทางวิทยาศาสตร์และทักษะดิจิทัลที่สูงขึ้น

คำสำคัญ: สมรรนะการสังเกตเชิงวิทยศาสตร์ ห้องเรียนกลับด้าน กระบวนการคิดเชิงออกแบบปัญญาประดิษฐ์ ปรากฏการณ์เมฆ

การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ยุคใหม่ ผ่านการเรียนรู้แบบ Hand-on ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ POE Model เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาความฉลาดรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

นพดล แกมเพชร
โรงเรียนนครนายกวิทยาคม จังหวัดนครนายก
Email: krunoppadol.physics@gmail.com

บทคัดย่อ

ปัญหาสำคัญของการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์ยุคใหม่ในปัจจุบันคือเนื้อหามีความเป็นนามธรรมเข้าใจยาก โรงเรียนขาดเครื่องมืออุปกรณ์ในการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาและที่สำคัญคือครูมีความเข้าใจผิดในกระบวนการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ (science misconception) ทำให้นักเรียนขาดกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ในระดับที่สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้รายงานแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้แบบ Hand-on ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ POE Model เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด เชื่อมโยงองค์ความรู้ เกิดทักษะการเรียนรู้ที่สามารถแก้ปัญหาหรืออธิบายความเข้าใจในหลักการทางฟิสิกส์ที่ถูกต้องได้ โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้แบบ Hands-on ร่วมกับ POE Model 2) เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่เรียนรายวิชาฟิสิกส์ รหัสวิชา ว30206 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 2) นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 87.18 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการดังกล่าวสามารถยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ฟิสิกส์ยุคใหม่ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนสามารถนำแนวทางดังกล่าวไปปรับประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในเนื้อหาอื่น ๆ ให้มีศักยภาพสูงขึ้นได้

คำสำคัญ: ฟิสิกส์ยุคใหม่ Hand – on POE Model ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม(SSI) เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปะการังฟอกขาวและการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ

ปุณยนุช จุ้ยนคร
โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Email: Punyanuch.han@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม (Socio-Scientific Issues, SSI) เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปะการังฟอกขาวและการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ การรักษาสมดุลของระบบนิเวศสามารถนำเสนอองค์ความรู้และเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศและการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลการพัฒนาพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม มีความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม และการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 88.57 สามารถนำเสนอองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงความรู้เดิม มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 85.71 มีความตระหนักถึงความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 98.53 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม การแสดงออกต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่แสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมในการช่วยปกป้อง ดูแล ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า นักเรียนมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 99.41ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97

เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

ปิยวดี โสมนัส
โรงเรียนถาวรานุกูล จังหวัดสมุทรสงคราม
Email: piyawadee@thawara.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เรื่อง การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตและพฤติกรรมของสัตว์ วิชาชีววิทยา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 7 แผนจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.70 – 4.86, S.D. = 0.10 – 0.18) 2) แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตและพฤติกรรมของสัตว์ ชนิดข้อสอบแบบปรนัยและอัตนัย รวม 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.89 ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เรื่อง การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตและพฤติกรรมของสัตว์ วิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 77.49/83.63 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 ที่กำหนดไว้ 2) ผลการวิเคราะห์สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 38 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) พบว่าคะแนนจากแบบทดสอบวัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ ซึ่งเป็นแบบวัดชนิดปรนัยและอัตนัยมีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 สมรรถนะ ได้แก่ สมรรถนะ A การอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ สมรรถนะ B การประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และสมรรถนะ C การแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์ โดยก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ สมรรถนะ A การอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับ 2 คือ สามารถแก้ปัญหาไม่ซับซ้อน ให้เหตุผลตรงไปตรงมาได้ ($\bar{X}$ = 8.71, S.D. = 3.60) มีสมรรถนะ B การประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ 2 คือสามารถแก้ปัญหาไม่ซับข้อน ให้เหตุผลตรงไปตรงมาได้ ($\bar{X}$ = 9.76,S.D. = 5.06) และมีสมรรถนะ C การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำอยู่ในระดับ 2 คือ สามารถแก้ปัญหาไม่ซับซ้อน ให้เหตุผลตรงไปตรงมาได้ ($\bar{X}$ = 9.75, S.D. = 4.66) และหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ สมรรถนะ A การอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับ 5 คือสามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดได้ ($\bar{X}$ = 23.08,S.D. = 3.89) มีสมรรถนะ B การประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับ 5 คือสามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดได้ ($\bar{X}$ = 24.16, S.D. = 3.89) และมีสมรรถนะ C การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำอยู่ในระดับ 5 คือ สามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดได้ ($\bar{X}$ = 23.38, S.D. = 4.08)

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม โดยใช้กระบวนการออกแบบเป็นฐาน (Design based Learning : DBL) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบของนักเรียนมัธยมศึกษา (DBL-SciToy Model)

อรจิรา ศรีสุข
โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม จังหวัดเชียงราย
Email: Onjira.Sr@samakkhi.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาผลของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเป็นฐาน (Design-Based Learning: DBL) ในรายวิชาของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Toys) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีแนวคิดและที่มาจากความสำคัญในการปรับการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และนโยบายการศึกษา 4.0 ที่มุ่งพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน การวิจัยใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนสามัคคีวิทยาคม จังหวัดเชียงราย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการคิดเชิงออกแบบ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ และการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (IOC = 0.67–1.00) สามารถนำไปใช้ได้จริง นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงออกแบบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครอบคลุมทั้ง 6 ด้าน และมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 86.86 สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติและการสร้างสรรค์ผลงานจริง

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย คือ การพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ DBL-SciToy Model ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดเชิงนวัตกรรมที่บูรณาการกระบวนการ Design-Based Learning กับกิจกรรมของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ 4 ระยะ 8 ขั้นตอน ซึ่งจะช่วยเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนจากผู้รับความรู้สู่ผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม ส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และการเรียนรู้เชิงรุก อันสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมต่อการดำรงชีวิตในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: DBL-SciToy Model กิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการออกแบบเป็นฐาน ทักษะการคิดเชิงออกแบบ

การพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก ร่วมกับชุดกิจกรรมปฏิบัติการพื้นฐานทางชีววิทยา รายวิชาการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ 1 โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (SMTE)

ชัยเรศน์ ฉลาดธัญญกิจ
โรงเรียนอุทัยวิทยาคม จังหวัดอุทัยธานี
Email: chariest@utw.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อเปรียบเทียบจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนต่อการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยแผนการเรียนหลักสูตรห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์มาตรฐานสากล โรงเรียนอุทัยวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 85.76/82.26 2) นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกมีความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกหลังเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ในระดับสูง

คำสำคัญ: วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น กิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิค Predict–Observe–Explain (POE) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ เรื่อง การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ธีรภาพ แก้วอ่อน
โรงเรียนศรียาภัย จังหวัดชุมพร
Email: tc358@sriyapai.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เชิงบูรณาการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิค POE โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนศรียาภัย จังหวัดชุมพร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิค POE เรื่อง การเกิดลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศ จำนวน 6 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เชิงบูรณาการ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิค POE สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิค POE มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.43 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.77 และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 80 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิค POE มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.26 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.30 และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า คะแนนความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัด การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิค POE อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E เทคนิค POE ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เชิงบูรณาการ

Active Bingo Model: การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่องชั้นบรรยากาศ ม.1 จากนามธรรมสู่ความเข้าใจที่คงทน

อนุวัช พรหมณี
โรงเรียนเดชะปัตตนยานุกูล จังหวัดปัตตานี
Email: tam_bekee@hotmail.com

บทคัดย่อ

การรายงานผลการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practice) เรื่อง “Active Bingo Model: การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่องชั้นบรรยากาศ ม.1 จากนามธรรมสู่ความเข้าใจที่คงทน” มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านกระบวนการอำนวยการเรียนรู้ (Facilitation) ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้วงจรคุณภาพ PDCA ขับเคลื่อนร่วมกับนวัตกรรม B-I-N-G-O Model ซึ่งเปลี่ยนเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนให้กลายเป็นประสบการณ์ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) จุดเด่น ของผลงานนี้ คือ การประยุกต์ใช้แนวคิด Gamification ผ่านกิจกรรม “บิงโกเชิงวิเคราะห์” ที่ไม่เน้นการท่องจำชื่อชั้นบรรยากาศ แต่เน้นการตีความคำใบ้ จากสถานการณ์จำลอง โดยมีครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) ที่คอยกระตุ้นความคิดแทน การบรรยายเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ผลที่เกิดขึ้น พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน (Learning Gain) และเกิดความเข้าใจที่คงทนจากนามธรรมสู่รูปธรรม นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับดีมาก มีความกระตือรือร้นและเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ทำให้มีความรู้ที่คงทน

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับกิจกรรมฟิสิกส์สัประยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ประสิทธิ์ คงเพชรศักดิ์
โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร
Email: montarokid@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ(1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) ร่วมกับกิจกรรมฟิสิกส์สัประยุทธ์ (2) ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จำนวน 40 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ร่วมกับกิจกรรมฟิสิกส์สัประยุทธ์ แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้นักเรียนยังได้รับรางวัลระดับนานาชาติและระดับประเทศอีกด้วย

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ฟิสิกส์สัประยุทธ์ การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การแปรสัณฐานธรณีวิทยา จังหวัดชลบุรี รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชลบุรี “สุขบท”

ปาริชาติ บุญเสวก
โรงเรียนชลบุรี “สุขบท” จังหวัดชลบุรี
Email: parichat.bo@skb.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ และเพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เรื่องการแปรสัณฐานธรณีวิทยา จังหวัดชลบุรี รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนชลบุรี “สุขบท” ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 5 ขั้น 1) กำหนดปัญหา (Problem: P) 2) เรียนรู้ร่วมกัน (Learn: L) 3) ปรับประยุกต์ (Apply: A) 4) สรุปสร้างความรู้ (Conclusion: C) และ 5) ประเมินผล (Evaluate: E) วัดและประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 84.65/80.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อยู่ในระดับดีขึ้นไปร้อยละ 100 และนักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ แนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสอบ แนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรดิจิทัลผ่าน SLP Model ร่วมกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสระหลวงพิทยาคม

วิศิษฏ์ สิริปิยานนท์
โรงเรียนสระหลวงพิทยาคม จังหวัดพิจิตร
Email: visit2999@hotmail.com

บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง"รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรดิจิทัลผ่าน SLPModel ร่วมกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรดิจิทัล 2) ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการออกแบบและเทคโนโลยีให้สูงขึ้นตามค่าเป้าหมายสถานศึกษา และ 3) ให้นักเรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างเป็นระบบ โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนสระหลวงพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 41 คน เครื่องมือประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ SLP Model แบบประเมินชิ้นงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ

ผลการดำเนินงานพบว่า 1) ด้านการจัดการเรียนรู้ รูปแบบ SLP Model ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทำให้นักเรียนปฏิบัติตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอนได้อย่างครบถ้วน มีทักษะการทำงานเป็นทีมและสมรรถนะนวัตกรดิจิทัลเฉลี่ย 3.50 คะแนน (ระดับดีมาก) 2) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย 6.78 สูงกว่าก่อนเรียน 5.00 คิดเป็นร้อยละพัฒนาการ 35.50 โดยนักเรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมินและร้อยละ 87.80 ได้ระดับผลการเรียน 3 ขึ้นไป 3) ด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม นักเรียนผลิตนวัตกรรม AI ได้จริง 8 ชิ้นงาน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.50 (ระดับดีมาก) และได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ในระดับจังหวัดพิจิตร ซึ่งเป็นความสำเร็จที่สะท้อนถึงประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียนสู่ นวัตกรดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: SLP Model นวัตกรดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (AI) กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม SLP

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ม.1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับบทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้

ฉัตรายุทธ จัตสาร
โรงเรียนนารีรัตน์จังหวัดแพร่ จังหวัดแพร่
Email: chattrayuth@nareerat.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ5Eร่วมกับบทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (F-5E Model) (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E แบบทดสอบก่อนเรียน–หลังเรียน แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังเรียน

ผลการศึกษาพบว่า(1)นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมของภาคเรียนที่ 2 สูงกว่าภาคเรียนที่ 1 ในทุกห้องเรียน (2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม 4.90) และ (3) นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดีขึ้น มีความกระตือรือร้น กล้าแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับบทบาทครูผู้อำนวยการเรียนรู้ (F-5E Model) เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมความพึงพอใจของผู้เรียน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

คำสำคัญ: F-5EModel การจัดการเรียนรู้แบบ5E ครูผู้อำนวยการเรียนรู้

การพัฒนาระบบการเรียนรู้สเปกตรัมของดาวฤกษ์ (Stellar Spectrum Learning System: SSLS) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เกื้อกูล เรืองฤทธิ์
โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จังหวัดสุโขทัย
Email: maijubu16@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการเรียนรู้สเปกตรัมของดาวฤกษ์ (Stellar Spectrum Learning System: SSLS) ตามกรอบแนวคิดเชิงระบบ Input–Process–Output–Feedback (IPOF) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนรู้ SSLS กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6/4 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จำนวน 35 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นห้องเรียนที่แสดงให้เห็นถึงปัญหาความเข้าใจคลาดเคลื่อนเรื่อง สเปกตรัมของดาวฤกษ์อย่างชัดเจนที่สุดจากผลการประเมินก่อนเรียน ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รวมระยะเวลา 4 เดือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ระบบการเรียนรู้ SSLS 2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า ระบบการเรียนรู้ SSLS มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.60/86.20 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x}$ = 16.87) สูงกว่าก่อนเรียน($\bar{x}$ = 9.46) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบการเรียนรู้ SSLS อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.61) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าระบบการเรียนรู้ SSLS ซึ่งออกแบบตามกรอบแนวคิด IPOF และบูรณาการแนวคิดการกำกับตนเองในการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมความเข้าใจเชิงมโนทัศน์เกี่ยวกับสเปกตรัมของดาวฤกษ์ให้ชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น และเป็นแนวทาง ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ระบบการเรียนรู้เชิงระบบ IPOF สเปกตรัมของดาวฤกษ์ ระบบการเรียนรู้ SSLS

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับสื่อเสมือนจริงและ Hologram 3D ที่มีผลต่อความเข้าใจแนวคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปร่างโมเลกุลของสารประกอบโคเวเลนต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ศักดา จันทร์กลั่น
โรงเรียนเบญจมเทพอุทิศจังหวัดเพชรบุรี
Email: prsakda.chem@hotmail.co.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับสื่อเสมือนจริงและ Hologram 3D เรื่อง รูปร่างโมเลกุลของสารประกอบโคเวเลนต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และศึกษาผลที่เกิดขึ้นต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเข้าใจเชิงมโนภาพของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการทดสอบค่า t ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.35/84.12 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ88.57และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด จุดเด่นของผลงานคือ การบูรณาการกระบวนการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับสื่อ Hologram 3D และสื่อเสมือนจริง ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพโครงสร้างโมเลกุลในลักษณะสามมิติเข้าใจเนื้อหาที่เป็นนามธรรมได้ง่ายขึ้น และเกิดการเรียนรู้เชิงรุกอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) และต่อยอดสู่การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่อไปได้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การสืบเสาะหาความรู้ 5E Hologram 3D สื่อเสมือนจริง รูปร่างโมเลกุลของสารประกอบโคเวเลนต์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 เรื่อง จุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารผสมเป็นอย่างไร

นริศ สิงห์สูง
โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม จังหวัดกรุงเทพมหานคร
Email: narit@nk.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาวิธีการเรียนแบบ 7E ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 โดยมีเป้าหมายให้นักเรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เรื่อง จุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารผสมเป็นอย่างไร และปรับพฤติกรรมการให้ความสนใจในชั้นเรียนให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้นด้วยการเสริมแรงทางบวกกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) 2) แบบบันทึกคะแนนและใบงาน 3) สมุดแบบฝึกหัดและใบกิจกรรมของนักเรียน 4) แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนสถิติที่ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลจากการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ผลปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 4.85 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 7.90 คะแนน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เท่ากับ 3.05 คะแนน และนักเรียนทุกคนมีคะแนนสูงขึ้นกว่าเดิมโดยมีคะแนนความก้าวหน้าเมื่อเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 77.50 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ลดลง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และกิจกรรมกลุ่มของนักเรียนทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีและเอื้อต่อการเรียนการสอนช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจ ตั้งใจและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา ช่วยสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นในกลุ่ม รู้จักแก้ปัญหาร่วมกัน ทำงานเป็นทีมระดมความคิดของหลายคน ซึ่งแนวทางนี้เหมาะสมในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี รวมถึงสามารถสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ วิธีการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) การเสริมแรงทางบวก

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสร้างแบบจำลอง เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 'เซลล์กินได้' (Good Mood Food Cell) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา

กุลิสรา แก้วทิพย์
โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา จังหวัดสงขลา
Email: khulitsara_kae@yorsor.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสร้างแบบจำลอง เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์"เซลล์กินได้"โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) (2) ประเมินความสามารถในการสร้างแบบจำลองโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จากชิ้นงาน "เซลล์กินได้" และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ผ่านกิจกรรม "เซลล์กินได้" กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CBL กิจกรรม "เซลล์กินได้" แบบประเมินชิ้นงานเชิงสร้างสรรค์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 90 สร้างโมเดล "เซลล์กินได้" ที่มีองค์ประกอบของโครงสร้างเซลล์ถูกต้องอย่างน้อย 5 ส่วนขึ้นไป และมีผลการประเมินชิ้นงานระดับดีขึ้นไปและ นักเรียนร้อยละ 100 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ผ่านกิจกรรม "เซลล์กินได้" อยู่ในระดับมากที่สุด โดยจุดเด่นของผลงาน คือ นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงในการคัดสรรวัสดุจากวัตถุดิบอาหารมาเปรียบเทียบกับหน้าที่ของออร์แกเนลล์สะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจ ที่ลึกซึ้งมากกว่าการท่องจำ ส่วนผลกระทบที่เกิดขึ้น คือ นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เปลี่ยนบรรยากาศชั้นเรียนให้เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ที่สนุกสนานและมีความหมาย ส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารผ่านการนำเสนอผลงานที่กินได้ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำไปปรับใช้กับเนื้อหาบทเรียนอื่นเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียนในวงกว้าง

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เซลล์กินได้ การสร้างแบบจำลองเชิงสร้างสรรค์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ทองจันทร์ เรณุมาศ
โรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัย
Email: thongjan@sksc.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยการปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี จำนวน 4 แผน รวม 8 คาบ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนเท่ากับ 14.80 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนซึ่งเท่ากับ 11.68 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี การจัดการเรียนรู้แบบ 5E และเชิงรุก

ผลการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ของไดร์เวอร์และเบลเสริมด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ต่อความเข้าใจมโนมติ เอกภพ และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6

พิมุกต์ ชัยศักกรีนนท์
โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ
Email: pimuk@cb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความเข้าใจมโนมติเอกภพ การเปลี่ยนแปลงความเข้าใจมโนมติเอกภพที่สอดคล้องกับมโนมติทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เสริมด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 40 คน ซึ่งมาจากการสุ่มแบบกลุ่ม ใช้แบบแผนวิจัยแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องเอกภพ จำนวน 4 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดความเข้าใจมโนมติเอกภพ 2 ระดับ จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย แบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก และการเขียนแสดงเหตุผลประกอบ การจัดกลุ่มความเข้าใจมโนมติโดยใช้เกณฑ์ของ Costu และคณะ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาแบบอัตนัย จำนวน 12 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ T-test for dependent samples และ McNemar test ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีความเข้าใจมโนมติเอกภพหลังเรียน ($\bar{X}$ = 33.35 คิดเป็นร้อยละ 92.64) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 6.28 คิดเป็นร้อยละ 17.43) 2) นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจมโนมติเอกภพระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยเปลี่ยนจากความเข้าใจไม่สอดคล้องกับมโนมติทางวิทยาศาสตร์ไปเป็นสอดคล้องกับมโนมติทางวิทยาศาสตร์มากกว่าเปลี่ยนจากความเข้าใจสอดคล้องกับมโนมติทางวิทยาศาสตร์ไปเป็น ไม่สอดคล้องกับมโนมติทางวิทยาศาสตร์ 3) นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาหลังเรียน ($\bar{X}$ = 44.18 คิดเป็น ร้อยละ 92.03) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 11.15 คิดเป็นร้อยละ 23.23)

คำสำคัญ: แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ของไดรเวอร์และเบลล์กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ความเข้าใจมโนมติเอกภพ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กิจกรรมแบบจำลองการขยายตัวของเอกภพ ด้วยแบบจำลองลูกโป่งสามมิติ และแบบจำลองการยืดของยางยืดเชิงเส้น ที่มีต่อทักษะการวัดและวิเคราะห์ข้อมูลทางดาราศาสตร์ และลดมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเรื่องจุดศูนย์กลางของเอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย

อภิรัก อภิวงค์งาม
โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่
Email: apirak.ap@yupparaj.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการวัดและวิเคราะห์ข้อมูลทางดาราศาสตร์ระหว่างการใช้แบบจำลองลูกโป่งสามมิติและแบบจำลองยางยืดเชิงเส้นในการหาค่าคงที่ของฮับเบิล 2) ลดมโนทัศน์คลาดเคลื่อนเรื่องจุดศูนย์กลางของเอกภพและพัฒนาความเข้าใจเรื่องการขยายตัวของเอกภพผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 138 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 69 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบจำลองการขยายตัวของเอกภพสองรูปแบบ แบบประเมินทักษะการวัดและวิเคราะห์ความเที่ยงของข้อมูลจากการทดลอง และแบบทดสอบความเข้าใจมโนทัศน์เรื่องการขยายตัวของเอกภพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที สำหรับกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Samples t-test)

ผลการวิจัยพบว่า1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยแบบจำลองยางยืดเชิงเส้นมีคะแนนทักษะการวัดและวิเคราะห์ความเที่ยงของข้อมูลจากการทดลอง โดยเฉพาะการคำนวณค่าคงตัวฮับเบิลจากกราฟสูงกว่ากลุ่มที่ใช้แบบจำลองลูกโป่ง ซึ่งมีค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่น้อยกว่า เนื่องจากแบบจำลองเชิงเส้นช่วยลดความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตจากการวัดได้ดีกว่าบนผิวโค้ง 2)นักเรียนมีคะแนนทดสอบมโนทัศน์เรื่องการขยายตัวของเอกภพจากการใช้แบบจำลองยางยืดเชิงเส้นสูงกว่าการใช้แบบจำลองลูกโป่ง โดยมีคะแนนจากแบบทดสอบความเข้าใจ ($\bar{X}$= 8.12) สูงกว่ากลุ่มที่ใช้แบบจำลองลูกโป่งสามมิติ ($\bar{X}$= 6.84) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 4.92 ซึ่งมากกว่าค่า t วิกฤติ = 1.97 และค่า p < .001

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุกการขยายตัวของเอกภพแบบจำลองยางยืดเชิงเส้น กฎของฮับเบิล มโนทัศน์คลาดเคลื่อนทางดาราศาสตร์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เมฆและฝน ที่เน้นปรากฏการณ์จริง โดยใช้วิธีการสอนปรากฏการณ์เป็นฐาน

สุไวบ๊ะ อิเรฮิง
โรงเรียนสตรียะลา จังหวัดยะลา
Email: suwaibah@sy.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เมฆและฝน ที่เน้นปรากฏการณ์จริง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning: PhBL) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรียะลา จังหวัดยะลา จำนวน 23 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบวัดสมรรถนะการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพ E1/E2 การทดสอบค่าทีแบบ Paired Sample t-test และ One Sample t-test

ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.13/78.26 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนด นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งมีสมรรถนะการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นปรากฏการณ์จริงร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน สามารถยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ ส่งเสริมการคิดและอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานเมฆและฝนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสมรรถนะการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การพัฒนาสมรรถนะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ Muk Mission ตามแนวคิดการเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-Based Learning)

มธุรส สมดี
โรงเรียนมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร
Email: mathurose.s@muk.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ Muk Mission ภายใต้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-Based Learning) 2) ศึกษาผลการพัฒนาสมรรถนะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้น 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมุกดาหาร จำนวน 40 คน

สื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ Muk Mission ออกแบบโดยนำเหตุการณ์จำลองบนสะพานมิตรภาพ ไทย-ลาว แห่งที่ 2 จังหวัดมุกดาหาร มาเป็นตัวขับเคลื่อนการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสวมบทบาทเป็นเจ้าหน้าที่พิเศษที่ต้องแก้ปัญหาผ่านภารกิจต่าง ๆ ทั้งนี้ สื่อดังกล่าวบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ ในการสร้างภาพ เสียง และวิดีโอ เพื่อเพิ่มความสมจริงและความน่าสนใจของสถานการณ์จำลอง การเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ดำเนินการผ่าน Google Sheets เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะการคิดเชิงคำนวณ 4 ด้าน ได้แก่ การแบ่ง-ปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม และการออกแบบอัลกอริทึม ผลการดำเนินงานพบว่า ผู้เรียนมีสมรรถนะการคิดเชิงคำนวณในภาพรวมอยู่ในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 95.00 โดยแบ่งเป็นระดับเชี่ยวชาญ ร้อยละ 22.50 ระดับชำนาญ ร้อยละ 47.50 และระดับปฏิบัติการ ร้อยละ 25.00 มีเพียงร้อยละ 5.00 ที่อยู่ในระดับขั้นต้น นอกจากนี้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.82, S.D. = 0.12) โดยด้านที่ได้คะแนนสูงสุด ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และสถานการณ์จำลองเชิงรุก และด้านการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ตามลำดับผลที่ได้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าการเรียนรู้เชิงรุกผ่านสื่อปฏิสัมพันธ์สามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมและกระบวนการคิดของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนการสอนแบบบรรยายแบบดั้งเดิม (ทิศนา แขมมณี, 2551)

คำสำคัญ: การคิดเชิงคำนวณ การเรียนรู้เชิงรุก สถานการณ์เป็นฐาน สื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ ปัญญาประดิษฐ์

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่องการแยกสาร เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชนตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชัยนาทพิทยาคม

ศิวนาฏ ฉวีจันทร์
โรงเรียนชัยนาทพิทยาคม จังหวัดชัยนาท
Email: siwanard@chainatpit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่องการแยกสาร เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชนตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้รูปแบบวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนชัยนาทพิทยาคม จำนวน 40 คน จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันเรื่องการแยกสาร เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชนตามโมเดล BCG ประกอบด้วย 6 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 ขั้นดึงดูดความสนใจ ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจความรู้เดิม เพิ่มความรู้ใหม่ ขั้นที่ 3 ขั้นกิจกรรม ลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 4 ขั้นสังเกต สรุป และเชื่อมโยง ขั้นที่ 5 ขั้นทดสอบความเข้าใจ และขั้นที่ 6 ขั้นสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชนตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG

ผลการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่องการแยกสาร เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน มีคุณภาพในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.77 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เรื่องการแยกสาร ที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนร้อยละ 95 มีคะแนนความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์สูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน 8.01 สูงกว่าก่อนเรียน 5.74 นักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนผ่านเกณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ และผลการวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชนตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG มีคุณภาพในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง การแยกสาร เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชนตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG จึงช่วยพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) และก้าวทันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก (Climate Change) ผ่านโมเดลเศรษฐกิจ BCG

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เทคนิคเกมมิฟิเคชัน โมเดลเศรษฐกิจ BCG

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับกิจกรรมจำลองสถานการณ์ เพื่อพัฒนาความเข้าใจ เรื่อง แผ่นดินไหวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เกสินีย์ กรุณานำ
โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์
Email: kasineesc25@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาและสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่ชีวิตจริงได้ โดยเฉพาะการเรียนรู้ด้านโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ ซึ่งมีเนื้อหาที่เป็นนามธรรมและเข้าใจได้ยาก ผู้สอนจึงพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับกิจกรรมจำลองสถานการณ์ เรื่อง แผ่นดินไหว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่5รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศเพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุและกระบวนการเกิดแผ่นดินไหว ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และพัฒนาสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการทดลองการตั้งสมมติฐานการอภิปรายการสร้างแผนภาพและการวิเคราะห์สถานการณ์จริง โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค Predict–Observe–Explain (POE) และแนวคิด Active Learning ผลการจัดกิจกรรมพบว่า นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเกิดแผ่นดินไหวมากขึ้น สามารถอธิบายเชื่อมโยงหลักการทางวิทยาศาสตร์กับสถานการณ์จริงได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล มีทักษะการคิดวิเคราะห์การทำงานร่วมกันและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) Active Learning แผ่นดินไหว กิจกรรมจำลองสถานการณ์

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)ร่วมกับการใช้เกมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ รายวิชา วิทยาศาสตร์ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เสาวลักษณ์ วทัญญู
โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม จังหวัดอ่างทอง
Email: kwang.saow@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้เกม 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้เกม โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม จำนวน 40 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 1 เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ จำนวน 10 ข้อ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้เกม เครื่องมือสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (Paired Sample T-test)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้เกม เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์มีผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X}$= 7.53 , S.D. = 0.67) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 3.53 , S.D. = 0.81) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการใช้เกม เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เฉลี่ยรวม 4.34 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) การใช้เกม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

การพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองนวัตกรของนักเรียนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาบูรณาการกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG

อัศวิน ธะนะปัด
โรงเรียนสตรีศรีน่าน จังหวัดน่าน
Email: asawin.at@srinan.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ1.ศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาบูรณาการกับโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Model) ที่สามารถพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองนวัตกรของนักเรียนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2. ศึกษาสมรรถนะการเป็นพลเมืองนวัตกรของผู้เรียนหลังเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาบูรณาการกับโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Model) ของนักเรียนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ศึกษาในงานวิจัยนี้คือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้องเรียนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 40 คน ประกอบไปด้วยนักเรียนชาย 14 คน นักเรียนหญิง 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้แก่ แบบวัดสมรรถนะการเป็นพลเมืองนวัตกร ผลงานของนักเรียน อนุทิน และแบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้วิจัย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยการหาค่าร้อยละ

ผลการวิจับพบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาบูรณาการกับโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพเศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Model) ที่สามารถพัฒนาสมรรถนะการเป็นพลเมืองนวัตกรของนักเรียนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องมีการกำหนดสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนอย่างชัดเจน ยกตัวอย่างจากชีวิตประจำวัน ฝึกให้นักเรียนจำแนกประเด็นปัญหา ประเมินวิธีการสำรวจตรวจสอบผ่านการเรียนรู้เชิงรุก ฝึกการระบุแหล่งที่มาของข้อมูล กำหนดเงื่อนไขและข้อจำกัดอย่างชัดเจน ปรับเปลี่ยนเงื่อนไขตามแนวคิดโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Model) พัฒนาการออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง สร้างนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทดสอบประสิทธิภาพของชิ้นงานพร้อมอภิปรายในชั้นเรียน ให้ข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์และวิเคราะห์ปัญหาชุมชนชนจากมุมมองของนักเรียนและหลังการเรียนรู้พบว่านักเรียนมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองนวัตกรในด้านความตระหนักต่อสังคมในด้านความตระหนักต่อส่วนรวมสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 95.00 ในด้านความตระหนักต่อบุคคล คิดเป็นร้อยละ 87.50 ด้านจิตวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 85.00 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว สมรรถนะการเป็นพลเมืองนวัตกร

โครงการสร้างวินัยคัดแยกขยะ เพิ่มคุณค่าสร้างรายได้ เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ศิริพรรณ ศิริบุญนาม, วิรัญญา ทุมวัน ,วิภาวี ไชยรินทร์ ,สุรางค์ ช้ายสนาม
โรงเรียนผดุงนารี จังหวัดมหาสารคาม
Email: krutongtang1975@gmail.com

บทคัดย่อ

โครงการ “สร้างวินัยคัดแยกขยะ เพิ่มคุณค่าสร้างรายได้ เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2” มีวัตถุประสงค์เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกในการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธี เพิ่มมูลค่าขยะรีไซเคิล สร้างรายได้ให้กับนักเรียน และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์รวมทั้งสร้างความร่วมมือในการจัดการขยะภายในโรงเรียนอย่างเป็นระบบกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 60 คน โรงเรียนผดุงนารี โดยดำเนินกิจกรรมผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning บูรณาการแนวคิด 3Rs และ Zero Waste รวมทั้งการเรียนรู้เชิงรุกผ่านกิจกรรมฐานและการลงมือปฏิบัติจริง

ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียน (Mean = 23.15, S.D. = 2.65) สูงกว่าก่อนเรียน (Mean = 11.73, S.D. = 2.10) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 21.84$, $p < .05$) แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านเจตคติ นักเรียนมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 4.19) โดยมีทัศนคติเชิงบวกต่อการคัดแยกขยะ เห็นคุณค่าของขยะรีไซเคิล และตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังสามารถสร้างรายได้จากขยะและลดปริมาณขยะภายในโรงเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม โครงการนี้สามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ อีกทั้งส่งเสริมการจัดการขยะอย่างยั่งยืน และสามารถขยายผลสู่ครอบครัวและชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การคัดแยกขยะ การคิดวิเคราะห์ Active Learning 3Rs Zero Waste สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

การพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่องระบบสุริยะ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบจำลองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร

วัชระ ลีแวง
โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร จังหวัดหนองบัวลำภู
Email: wat25311988@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่องระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) ศึกษาทักษะการสร้างนวัตกรรมแบบจำลอง 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบจำลองเป็นฐาน (Model-Based Learning) แบบแผนการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) รูปแบบกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับแบบจำลองเป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่องระบบสุริยะ จำนวน 10 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง .80–1.00 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง .45–.84 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .825 3) แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง มีค่า IOC ระหว่าง .80–1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .52–.86 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .926 และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .25 – .78 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .929 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (t-test for Dependent Samples)

ผลการวิจัย พบว่า ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่องระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบจำลองเป็นฐาน พบว่า คะแนนก่อนเรียนเฉลี่ย $\bar{X}$ = 5.42, S.D. = 2.55 คะแนนหลังเรียนเฉลี่ย $\bar{X}$ = 9.61, S.D. = 0.25 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมแบบจำลอง เรื่องระบบสุริยะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีทักษะการสร้างแบบจำลองในภาพรวมอยู่ในระดับ ดีเยี่ยม ($\bar{X}$ =24.33, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า ทุกรายการอยู่ในระดับ ดีเยี่ยม โดยเฉพาะ กระบวนการสืบเสาะและสร้างผลงาน ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และ การบันทึกและสรุปผล ($\bar{X}$ =24.33, S.D. = 0.58) และผ่านเกณฑ์ทุกรายการ ผลศึกษาความ พึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบจำลองเป็นฐาน พบว่า การประเมินการสอบถามความพึงพอใจ ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}$ =24.33, S.D. = 0.24) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า ทุกรายการอยู่ในระดับ มากที่สุด ทุกรายการ และผ่านเกณฑ์ทุกรายการ

คำสำคัญ: ความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ ทักษะการสร้างแบบจำลอง ระบบสุริยะ

การพัฒนาต้นแบบบันทึกการเรียนรู้เชิงสะท้อนคิดด้วยปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

เพียรกิจ นิมิตรดี
โรงเรียนพะเยาพิทยาคม จังหวัดพะเยา
Email: pien7th@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ออกแบบและพัฒนาต้นแบบบันทึกการเรียนรู้เชิงสะท้อนคิดด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI-Powered Reflective Learning Journal Prototype: AI-RLJ) สำหรับผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และ (2) ตรวจสอบคุณภาพต้นแบบ AI-RLJ ที่พัฒนาขึ้น ต้นแบบ AI-RLJ ออกแบบบนฐานการบูรณาการ 3 แนวคิดหลัก ได้แก่ การเรียนรู้เชิงสะท้อนคิด กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ต้นแบบ AI-RLJ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) คำถามนำ 5 ระดับ (2) การสะท้อนผลโดยปัญญาประดิษฐ์ 3 บทบาท (3) การมีส่วนร่วมของมนุษย์ในขั้นตอนสำคัญของระบบอัตโนมัติ และ (4) กระบวนการสะท้อนผลตอนท้าย ผลการตรวจสอบคุณภาพต้นแบบ AI-RLJ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 3.43 จาก 4.00 (ระดับ ดี) ผลการทดลองนำร่องกับนักเรียนกลุ่มย่อย พบว่าคะแนนพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการสะท้อนคิดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องใน 3 หน่วยการเรียนรู้ (จาก M = 1.78 เป็น 2.70 คิดเป็นร้อยละ 51.7) ต้นแบบ AI-RLJ มีศักยภาพในการเป็นเครื่องมือส่งเสริมการสะท้อนคิดและทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในบริบทวิชาฟิสิกส์ และวิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ ระดับมัธยมศึกษา และเป็นต้นแบบที่ขยายผลสู่เนื้อหาวิชาอื่นได้

คำสำคัญ: บันทึกการเรียนรู้เชิงสะท้อนคิด ปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมชุมชน BCG รายวิชาโครงงานนวัตกรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สิวลี มินสาคร
โรงเรียนปทุมวิไล จังหวัดปทุมธานี
Email: siwalee@pw.ac.th

บทคัดย่อ

ผลงาน Best Practice นี้พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาความเข้าใจในโมเดลเศรษฐกิจ BCG (ร้อยละ 50.77) และทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (ร้อยละ 46.67) ของนักเรียน ผ่านการบูรณาการ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ Design Thinking 5 ขั้น (Stanford d.school) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และโมเดลเศรษฐกิจ BCG (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2564) กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียน ชั้น ม. 3 ห้องเรียนวิทยาศาสตร์พลังสิบ จำนวน 39 คน รายวิชาโครงงานนวัตกรรม ปีการศึกษา 2568 ดำเนินการตามรูปแบบ "DT-AI-BCG Model" 5 ขั้น คือ Empathize, Define, Ideate (ร่วมกับเทคนิค SCAMPER), Prototype และ Test (Pitching) ผลพบว่า ความรู้ความสามารถของนักเรียนเพิ่มจากร้อยละ 66.87 เป็นร้อยละ 91.62 มีโครงงานนวัตกรรมชุมชน 8 ผลงาน ผ่านเกณฑ์ทุกกลุ่มในระดับดี-ดีเยี่ยม นักเรียนผ่านการนำเสนอรูปแบบ Pitching ร้อยละ 100 (เฉลี่ยร้อยละ 89.06) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนเฉลี่ยร้อยละ 93.80 (ดีมาก) ที่สำคัญโครงงาน "การพัฒนาถังขยะอัจฉริยะด้วย AI เพื่อพัฒนาชุมชน" ได้รับรางวัลชนะเลิศระดับภูมิภาค และเหรียญทองแดงระดับประเทศ และโครงงาน "Application แจ้งเตือนการทานยา" ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ระดับภูมิภาค ผู้รายงานได้ขยายผลผ่านการเป็นวิทยากรอบรมครูเครือข่ายวิทยาศาสตร์พลังสิบ เมื่อวันที่ 7–8 พฤษภาคม 2569

คำสำคัญ: กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ปัญญาประดิษฐ์ BCG โครงงานนวัตกรรม วิทยาศาสตร์พลังสิบ

การพัฒนาสมรรถนะวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมบูรณาการวิจัยปัญหาบริบทเป็นฐาน (3P-TREE Model) ร่วมกับเทคนิค Duo Coaching เรื่องภูมิอากาศโลกกำลังเปลี่ยนแปลง รายวิชาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขวัญใจ กาญจนศรีเมฆ, ศรุตา ช่วยดู
โรงเรียนวิเชียรมาตุ จังหวัดตรัง
Email: Teach9388@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้เรื่องภูมิอากาศโลกกำลังเปลี่ยนแปลงรายวิชาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อมบูรณาการวิจัยปัญหาบริบทเป็นฐาน (3P-TREE Model) ร่วมกับเทคนิค Duo Coaching 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รายวิชาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโรงเรียนวิเชียรมาตุที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมบูรณาการวิจัยปัญหาบริบทเป็นฐาน (3P-TREE Model) ร่วมกับเทคนิค Duo Coaching จากการศึกษาพบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์ เฉลี่ยร้อยละ 76.60 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ (3P-TREE Model) ร่วมกับเทคนิค Duo Coaching มีค่าเฉลี่ย 4.51 อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: 3P-TREE Model เทคนิค Duo Coaching ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สมรรถนะวิทยาศาสตร์

TDAI Model การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อยกระดับสมรรถนะผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ธีระพล พฤฑฒิกุล
โรงเรียนวิสุทธรังษี จังหวัดกาญจนบุรี
Email: teerapol.pk@visut.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลมีความจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อพัฒนากำลังคนให้มีทักษะสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ผลงานแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ชิ้นนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อยกระดับสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีสาระสำคัญและจุดเด่นคือการต่อยอดองค์ความรู้จากแนวปฏิบัติเดิมของสสวท. สู่การสร้างสรรค์รูปแบบการสอนใหม่ในชื่อ "โมเดล TDAI" ซึ่งบูรณาการการทำงานเป็นทีม (T - Team) และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอน (D - Design) เข้ากับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (A - AI Application) และการบูรณาการความรู้ (I - Integration)

แนวคิดหลักในการออกแบบผลงานนี้ได้นำองค์ความรู้จากการอบรมหลักสูตรปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (Module 1) และหลักสูตรการใช้ AI สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาของ สสวท. มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI เป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา สืบค้นข้อมูล และจำลองแนวคิดนวัตกรรมในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำโมเดล TDAI ไปปฏิบัติจริง พบว่าผู้เรียนมีสมรรถนะในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมสูงขึ้น เกิดความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี AI อย่างชาญฉลาด ควบคู่ไปกับการมีทักษะทางสังคมผ่านการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ โมเดลดังกล่าวยังตอกย้ำให้เห็นถึงการบริหารจัดการชั้นเรียนที่มีความทันสมัย ซึ่งสามารถเป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ให้แก่ครูผู้สอนและสถานศึกษาอื่น ๆ นำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในบริบทปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: โมเดล TDAI ปัญญาประดิษฐ์ การออกแบบเชิงวิศวกรรม สมรรถนะผู้เรียน แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ

การพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ “อุปกรณ์พยากรณ์ชะตาชีวิตดาวฤกษ์” เพื่อส่งเสริมความเข้าใจมโนทัศน์และทักษะการพยากรณ์วิวัฒนาการดาวฤกษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

มงคล คนไทย
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี
Email: mongkon_l@skn.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของ “อุปกรณ์พยากรณ์ชะตาชีวิตดาวฤกษ์” 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 79 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย ชุดสื่ออุปกรณ์พยากรณ์ชะตาชีวิตดาวฤกษ์ แบบทดสอบวัดมโนทัศน์วิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยคาดว่าสื่อจะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนกลุ่มที่ใช้สื่อจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความพึงพอใจรวมในระดับมากที่สุด เนื่องจากสื่อช่วยเปลี่ยนนามธรรมเรื่องมวลและวิวัฒนาการของดาวให้เป็นรูปธรรมที่สัมผัสได้

คำสำคัญ: อุปกรณ์พยากรณ์ชะตาชีวิตดาวฤกษ์ วิวัฒนาการดาวฤกษ์ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) บูรณาการประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ด้วย "AYW-GEO Model" เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์โลก เรื่อง การลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2568

พรพิมล ส้มทอง
โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
Email: somtong1@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก “AYW-GEO Model” ที่บูรณาการหลักฐานทางธรณีวิทยาในพื้นที่มรดกโลก 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) พัฒนาสมรรถนะการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 3 ห้องเรียน (ม.4/1, ม.4/3 และ ม.4/9) จำนวน 110 คน ของโรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบองค์รวม สื่อการเรียนรู้ชุด “สืบจากอิฐ” แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินสมรรถนะการวิเคราะห์ทางธรณีวิทยา

ผลการดำเนินงานพบว่า 1) ด้านการพัฒนานวัตกรรม: ได้นวัตกรรม “AYW-GEO Model” (Analyze, Yoking, Workshop/Ground Exploration, Outcome Reflection/Generating) ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามสาระวิชา ระหว่างวิทยาศาสตร์ (ธรณีวิทยา) ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น และเทคโนโลยี (Digital Mapping) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 27.12 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ และสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (14.37 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าความก้าวหน้าเฉลี่ยร้อยละ 41.77 แสดงให้เห็นว่านวัตกรรม AYW-GEO Model ช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจทางธรณีวิทยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) ด้านสมรรถนะการวิเคราะห์เชิงพื้นที่: นักเรียนร้อยละ 94.55 (จำนวน 104 คน) มีผล การประเมินสมรรถนะอยู่ในระดับ “ดี” ถึง “ดีมาก” โดยสามารถเชื่อมโยงหลักฐานทางธรณีวิทยากับการลำดับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่มรดกโลกได้อย่างถูกต้องตามหลักเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ 4) ด้านเจตคติและความพึงพอใจ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้พื้นที่เป็นฐาน (Place-Based Education) ส่งผลให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในคุณค่าของทรัพยากรท้องถิ่นและมีเจตคติที่ดีเยี่ยมต่อวิชาวิทยาศาสตร์โลกดาราศาสตร์และอวกาศโดยสรุปนวัตกรรม AYW-GEO Model เป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ที่สามารถเปลี่ยนเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมผ่านการลงมือปฏิบัติจริงใน"ห้องเรียนมรดกโลก" ส่งผลให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่นช่วยพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนได้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และจิตวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน

การพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมสะเต็มศึกษา (STEM Innovation) ผ่านกระบวนการ "เทคนิค CR-FAC Model" เพื่อยกระดับคุณภาพโครงงานวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ณัฐกานต์ อินทชาติ
โรงเรียนนราสิกขาลัย จังหวัดนราธิวาส
Email: Kru_nattakarn@ns.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการทำโครงงานวิทยาศาสตร์และโครงงานสะเต็มศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อประยุกต์ใช้บทบาท "ครูผู้อำนวยการเรียนรู้" ในการสนับสนุนให้นักเรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมที่แก้ปัญหาได้จริง โดยเปลี่ยนบทบาทครูจาก "ครูผู้สอน" เป็น "ครูผู้อำนวยการเรียนรู้" ผ่านเทคนิค CR-FAC Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน: (1) Curiosity Sparking (2) Research Scaffolding (3) Fail & Fix (4) Advanced Networking และ (5) Communication Mastery ผลการดำเนินงานพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และนำไปสู่ความสำเร็จสูงสุดคือ นักเรียนผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะโครงงานสะเต็ม ณ โรงเรียนกำเนิดวิทย์ (KVIS) จัดโดยกลุ่ม ปตท. และได้รับรางวัล Best Performance ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพโครงงานที่มีความสดใหม่ทางนวัตกรรมและเป็นไปตามหลักการสะเต็มศึกษา

คำสำคัญ: ครูผู้อำนวยการเรียนรู้ เทคนิค CR-FAC Model

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน (CO-5STEPs) เรื่อง ทรัพยากรธรณี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิไลรัตน์ โพธิสาร
โรงเรียนปักธงชัยประชานิรมิต จังหวัดนครราชสีมา
Email: wilirat7726@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน (CO-5STEPs) เรื่องทรัพยากรธรณี ก่อนและหลังเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน (CO-5STEPs) เรื่องทรัพยากรธรณี ก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน เครื่องมือประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านกิจกรรมเกมและการลงมือปฏิบัติ

ฆ้องชัย คงดี
โรงเรียนสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี
Email: kongdee045@gmail.com

บทคัดย่อ

วิชาชีววิทยาเป็นสาขาหนึ่งของวิทยาศาสตร์ซึ่งมีบทบาทที่สำคัญในการดำรงชีวิตของผู้เรียน แต่ในปัจจุบันกลับพบว่ามีนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่ไม่ชื่นชอบในวิชาชีววิทยาซึ่งมาจากเหตุผลหลายประการ โดยเหตุผลหลักคือเนื้อหาส่วนใหญ่ต้องท่องจำจึงทำให้ยากต่อการเรียนการจดจำ และวิธีการสอนส่วนใหญ่ก็จะเป็นในรูปแบบการบรรยายให้ความรู้ ดังนั้นถ้าหากปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบกิจกรรมเกมและรวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติก็อาจจะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนกลับมาชื่นชอบในวิชาชีววิทยา ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเลือกที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกิจกรรมเกมและกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติมาช่วยในการแก้ปัญหาเหล่านี้ของผู้เรียน โดยการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงกว่าค่าเป้าหมายของรายวิชาชีววิทยาของโรงเรียน คือ ระดับผลการเรียน 2.5 และไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 และ 6/2 โรงเรียนสิงห์บุรี อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 67 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา 10 แบบทดสอบ เอกสารประกอบการเรียนการสอน สื่อการสอนที่สร้างจากโปรแกรม Power Point ใบงาน เกม และแบบฝึกพัฒนาทักษะต่างๆ โดยใช้ข้อมูลสถิติเป็นค่าร้อยละเพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีค่าเท่ากับร้อยละ 92.54 ซึ่งสูงกว่าค่าเป้าหมายของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 22.54

คำสำคัญ: รายวิชาชีววิทยา 10 กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นลงมือปฏิบัติ กิจกรรมเกม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าเป้าหมาย

การพัฒนานวัตกรรมแผนที่ดิจิทัลค่า pH ของดินตามมาตรฐาน GLOBE ด้วยกระบวนการ Active Learning และเทคโนโลยี Google Maps เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เชิงรุกของนักเรียนชั้น ม.2/6

ภาวิไล อุทาทิน
โรงเรียนศรีสงครามวิทยา จังหวัดเลย
Email: pavilai@srisongkram.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนที่ดิจิทัลแสดงค่าความเป็นกรด-เบส (pH) ของดินในพื้นที่ 10 จุด ตามมาตรฐาน GLOBE Soil Protocol ร่วมกับ Google Maps และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างคือดินชั้นบนระดับความลึก10-15 เซนติเมตร และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ อุปกรณ์เก็บตัวอย่างตามมาตรฐาน GLOBE, กระดาษยูนิเวอร์แซลอินดิเคเตอร์, ระบบพิกัด GPS, แพลตฟอร์ม Padlet และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า ค่า pH ของดินมีค่าระหว่าง 5 – 8 (ค่าเฉลี่ยรวม 7.1) สะท้อนสภาพดินเป็นกลาง พื้นที่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60) เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชทั่วไป ทั้งนี้ บริเวณที่มีอินทรียวัตถุ สูงจะมีค่า pH ต่ำ (กรดจัด) ขณะที่บริเวณทางเดินหินกรวดมีค่า pH สูงสุด (8) จากอิทธิพลของวัสดุหินปูน การใช้แผนที่ดิจิทัลช่วยให้ระบุตำแหน่งที่ต้องปรับปรุงดินด้วยปูนขาว (CaCO3) ได้อย่างแม่นยำ สำหรับผลการ ศึกษาความพึงพอใจ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.60, S.D. = 0.51) โดยนักเรียนมีความสุขกับการลงมือปฏิบัติจริง และเห็นว่าเทคโนโลยีช่วยให้การศึกษาสิ่งแวดล้อมน่าสนใจและเข้าใจง่ายขึ้นสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: pH ของดิน GLOBE Protocol Active Learning

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้จากการปฏิบัติในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ

อรอุมา สำรวมจิตร, จุฑามาศ ฉลาดดี, ณัฐดนัย คุณพรม
โรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์
Email: thedreamkhunprom@gmail.com

บทคัดย่อ

โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับมัธยมศึกษา เป็นความร่วมมือของหลายหน่วยงานทางการศึกษาและวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยโรงเรียนสุรวิทยาคารได้นำหลักสูตรดังกล่าวมาจัดการเรียนการสอนผ่าน “วิชาปฏิบัติการพลังสิบ” ซึ่งมุ่งเน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงในปฏิบัติการฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การตั้งคำถาม การตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการสื่อสารและสรุปผลการทดลอง การจัดกิจกรรมใช้แนวคิดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะและ Active Learning โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ทำงานร่วมกัน และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนร่วมกันพัฒนากิจกรรมผ่านกระบวนการ PLC เพื่อออกแบบ การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญทั้งด้านการจัดการตนเอง การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การคิดขั้นสูง และการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง รวมทั้งมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ

คำสำคัญ: วิชาปฏิบัติการพลังสิบ สมรรถนะผู้เรียน กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 25 (วทร.25)

โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี (สสวท.)
รวมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร
และ สมาคมครูวิทยาศาสตร คณิตศาสตร และเทคโนโลยีแหงประเทศไทย (สวคท.)

บทคัดย่อ | Abstract

การนำเสนอผลงานด้วยวาจา
(Oral presentation)

กลุ่มผลงานวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านการนิเทศเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี สสวท.

วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2569
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดฉะเชิงเทรา

การพัฒนาระบบการนิเทศหนุนนำด้วย JICASA Model (จิก-อาสา โมเดล) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับครูผู้ช่วยวิชาเอกวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2

ลลนา เนาว์วงษ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2
Email: lalana.na@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีเหตุผลความจำเป็น จากการที่ครูบรรจุใหม่มักมีความกังวลต่อการนิเทศและ ขาดความมั่นใจในการจัดการเรียนในบริบทสถานศึกษาที่เป็นประสบการณ์ใหม่ในสถานการณ์จริง และขาดความมั่นใจในแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูวิทยาศาสตร์ โดยการพัฒนาระบบการนิเทศหนุนนำด้วย JICASA Model ที่เน้นการสร้างพื้นที่ปลอดภัยทางวิชาการ โดยมี กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้ช่วยวิชาเอกวิทยาศาสตร์ จำนวน 7 ราย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย ระบบการนิเทศ JICASA Model และแบบประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 10 ประการ โดยดำเนินกระบวนการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) J - Join & Trust: สร้างพื้นที่ปลอดภัยทางจิตวิทยาและความไว้วางใจ 2) I – Identification: ร่วมระบุปัญหา 3) C - Co-Designing: ร่วมออกแบบการเรียนรู้ 4) A - Active Observation: การสังเกตการณ์เชิงรุกเพื่อการพัฒนางาน 5) S - Systematic Analysis: วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และ 6) A - Appreciative Reflection: สะท้อนผลเชิงลึกผ่านเทคนิค I Like, I Wish, I Wonder ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้ช่วยทั้ง 7 ราย มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงขึ้นอย่างชัดเจน โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการนิเทศร้อยละ 94.14 ซึ่งสูงกว่าก่อนการนิเทศ (ร้อยละ 51.57) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นวัตกรรมนี้ส่งผลเชิงประจักษ์ทำให้ครูผู้ช่วยก้าวสู่การเป็นมืออาชีพ และส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนจนคว้ารางวัลชนะเลิศและเหรียญทองจากการแข่งขันโครงงานวิทยาศาสตร์ทั้งในระดับเขตพื้นที่และระดับภาค สะท้อนถึงความสำเร็จในการพัฒนาครูรุ่นใหม่สู่มืออาชีพอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การนิเทศหนุนนำ JICASA Model ครูผู้ช่วยวิทยาศาสตร์ พื้นที่ปลอดภัยทางวิชาการ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

กระบวนการนิเทศ IICER เพื่อเสริมสร้างความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จากบริบทและสถานการณ์จริงในชุมชน โดยการชี้แนะและสะท้อนผลร่วมกับการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน

วัชรพงศ์ โนทะนะ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1 จังหวัดน่าน
Email: watch241@gmail.com

บทคัดย่อ

การดำเนินการนิเทศนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จากบริบทและสถานการณ์จริงในชุมชน กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1 จำนวน 45 คน โดยใช้กระบวนการนิเทศ IICER ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การศึกษาวิเคราะห์สภาพและความต้องการนิเทศด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (2) การเติมความรู้ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการระยะเวลา 2 วัน (3) การนิเทศติดตามโดยการชี้แนะและสะท้อนผลการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน รวมทั้งการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านระบบออนไลน์และการลงพื้นที่จริง (4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และหนุนเสริมการพัฒนา และ (5) การสรุปรายงานและเผยแพร่ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จากบริบทและสถานการณ์จริงในชุมชนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยในด้านความรู้ความเข้าใจ ครูมีคะแนนการทดสอบหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 9.22 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 30.74 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการพัฒนา 28.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 94.66 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ ครูมีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.06) คิดเป็นร้อยละ 81.24 และครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ดังกล่าวอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.36)

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศ การเสริมสร้างความสามารถของครู การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เน้นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

กระบวนการนิเทศแบบ SIMPLIFIED เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สู่การพัฒนาการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

ฮานีดา เมาะมิง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 จังหวัดนราธิวาส
Email: mm.hanida@gmail.com

บทคัดย่อ

กระบวนการนิเทศแบบ SIMPLIFIED มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน บนฐานทฤษฎี Social Constructivism ของ Vygotsky (1978) ที่เน้นการเรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์ทางสังคมผ่านหลักการนิเทศแบบคลินิกควบคู่กับการนิเทศแบบร่วมมือ ซึ่งกระบวนการนิเทศแบบ SIMPLIFIED มี 10 ขั้นตอน ได้แก่ (1) S-Survey สำรวจสภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ (2) I-Inspect and Diagnosis ตรวจสอบและวินิจฉัยปัญหา (3) M-Mindset Shift ปรับชุดความคิดเพื่อเปิดใจ (4) P-Plan and design together วางแผนและออกแบบร่วมกัน (5) L-Learning together เรียนรู้ร่วมกัน (6) I-Implementation various training ฝึกฝนและนำไปใช้อย่างหลากหลาย (7) F-Friendly and simplified supervision นิเทศอย่างเรียบง่ายด้วยความเป็นกัลยาณมิตร (8) I-Interaction for reflection ปฏิสัมพันธ์เพื่อสะท้อนความคิด (9) E-Evaluate ประเมินผลการใช้กระบวนการนิเทศ และ (10) D-Development พัฒนางาน โดยนำหลักการ 6 ประการ คือ (1) การตอบสนองความต้องการและบริบท (2) การมีส่วนร่วม (3) การสร้างความไว้วางใจ (4) การเสริมพลัง (5) การเน้นผลลัพธ์ และ (6) การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มาใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 18 คน พบว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.84 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ด้านคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก ทักษะการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก และทัศนคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์มาตรวัด 5 ระดับของลิเคิร์ท อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก คือ ประเด็นความเชื่อมั่นในตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา อีกทั้งครูได้สะท้อนคิดและวิเคราะห์จุดเด่นของแผนและปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง สามารถนำความรู้ ความเข้าใจมาวิเคราะห์บริบทโรงเรียน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์โรงเรียนสู่แนวทางการสร้างอาชีพในอนาคตที่สอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศ สะเต็มศึกษา จังหวัดชายแดนใต้ ระบบออนไลน์

รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะด้วยกระบวนการ PLACE เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ STEAM บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น: ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านวิถีต้นตาลคุณตา ดาบวิชัย

ณัฐพล พรมล๊
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร
Email: Sc09pnatthapon@gmail.com

บทคัดย่อ

ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ STEAM บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) ประเมินศักยภาพครูผู้สอน ในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการนิเทศ PLACE 3) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียนในด้านความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ตามกรอบการประเมิน PISA 2025 และสมรรถนะในการสร้างสรรค์นวัตกรรม กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนที่สมัครใจเข้าร่วมการนิเทศ 2 คน และผู้เรียน 54 คน ดำเนินการผ่านกระบวนการ PLACE 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนและวิเคราะห์บริบท การเชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น การปฏิบัติการสอนเชิงรุก การเสริมแรงเชิงสร้างสรรค์ และการประเมินผล

ผลการดำเนินงาน พบว่า 1) รูปแบบ PLACE มีประสิทธิภาพระดับ มากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.87, S.D. = 0.63) กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.88, S.D. = 0.52) 2) ครูมีศักยภาพในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ผู้เรียนมีคะแนนความฉลาดรู้ ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสร้างนวัตกรรมแก้ปัญหาท้องถิ่นได้ 12 โครงงาน สะท้อนการบูรณาการ STEAM และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยมีระดับคุณภาพของผลงาน อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.46)

คำสำคัญ: กระบวนการ PLACE การจัดการเรียนรู้ STEAM ภูมิปัญญาท้องถิ่น ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ AGONPDRE เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สู่การยกระดับสมรรถนะความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ตามแนวทางการประเมิน PISA 2025: กรณีศึกษาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในสังกัด สพป. สงขลา เขต 3

ธงชัย ศักดิ์สุวรรณ
สำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดสงขลา
Email: thongchai208@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ AGONPDRE ที่ตอบสนองความแตกต่างรายบุคคล รวมทั้งมุ่งพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทาง PISA 2025 และยกระดับบทบาทครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) ตลอดจนเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์และความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัด สพป.สงขลา เขต 3 จำนวน 36 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด

การดำเนินงานขับเคลื่อนผ่านนวัตกรรมการนิเทศรูปแบบ AGONPDRE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและจำแนกครูตามศักยภาพ 2) การเตรียมการและเสริมพลังทางวิชาชีพ 3) การปฏิบัติการนิเทศและชี้แนะเชิงรุก 4) การสะท้อนผลผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และการเปิดชั้นเรียน และ 5) การประเมินผลเชิงระบบ เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยชุดเครื่องมือพัฒนาสมรรถนะครูและการประเมินผลลัพธ์ผู้เรียน ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานทางสถิติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที แบบกลุ่มสัมพันธ์ (Dependent Samples t-test) ผลการดำเนินงานพบว่า รูปแบบการนิเทศแบบ AGONPDRE มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.78, S.D. = 0.39) โดยหลังการนิเทศครูมีคะแนนทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าก่อนการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูร้อยละ 86.11 มีพัฒนาการระดับดีเยี่ยมและร้อยละ 77.78 สามารถปฏิบัติบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของผู้เรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถติ ที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 12 และ 7 ตามลำดับ นอกจากนี้ ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.86, S.D. = 0.31)

การนิเทศโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสานักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุทัยธานี ชัยนาท

แคทรียา แสงดาวเทียน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุทัยธานี ชัยนาท จังหวัดอุทัยธานี
Email: kattreyakat@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างคู่มือการนิเทศโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการฯ และ 2) เพื่อศึกษาผลการนิเทศโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการฯ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) การดำเนินการเป็นการนิเทศโดยกระบวนการวิจัยเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูฯ ตามกระบวนการของวิจัยปฏิบัติการ คือ 1) การวางแผน (P-Plan) 2) การปฏิบัติการ (A- Action) 3) การสังเกต (O-Observing) และ 4) การสะท้อนผล (R-Reflecting) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1) คู่มือการนิเทศฯ 2) แบบประเมินคุณภาพคู่มือฯ 3) แบบสัมภาษณ์ 4) แบบสังเกตการสอนของครู 5) แบบประเมินความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ 6) แบบประเมินคุณภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ และ 7) แบบสอบถามความพึงพอใจฯ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ของคู่มือการนิเทศ เท่ากับ 84.74/81.60 2) ผลการนิเทศโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการฯ พบว่า 2.1) ผลการประเมินความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูฯ จำแนกตามกลุ่มคะแนนคุณภาพที่ได้รับ พบว่า ครูมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 2.2) ผลการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูฯ พบว่า มีผลการใช้งานครบทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 80.00 ซึ่งผลงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูฯ ผ่านเกณฑ์การยอมรับได้ 2.3) ครูมีความพึงพอใจต่อการนิเทศฯ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และ 2.4) ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลังจากครูนำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาไปใช้ในการสอน พบว่าระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงขึ้น ปีการศึกษา 2568 สูงกว่าปีการศึกษา 2567 มีผลต่างเพิ่มขึ้น 0.05 คะแนน

การพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น

พรผกา หนูจันทร์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
Email: pornpaka_1975@kksec.go.th

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ ได้แก่ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 2) พัฒนารูปแบบการนิเทศ 3) ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ และ 4) ประเมินรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นวิธีดำเนินการวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งเป็น 4 ระยะ โดยระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ โดยเก็บข้อมูลจากครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 252 คน และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการนิเทศและตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศกับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 84 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง และระยะที่ 4 ประเมินรูปแบบการนิเทศ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบประเมิน และแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (t-test dependent) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการนิเทศอยู่ในระดับปานกลาง ขณะที่สภาพที่พึงประสงค์อยู่ใน ระดับมาก รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์กระบวนการนิเทศ ARTOMS Model (6 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์บริบท การสร้างสัมพันธภาพ การให้ความรู้และวิธีการเรียนรู้ การปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล การเป็นพี่เลี้ยงและการชี้แนะ และการประเมินผลและการปรับปรุง) ผลลัพธ์ของการนิเทศ และปัจจัยแห่งความสำเร็จ ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ภายหลังการทดลองใช้ ครูมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สมรรถนะครูอยู่ในระดับมากที่สุด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบการนิเทศ สมรรถนะครู การจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการนิเทศ ARTOMS Model

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PEIAER

อรุณรัชช์ ศาสตร์สกุล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี
Email: arunrat.sat90@gmail.com

บทคัดย่อ

การนิเทศการศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา 2) ศึกษาความสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา 3) ศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา 4) ศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อกระบวนการนิเทศแบบ PEIAER และ 5) ศึกษาผลการประเมินความสามารถในการคิดผู้เรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา ในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี โดยดำเนินการด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PEIAER ซึ่งมี 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นการวางแผนการนิเทศ ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างความสัมพันธ์ ขั้นที่ 3 ขั้นการให้ข้อมูลความรู้ขั้นที่ 4 ขั้นการปฏิบัติการนิเทศ ขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล และขั้นที่ 6 ขั้นการรายงานผลเพื่อพัฒนา

ผลการนิเทศที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ พบว่า 1) โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนอบรม 16.38 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังอบรม 24.00 คะแนน มีค่าพัฒนาในด้านความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 7.62 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 25.40 2) ความสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยของผลการประเมิน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.51, S.D. = 0.16) 3) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยของผลการประเมิน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.63 , S.D. = 0.45) 4) ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อกระบวนการนิเทศแบบ PEIAER ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.61 , S.D. = 0.50) 5) ผลการประเมินความสามารถในการคิดของผู้เรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะตีมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2567 ในภาพรวม อยู่ในระดับดีขึ้นไป 323 คน คิดเป็นร้อยละ 92.28

คำสำคัญ: สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ สะตีมศึกษา ความสามารถในการคิด กระบวนการนิเทศแบบ PEIAER

การพัฒนากระบวนการนิเทศ AIDER Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ด้านนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และยกระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1

ธัชกร พรเวียง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 จังหวัดเชียงใหม่
Email: taschakorn.t@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การนิเทศครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง 2) ออกแบบและพัฒนากระบวนการนิเทศ 3) ทดลองใช้ และ 4) ประเมินประสิทธิผลกระบวนการนิเทศ AIDER Model การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน จากสถานศึกษานำร่อง พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาในสังกัด รวม 46 คน เครื่องมือที่ใช้ทุกฉบับได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) ของแบบประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ระหว่าง 0.80- 0.89 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล กรอบแนวคิดพัฒนาจากการสังเคราะห์ แนวคิดการนิเทศเชิงระบบร่วมกับการนิเทศแบบชี้แนะ วิธีดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอน (Analyzing, Informing, Doing, Evaluating & Empowering, Reporting & Scaling) ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ใช้เทคนิคการนิเทศแบบ Coaching และการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบ Sandwich Feedback สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีความต้องการจำเป็น

ผลการศึกษาพบว่า 1) ด้านสภาพความต้องการพบค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุดในด้านการจัดการเรียนรู้และการดำเนินการ (PNI modified = 0.67) 2) การออกแบบกระบวนการนิเทศ AIDER Model ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.64) 3) การทดลองใช้ ส่งผลให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 20 คน มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ ที่กำหนด ผู้เรียน ร้อยละ 74.77 มีสมรรถนะการคิดขั้นสูงระดับสามารถขึ้นไป ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดเกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ 20 ชิ้นงาน มีคุณภาพระดับดีเยี่ยม ร้อยละ 65.00 4) ผลการประเมินประสิทธิผล ครูมีความพึงพอใจ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.80)

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา สมรรถนะการคิดขั้นสูง พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

การพัฒนาความสามารถในการใช้คำถามกระตุ้นคิดของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ผ่านกระบวนการนิเทศ PIDRE และ Coaching & Mentoring เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง สู่การพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

จิตรามาศ คำดีบุญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย
Email: jitramas7@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้คำถามกระตุ้นคิดของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ผ่านกระบวนการนิเทศ PIDRE และ Coaching & Mentoring กลุ่มเป้าหมายคือครู คณิตศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย จำนวน 31 โรงเรียนดำเนินการระหว่างภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วิธีดำเนินงานประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลักตามกระบวนการ PIDRE ได้แก่ การวางแผน การให้ความรู้ การปฏิบัติ การสะท้อนผล และการประเมินผลร่วมกับการใช้ Coaching & Mentoring และชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ผลการดำเนินงานพบว่าครูคณิตศาสตร์ร้อยละ 80 มีความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (IBL) เพิ่มขึ้น ร้อยละ 80.23 สามารถออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงได้ ร้อยละ 80.23 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะครบทุกขั้นตอน และร้อยละ 70 สามารถสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศอยู่ในระดับพอใจมาก(ค่าเฉลี่ย = 4.39, S.D. = 0.50) การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายภายในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 และสามารถขยายผลไปยังครูนอกกลุ่มเป้าหมายจำนวน 4 โรงเรียน ผลการดำเนินงานสะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการนิเทศ PIDRE ร่วมกับ Coaching & Mentoring มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถนะของครูคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตจริงมากขึ้น

คำสำคัญ: คำถามกระตุ้นคิด กระบวนการนิเทศ PIDRE Coaching & Mentoring การเรียนรู้แบบสืบเสาะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะเชิงสมรรถนะ 4P-COACH Model เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ความฉลาดรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของผู้เรียนตามแนวทาง PISA ในบริบทโรงเรียนพื้นที่พหุภาษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระนอง

อัจฉราวดี อร่ามวิทยานุกูล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระนอง จังหวัดระนอง
Email: Atcharavadee@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การดำเนินงานวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมการนิเทศรูปแบบ 4P-COACH Model (Competency-Based 4P-COACH Model) สำหรับเสริมสร้างสมรรถนะ ความฉลาดรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียนตามแนวทาง PISA (Programme for International Student Assessment) ในบริบทโรงเรียนพื้นที่พหุภาษา และเพื่อยกระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในสถานการณ์จริง กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย โรงเรียนขยายโอกาสจำนวน 24 โรงเรียน ครูผู้สอนจำนวน 24 คน และผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 538 คน วิธีดำเนินงานได้ประยุกต์ใช้หลักการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching Supervision) ผสานทฤษฎีการศึกษาพหุภาษา (Translanguaging) ขับเคลื่อนผ่านวงจรการทำงาน 4 ระยะ ได้แก่ 1) การวางแผนร่วม แบบชี้แนะ (PLAN) 2) การเตรียมความพร้อมผ่านชุมชนวิชาชีพ (PREPARATION) 3) กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะเชิงรุก (PROCESS) และ 4) ผลผลิตและการสะท้อนผลเชิงสมรรถนะ (PRODUCT) โดยบูรณาการกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และการรายงานผลเชิงระบบผ่านระบบสารสนเทศ (ESDC System) เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ครูผู้สอนอย่างทันท่วงที

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ (Data Analysis) พบว่า นวัตกรรมการนิเทศ 4P-COACH Model สามารถยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนร้อยละ 82.7 มีสมรรถนะความฉลาดรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ ในสถานการณ์จริง ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นสูงสุดร้อยละ 31.7 รองลงมาคือด้านคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นร้อยละ 28.2 และด้านการอ่านเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.5 ในส่วนของครูผู้สอนพบว่า ครูทั้ง 24 คน มีสมรรถนะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เอื้อต่อบริบทพหุภาษา และสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ตามรูปแบบ 4P-COACH Model ได้อย่างดีเยี่ยม ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า นวัตกรรมการนิเทศดังกล่าวเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สามารถเปลี่ยนความหลากหลายทางภาษาให้เป็นจุดแข็งในการเรียนรู้ และสามารถนำไปเป็นต้นแบบขยายผลได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: 4P-COACH Model พื้นที่พหุภาษา ความฉลาดรู้วิทยาศาสตร์ การนิเทศแบบชี้แนะ PISA Literacy

การนิเทศติดตามการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการนิเทศ TDR – SPEC Model

อรชุมา ด้วงช้าง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
Email: aujung1305@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศ TDR – SPEC Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู 2) พัฒนารูปแบบการนิเทศ TDR – SPEC Model 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศ และ 4) ประเมินความพึงพอใจของครูที่มี ต่อรูปแบบการนิเทศ กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย คู่มือการนิเทศ แผนการนิเทศ แบบประเมินสมรรถนะ และแบบบันทึกการสะท้อนคิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการดำเนินงานพบว่า รูปแบบ TDR – SPEC Model ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญ คือ T (Targeting) การกำหนดเป้าหมาย, D (Developing) การพัฒนาเชิงปฏิบัติการ และ R (Reflecting) การสะท้อนคิด เพื่อพัฒนาสมรรถนะ SPEC 4 ด้าน ได้แก่ S (Systematic Thinking), P (Problem-based), E (Evaluation) และ C (Creativity) ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด หลังการใช้รูปแบบการนิเทศ พบว่าครูคณิตศาสตร์มีสมรรถนะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้น รูปแบบการนิเทศส่งผลเชิงประจักษ์ต่อคุณภาพผู้เรียน โดยผลการทดสอบ O-NET ปีการศึกษา 2568 รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละสูงกว่าระดับประเทศ และระดับ สพฐ. มีนักเรียนที่ได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน จำนวน 7 คน จากโรงเรียนในสังกัด ครูผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศ TDR – SPEC Model โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากกระบวนการนิเทศเน้นการทำงานเชิงพื้นที่ร่วมกันและการโค้ชในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างแท้จริง

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา TDR – SPEC Model สมรรถนะครูคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การพัฒนากระบวนการนิเทศด้วยรูปแบบ “AIDBEP” Supervision Model เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) เป็นฐาน สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนพื้นที่อำเภอศรีวิไล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ

พิชญาภัค พลโคตร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ
Email: Spholkot@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนากระบวนการนิเทศครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์โดยใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพ และ 2) ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศ “AIDBEP” Supervision Model กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในพื้นที่อำเภอศรีวิไล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 14 โรงเรียน นวัตกรรมการนิเทศ “AIDBEP” Supervision Model ขับเคลื่อนผ่าน 6 ขั้นตอนเชิงระบบ ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Analysis of Data: A) โดยใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) และเทคนิค SWOT Analysis 2) การเสริมสร้างองค์ความรู้ (Informing: I) 3) การออกแบบวิถีนิเทศ (Design: D) 4) การนิเทศแบบผสมผสาน (Blended Supervision: B) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ผสานเทคนิคการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) การนิเทศออนไลน์ และการชี้แนะเชิงวิชาชีพ (Coaching & Mentoring) 5) การประเมินผลสัมฤทธิ์ (Evaluation: E) และ 6) การขยายผลสู่สาธารณะ (Publicize: P)

ผลการดำเนินงานปรากฏหลักฐานเชิงประจักษ์ ดังนี้ 1) ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ร้อยละ 80 มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในระดับดีขึ้นไป โดยมีความสามารถโดดเด่นในการออกแบบแผนจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสืบเสาะ (Inquiry) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นอย่างนัยสำคัญสอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร และ 3) ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับดีมาก (ร้อยละ 80 ขึ้นไป) นวัตกรรมนี้จึงเป็นต้นแบบวิถีปฏิบัติที่ดี ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ “AIDBEP” Supervision Model การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) การนิเทศแบบผสมผสาน

นวัตกรรมการนิเทศ ADORE Model เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2 สู่ทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

สุวิมล ภูริเภรีฤกษ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2
Email: p_suwimol@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การดำเนินงานครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก (Active Learning) บูรณาการสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในสังกัด สพป.กาญจนบุรี เขต 2 โดยใช้การนิเทศรูปแบบ ADORE Model และส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนที่เรียนกับครูผู้สอนที่ได้รับการพัฒนาผ่านนวัตกรรมการนิเทศรูปแบบ ADORE Model ซึ่งเป็นนวัตกรรมสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์ทฤษฎีการนิเทศการศึกษา ภายใต้วงจรคุณภาพ PDCA ร่วมกับทักษะการโค้ช (Coaching Skills) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 Analysis (วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น) ขั้นที่ 2 Design (ออกแบบแผนการนิเทศโดยใช้เทคนิค SMART Goal พร้อมสร้างเครื่องมือการนิเทศ) ขั้นที่ 3 Operation (พัฒนาศักยภาพครูและลงพื้นที่สังเกตชั้นเรียนโดยใช้ GROW Model ร่วมกับการตั้งคำถามแบบ RCA และการให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงบวก) ขั้นที่ 4 Reinforcement and Diffusion (จัดประกวดผลงานดีเด่นและเผยแพร่ผลงานที่เป็นแบบอย่าง) และ ขั้นที่ 5 Evaluation and Reporting (รวบรวมและรายงานผลเพื่อพัฒนา) กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในสังกัด จำนวน 20 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียน 3) แบบสัมภาษณ์ และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการดำเนินงาน พบว่า ด้านครูผู้สอน ร้อยละ 100 ของครูผู้สอนกลุ่มเป้าหมาย สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก บูรณาการสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพึงพอใจต่อการรับการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.98, S.D. = 0.08) ด้านนักเรียน นักเรียนได้รับการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์) โดยโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 6 โรงเรียน มีคะแนนเฉลี่ย O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2568 สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ (35.43) และนักเรียนจาก 8โรงเรียนได้รับรางวัลเหรียญทองจากการแข่งขันทักษะวิชาการในสัปดาห์วิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา ADORE Model การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะการคิดขั้นสูง เทคโนโลยีดิจิทัล

การพัฒนากระบวนการนิเทศเชิงพัฒนา ACT–LEAD PROCESS เพื่อพัฒนาความสามารถครูมัธยมศึกษาตอนต้นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รายวิชา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่

วราภรณ์ อนุวรรัตน์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่
Email: dr-nan@hotmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและนำ ACT–LEAD PROCESS ไปใช้เป็นกระบวนการนิเทศเชิงพัฒนาในการส่งเสริมความสามารถของครูมัธยมศึกษาตอนต้นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS) พัฒนาสมรรถนะครูด้านการออกแบบการเรียนรู้ การใช้คำถามกระตุ้นการคิด และการประเมินผลตามสภาพจริง รวมทั้งประเมินผลที่เกิดขึ้นกับครู ผู้เรียน และระบบนิเทศภายในสถานศึกษา ดำเนินงานในช่วงปีการศึกษา 2566–2568 ครอบคลุมโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 34 โรงเรียน 5 สหวิทยาเขต กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยครูผู้สอนรายวิชา IS ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 20 คน และผู้เรียน จำนวน 420 คน กระบวนการนิเทศประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ Activating Learning, Collaborative Building, Training Enhancement, Leading Learning, Exchanging Experiences, Assessing for Development และ Developing Continuously เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบตรวจสอบการใช้กระบวนการ แบบบันทึกการชี้แนะเชิงพัฒนา แบบบันทึกการเรียนรู้ แบบสังเกตชั้นเรียน เกณฑ์ประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบทดสอบก่อน–หลัง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการดำเนินงานพบว่า การนำ ACT–LEAD PROCESS ไปใช้จริงอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.39 สมรรถนะครูด้านการออกแบบการเรียนรู้เชิงรุกเพิ่มขึ้นจาก 3.21 เป็น 4.56 และสมรรถนะโดยรวมเพิ่มขึ้นจาก 3.25 เป็น 4.62 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มขึ้นจาก 62.40 เป็น 79.25 คิดเป็นร้อยละการพัฒนา 26.9 ผู้เรียนร้อยละ 93 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์ประเมินคุณภาพ และครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 สะท้อนว่า ACT–LEAD PROCESS เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีด้านการนิเทศที่ช่วยยกระดับการนิเทศจากการติดตามเชิงตรวจสอบไปสู่การชี้แนะเชิงพัฒนาและส่งเสริมระบบนิเทศภายในสถานศึกษาให้มีความต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การนิเทศเชิงพัฒนา ACT–LEAD PROCESS การเรียนรู้เชิงรุก รายวิชา IS การพัฒนาครู

“MI-AL Coaching”
การนิเทศแบบ PIDRE ร่วมกับการชี้แนะและให้ข้อมูลย้อนกลับแบบปรับเหมาะ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมพหุปัญญาด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียน

กิตติพิชญ์ สภานุชาต
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์
Email: pii.piyawat63@gmail.com

บทคัดย่อ

นวัตกรรม “MI-AL Coaching” เป็นกระบวนการนิเทศที่บูรณาการกระบวนการ PIDRE เข้ากับการ ชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง พร้อมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบปรับเหมาะ ประกอบด้วยการตั้งคำถาม ตามกรอบ GROW Model เทคนิค Sandwich Feedback เทคนิค I Like, I Wish, I Wonder และคำถาม RCA มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมพหุปัญญาด้านคณิตศาสตร์ 2) ประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้จากแผนการสอนและการปฏิบัติจริงในชั้นเรียน และ 3) เพื่อศึกษา ประสิทธิผลของการนิเทศจากความสุขในการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้รับการ นิเทศ กลุ่มเป้าหมายคือครูคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 15 คน ดำเนินการตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1/2567 ถึง 2/2568 ผ่านกระบวนการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ Planning ประเมินความต้องการจำเป็นและ Pre-Coaching, Informing อบรมเชิงปฏิบัติการและบทเรียน ออนไลน์บน Canvas LMS, Doing บูรณาการการชี้แนะผ่าน Pre-Observation Conference การสังเกตการ สอน และ On-the-job Mentoring, Reinforcing ให้ข้อมูลย้อนกลับแบบปรับเหมาะและประกวดนวัตกรรม และ Evaluating ประเมินผลตามกรอบ Kirkpatrick 4 ระดับ

ผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายในทุกด้าน ระดับที่ 1 Reaction ครูมีความพึงพอใจต่อการนิเทศ MI-AL Coaching อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.67, S.D. = 0.31) ระดับที่ 2 Learning ครูมีความรู้ความ เข้าใจด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมพหุปัญญาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 13.42$, $p < .001$) คิดเป็นพัฒนาการเฉลี่ยร้อยละ 40.27 ระดับที่ 3 Behavior ครูร้อยละ 86.67 มีสมรรถนะอยู่ใน ระดับดีมาก ทั้งด้านการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{x}$ = 4.32) และการปฏิบัติการสอนจริง ($\bar{x}$ = 4.27) และระดับที่ 4 Results นักเรียนมีความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์ครบทั้ง 7 ด้านในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.21) และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยร้อยละ 83.45 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็นพัฒนาการเฉลี่ยร้อยละ 41.30 สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลของ MI-AL Coaching ในฐานะนวัตกรรมการ นิเทศที่พัฒนาทั้งครูและนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก พหุปัญญาด้านคณิตศาสตร์ การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบปรับเหมาะ แบบจำลองของเคริกแพทริค ความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์

การส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการนิเทศ SSLSE

สุพัตรา ปานรอด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2
Email: supattra@phitsanulok2.go.th

บทคัดย่อ

การนิเทศการสอนเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน มุ่งปรับปรุงกระบวนการสอนและการเรียนรู้ในชั้นเรียน พร้อมทั้งส่งเสริมความก้าวหน้าในวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน จากการนิเทศ ติดตามในปีการศึกษา 2567 พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ มีการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น สื่อดิจิทัล คลิปวิดีโอ และสื่อออนไลน์ แต่ส่วนใหญ่ยังใช้เพื่อสนับสนุนการอธิบายเนื้อหา มากกว่าการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เชื่อมโยงสถานการณ์จริง การใช้ปัญหาเป็นฐาน และการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ยังไม่แพร่หลายและขาดความต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู ผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการนิเทศ *SSLSE* โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ให้ครูผู้รับการนิเทศสามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้ (2) ให้ครูผู้รับการนิเทศสามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3) ประเมินความพึงพอใจของผู้รับการนิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ *SSLSE* (4) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครู กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 15 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินการออกแบบจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้, แบบประเมินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและสะท้อนผล,แบบประเมินความพึงพอใจของผู้รับการนิเทศต่อรูปแบบการนิเทศ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า (1) ครูผู้รับการนิเทศร้อยละ 100 มีผลการประเมินการออกแบบจัดทำแผน การจัดการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับมากขึ้นไป (2) ครูผู้รับการนิเทศร้อยละ 100 มีผลการประเมิน การจัดการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับมากขึ้นไป (3) ผู้รับการนิเทศร้อยละ 100 มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศระดับมากขึ้นไป (4) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้รับการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ *SSLSE* สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงรุก ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโดยใช้เทคนิคการชี้แนะร่วมกับ การสะท้อนคิดเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

ธีรวุฒิ ชุมทองโด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1
Email: teerawut.ch@surat1.go.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอน 2) ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ของผู้เรียน และ 3) ประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโดยใช้เทคนิคการชี้แนะร่วมกับ การสะท้อนคิดเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน วิธีดำเนินการนิเทศประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการ (Planning: P) ขั้นที่ 2 การเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจในการทำงาน (Study: S) ขั้นที่ 3 การวางแผนและออกแบบสื่อการนิเทศ (Planning Design: P) ขั้นที่ 4 การปฏิบัติการนิเทศ (Supervision: S) และขั้นที่ 5 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating: E) ผลการดำเนินการพบว่า 1) ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ทุกคน (ร้อยละ 100) มีสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) อยู่ในระดับดีขึ้นไป 2) ผู้เรียนในเครือข่ายขุนทะเล จำนวน 2,544 คน มีทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) อยู่ในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 3) ครูผู้สอน ที่ได้รับการนิเทศทุกคน (ร้อยละ 100) มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) อยู่ในระดับมากขึ้นไป

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เทคนิคการชี้แนะ การสะท้อนคิด การคิดวิเคราะห์

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานเทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะ

ศุภกร พึ่งโต
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4
Email: Supakorn.pto@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานเทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching Techniques) และ 2) พัฒนาผลลัพธ์ในการนิเทศที่ส่งผลต่อผู้รับการนิเทศการศึกษา กลุ่มเป้าหมายคือ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 22 คน จาก 22 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินความพึงพอใจ แบบนิเทศการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินพฤติกรรมการให้เหตุผลของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า 1) ครูมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 68.74 ซึ่งอยู่ในระดับการพัฒนาสูง 2) ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีเยี่ยมร้อยละ 59.10 และระดับดีร้อยละ 40.90 3) นักเรียนมีพฤติกรรมการให้เหตุผลตามแนวทางการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ในระดับดีร้อยละ 77.27 และระดับพอใช้ร้อยละ 22.73 4) ความพึงพอใจของครูที่มีต่อกระบวนการนิเทศอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด สรุปได้ว่ากระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานเทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะ เป็นนวัตกรรมการนิเทศที่มีประสิทธิภาพ สามารถยกระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์และส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE เทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะ ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ สมรรถนะครู

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยกระบวนการนิเทศ CPIDE

นันทินานันทน์ ธนัทโรจนกุล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1
Email: Nanthi.kratae@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1 จำนวน 37 โรงเรียน ผ่านกระบวนการนิเทศ CPIDE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างความสัมพันธ์ (Connect) 2) การวางแผนร่วมกัน (Plan) 3) การให้ความรู้ (Inform) 4) การปฏิบัติการนิเทศ (Do) และ 5) การประเมินผล (Evaluate) โดยใช้เทคนิคการนิเทศแบบ โค้ชสะท้อนคิด (Reflective Coaching) เป็นหลัก ผลที่คาดหวังคือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีสมรรถนะในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (Polya) นำไปสู่การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการนิเทศ CPIDE ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การโค้ชสะท้อนคิด

การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน โดยใช้ BUNGKHLA ACTIVE COACHING MODEL

สรภัญญ์จีฬาห์ แก้วไวยุทธ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ
Email: soraphanchira@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะ การคิดวิเคราะห์และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง งานวิธีปฏิบัติที่ดีนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาและประยุกต์ใช้ BUNGKHLA ACTIVE COACHING MODEL ในการนิเทศการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (2) พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ให้สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง Scientific Pedagogy ได้อย่างมีคุณภาพ และ (3) ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ให้สามารถอธิบายเหตุผล วิเคราะห์ และเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับสถานการณ์จริงได้ วิธีดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศแบบวงจร 8 ชั้น ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพปัญหา (Baseline Analysis) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ (Understand & Design) การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ (Network Learning) การนิเทศแบบโค้ชเชิงลึก (Go Coaching) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Knowledge Construction) การสะท้อนคิด (Hands-on Reflection) การประเมินผลลัพธ์ (Learning Outcome) และการปรับปรุงพัฒนา (Assessment & Adjustment) โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การวิเคราะห์แผนการสอน 3 มิติ แบบสังเกตชั้นเรียน และแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ

ผลการดำเนินงานพบว่า การประยุกต์ใช้ BUNGKHLA ACTIVE COACHING MODEL ส่งผลให้ การนิเทศมีประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ ครูร้อยละ 100 สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามแนวทาง Scientific Pedagogy ได้อย่างมีคุณภาพ เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 54.55 และมีการใช้รูปแบบการสอนทางวิทยาศาสตร์อย่างเหมาะสม ขณะที่ผู้เรียนมีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย 11 เป็น 17.50 จากคะแนนเต็ม 20 คิดเป็นร้อยละ 59.09 อีกทั้งผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่สะท้อนการคิดเชิงวิเคราะห์ การให้เหตุผล และการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงมากขึ้น แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการนิเทศดังกล่าวสามารถพัฒนาครูและยกระดับคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การนิเทศเชิงลึก การโค้ช การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การคิดวิเคราะห์ BUNGKHLA ACTIVE COACHING MODEL



ผลการใช้กระบวนการนิเทศ PICE ที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วราภรณ์ เต็มราม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง
Email: waraporn.t@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการนิเทศ PICE ที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อกระบวนการนิเทศดังกล่าว กระบวนการนิเทศ PICE ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนร่วมกัน (P) การนิเทศในชั้นเรียน (I) การสะท้อนผลร่วมกัน (C) และการประเมินผลและพัฒนาต่อยอด (E) โดยบูรณาการกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และการออกแบบบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) เป็นเครื่องมือหลัก

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนวิทยาการคำนวณมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทุกมิติ โดยคะแนนเฉลี่ยภาพรวมเพิ่มขึ้นจากระดับพอใช้ ($\bar{x}$ = 2.19) เป็นระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.27) และครูทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 นอกจากนี้ ครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.61) โดยด้านที่ครูพึงพอใจสูงสุดคือกระบวนการสะท้อนผลร่วมกัน ($\bar{x}$ = 4.71) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากระบวนการนิเทศแบบมีส่วนร่วมที่เน้นการโค้ชชิ่งและการสะท้อนคิดอย่างเป็นระบบสามารถพัฒนาสมรรถนะครูได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศ PICE การจัดการเรียนรู้เชิงรุก วิทยาการคำนวณ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การสะท้อนผลร่วมกัน

การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบยืดหยุ่นและร่วมมือพลังผสานกระบวนการชี้แนะ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรวมกับเทคนิคผังกราฟิก และเทคโนโลยี ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

ธัญญาพร เกียวรัตน์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1
Email: Kiaorat1970@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบยืดหยุ่นและร่วมมือพลังผสานกระบวนการชี้แนะ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกและเทคโนโลยี และเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 การกำหนดประเด็นการวิจัยนี้มีจุดเริ่มต้นจากการวิเคราะห์รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ประจำปีการศึกษา 2568 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ซึ่งพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 24.84 ถือเป็นรายวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศถึงร้อยละ 1.97 นอกจากนี้ยังพบความเหลื่อมล้ำของการกระจายตัวของคุณภาพผู้เรียนอย่างกว้างขวาง สภาวการณ์ดังกล่าวจึงเป็นประเด็นวิกฤตที่ต้องได้รับการแก้ไขและยกระดับอย่างเร่งด่วนในการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 กระบวนการดำเนินการวิจัยใช้การออกแบบการนิเทศเชิงระบบแบบมีส่วนร่วม โดยเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากการกำกับดูแลแบบดั้งเดิมไปสู่การสร้างหุ้นส่วนทางวิชาการ ผู้นิเทศปฏิบัติหน้าที่ผ่านกระบวนการชี้แนะเพื่อกระตุ้นให้ครูผู้สอนเกิดการสะท้อนคิดและสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเน้นการนำเทคนิคผังกราฟิกมาเป็นเครื่องมือจัดระเบียบกระบวนการคิดวิเคราะห์และขั้นตอนการแก้ปัญหาของนักเรียน ผนวกกับการสนับสนุนให้ครูประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์สถานการณ์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่บูรณาการเชื่อมโยงกับบริบทและอัตลักษณ์ของจังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นความหมายของการเรียนรู้และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริง

ผลการดำเนินการสะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบการนิเทศแบบยืดหยุ่นและร่วมมือพลังผสานกระบวนการชี้แนะ เป็นนวัตกรรมการบริหารงานวิชาการที่สามารถยกระดับสมรรถนะของครูผู้สอนให้สามารถจัดบรรยากาศการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างเป็นรูปธรรม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครูส่งผลกระทบเชิงบวกโดยตรงต่อผู้เรียน ทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีพัฒนาการด้านความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น สามารถลดความเหลื่อมล้ำทางผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ตามข้อค้นพบจากรายงานการทดสอบระดับชาติได้อย่างมีนัยสำคัญ และก่อให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เข้มแข็ง ซึ่งพร้อมเป็นกลไกในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศแบบยืดหยุ่นและร่วมมือพลัง กระบวนการชี้แนะ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เทคนิคผังกราฟิก ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

การพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูงด้วยกระบวนการนิเทศ CMPLC และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

ยุภาพิน ทีนหาร
สานักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1
Email: yuthuen@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะของครูคณิตศาสตร์ในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking Skills) ของผู้เรียน และ 2) พัฒนากระบวนการนิเทศการศึกษาโดยประยุกต์ใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานคือครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ วิธีดำเนินการได้นำรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) มาบูรณาการร่วมกับวงจร PLC ขับเคลื่อนผ่าน 4 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น การร่วมกันออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้ (Plan) การปฏิบัติการสอนและสังเกตชั้นเรียน (Do) และการสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (See) เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำไปสู่การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศได้แก่ แผนการนิเทศ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์กลุ่มเป้าหมายร้อยละ 100 สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงและนำไปใช้จัดกิจกรรมในชั้นเรียนได้จริง โดยครูมีสมรรถนะด้านการจัดกิจกรรม การสร้างสรรค์สื่อ และการใช้คำถามกระตุ้นการคิดในระดับดีเยี่ยม สำหรับผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน พบว่าผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงอย่างเป็นรูปธรรม มีความกล้าแสดงความคิดเห็น สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนสามารถอธิบายเหตุผลประกอบแนวคิดของตนเองได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งส่งผลดีต่อการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้และสะท้อนถึงการเกิดสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์ดังกล่าวสอดคล้องกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2568 พบว่าคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของ สพป.ร้อยเอ็ด เขต 1 อยู่ที่ 30.79 คะแนน ซึ่งสูงกว่าระดับประเทศที่มีคะแนนเฉลี่ย 29.21 คะแนน และสูงกว่าระดับต้นสังกัด สพฐ. ที่มีคะแนนเฉลี่ย 27.38 คะแนน นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเชิงลึกพบว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศในทุกสาระการเรียนรู้และทุกมาตรฐานการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้และการเกิดสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สมรรถนะครูคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดขั้นสูง

นวัตกรรมการนิเทศหนุนนำด้วย GROW Model เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงสมรรถนะด้วยเทคนิค SCAMPER

กิตติภา ดาวัลย์
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดปทุมธานี
Email: dawankittipa@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีด้านการนิเทศการศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงสมรรถนะ โดยเน้นการใช้เทคนิค SCAMPER เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน และประยุกต์ใช้กระบวนการนิเทศหนุนนำด้วยเทคนิคการโค้ชระดับสูงตามแนวทางของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) การดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอน บูรณาการร่วมกับเทคนิค GROW Model และการกำหนดเป้าหมายแบบ SMART Goal โดยเริ่มจากการวิเคราะห์บริบทของครูผู้รับการนิเทศด้วยเครื่องมือ เช่น VARK Model เพื่อออกแบบกระบวนการนิเทศที่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล จากนั้นศึกษานิเทศก์ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะ "พี่เลี้ยงวิชาการ" โดยร่วมคัดสรรสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ และดำเนินการนิเทศชั้นเรียน ณ โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม โดยใช้ทักษะการสื่อสารเชิงลึก ได้แก่ การฟังอย่างลึกซึ้ง (Deep Listening) และเทคนิคการตั้งคำถามกระตุ้นการคิด (Asking Techniques/RCA) เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้เรื่องเทคนิค SCAMPER ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้ มีการติดตามความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาศักยภาพครูสู่การสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และความมั่นใจในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน สามารถใช้คำถามเพื่อกระตุ้นศักยภาพของผู้เรียนได้ตามเป้าหมาย สำหรับผู้เรียนจำนวน 39 คน พบว่ามีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ กล้าแสดงความคิดเห็น และสามารถคิดวิเคราะห์เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมจากสิ่งรอบตัวโดยใช้เทคนิค SCAMPER ได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ กระบวนการนิเทศยังได้รับความพึงพอใจจากผู้บริหารสถานศึกษาในระดับ "เห็นด้วยมากที่สุด" โดยเห็นว่าเป็นการนิเทศแบบกัลยาณมิตรที่ช่วยจุดประกายแรงบันดาลใจ และส่งเสริมการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การนิเทศหนุนนำ GROW Model เทคนิค SCAMPER พี่เลี้ยงวิชาการ SMART Goal

การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณของครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน Creativity-Based Learning (CBL) โดยกระบวนการนิเทศ PAIDRA

สุภาพ บริบูรณ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
Email: Suphapair@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของประเทศไทยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยเฉพาะทักษะด้านเทคโนโลยีและการคิดเชิงคำนวณตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี (ว 4.1 และ ว 4.2) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม จากการนิเทศติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระเทคโนโลยีต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ โดยเฉพาะผลการทดสอบ O-NET ปีการศึกษา 2566 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 23.79 ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศที่ร้อยละ 26.28 สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนที่ยังขาดความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การจัดการเรียนรู้ยังไม่เป็นเชิงรุก และผู้เรียนยังขาดทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการนิเทศเพื่อพัฒนาครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยรูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning: CBL) และ 2) พัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการนิเทศรูปแบบ PAIDRA ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิด PIDRE ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Planning) การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyze Information) การให้ความรู้ (Informing) การปฏิบัติ (Doing) การเสริมแรง (Reinforcing) และการทบทวนผล (After Action Review: AAR) โดยดำเนินการผ่านกิจกรรมสำคัญ เช่น การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมเชิงปฏิบัติการ การนิเทศชั้นเรียน และการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ผลการดำเนินงานพบว่า ได้รูปแบบการนิเทศ PAIDRA ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ CBL ได้อย่างเหมาะสม ครูมีการปรับเปลี่ยนบทบาทจาก ผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น และมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ผู้เรียนยังมีคุณลักษณะตามทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ความคิดอย่างมีเหตุผล ความมั่นใจในตนเอง และความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยสรุป กระบวนการนิเทศแบบ PAIDRA ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ CBL เป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การนิเทศรูปแบบ PAIDRA การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) วิทยาการคำนวณ ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์

รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะ เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

วิมล แก้วประภาส
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1
Email: Wimol006@gmail.com

บทคัดย่อ

จากการศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามวัฏจักรการสืบเสาะเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการสืบเสาะเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน 2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบค้น วิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และ 3) พัฒนารูปแบบการนิเทศ SCI-IN Model ให้เป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบต่อเนื่องและยั่งยืน โดยใช้รูปแบบการนิเทศ SCI-IN Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ Study & Survey, Co-Design, Implement, Improve through Reflection และ Network & Next Level ผลการดำเนินงานพบว่า ครูสามารถจัดการเรียนรู้ได้ในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 และพัฒนานวัตกรรมได้เหมาะสม ขณะที่ผู้เรียนมีความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100 และครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับมากถึงมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ SCI-IN Model สามารถนำไปใช้และขยายผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วัฏจักรการสืบเสาะ SCI-IN Model ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์

การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ด้วยนวัตกรรมการนิเทศแบบ REC Model กรณีศึกษาการร่วมสร้างสรรค์และเสริมพลังครูสู่การเสริมสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โรงเรียนแหลมพันวา

ทิพวรรณ วิจิตรวงศ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต
E-mail: t.chitwong@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้รายงานผลการดำเนินงานนิเทศการศึกษาในรูปแบบกรณีศึกษาเชิงลึก (Case Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) รายวิชาวิทยาการคำนวณที่มุ่งเน้นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) ของผู้เรียนผ่านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมการนิเทศ "โมเดลการนิเทศแบบเสริมพลังสะท้อนคิด (Reflective Empowerment Coaching: REC Model)" ดำเนินการกับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และนักเรียน จำนวน 22 คน โรงเรียนแหลมพันวา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วิธีดำเนินงานเน้นกระบวนการร่วมสร้างสรรค์ (Co-creation) ระหว่างศึกษานิเทศก์และครูผ่านวงจรการนิเทศ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การร่วมสร้างเป้าหมาย การร่วมออกแบบการเรียนรู้ การสังเกตการณ์อย่างมีเป้าหมาย การสะท้อนคิดเพื่อเสริมพลัง และการวางแผนก้าวต่อไป โดยให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับกระบวนการสนทนาก่อนการสังเกตการณ์ (Pre-observation Conference) ที่มีการวิพากษ์และปรับแก้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding เรื่อง Coding Skills แบบวนซ้ำ (Iterative Design) เพื่อดึงศักยภาพและแนวคิดของครูมาบูรณาการสู่การปฏิบัติที่สอดคล้องกับบริบทห้องเรียนอย่างแท้จริง

ผลการดำเนินงานเชิงประจักษ์พบว่า 1) ครูผู้รับการนิเทศเกิดการตระหนักรู้และปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้สู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) ได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด 8 ด้านในระดับยอดเยี่ยม 2) นักเรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ (KPA) โดยสามารถกำกับการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคำนวณผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะนักเรียนกลุ่มที่ต้องได้รับการพัฒนา (Case) สามารถตรวจสอบข้อผิดพลาด (Debugging) ได้ด้วยตนเอง และ3) กระบวนการสะท้อนคิดเชิงลึกภายหลังการจัดการเรียนรู้นำไปสู่แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ที่มีความยั่งยืนและสามารถขยายผลสู่สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในระดับเครือข่ายสถานศึกษาได้ในวงกว้าง

คำสำคัญ: การนิเทศแบบ REC Model การร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม วิทยาการคำนวณ การเรียนรู้ ด้วยตนเอง กรณีศึกษาเชิงลึก

การพัฒนารูปแบบการนิเทศ SIPDRE เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1

พัชราภรณ์ ไวกุณฐ์วิวรรธน์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1
Email: patchcpn1@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศ SIPDRE 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศ SIPDRE และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ SIPDRE เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1 กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูวิทยาศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลชุมพร ซึ่งเป็นศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท. ระดับประถมศึกษาประจำจังหวัดชุมพร จำนวน 5 คน การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบการนิเทศ SIPDRE เก็บรวบรวมข้อมูลการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ระยะที่ 2 ศึกษาผลการใช้และประเมินความพึงพอใจของครูต่อรูปแบบการนิเทศ SIPDRE โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบ แบบนิเทศติดตามผลการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1 จากครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 คน และนักเรียน จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศ มีค่า IOC ระหว่าง 0.85-0.90 สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษา พบว่า 1) รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นใช้ชื่อว่า“ SIPDRE” ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ การสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น Scanning & Analysis (S) การให้ความรู้ Informing & Input (I) การวางแผน Planning (P) ปฏิบัติการนิเทศ Doing (D) การเสริมพลังบวกมุ่งพัฒนาต่อยอด Reinforcing (R) และการประเมินและสรุปผล Evaluating & Summarizing (E) รูปแบบการนิเทศนี้มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก(4.37/5.00) 2) ผลการใช้รูปแบบการนิเทศ SIPDRE ด้านครูผู้สอน พบว่า ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (K) คะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 88.50 อยู่ในระดับดีมาก ด้านทักษะการออกแบบแผนการสอนและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (P) คะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 77.00 อยู่ในระดับดี และด้านเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (A) คะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 83.00 อยู่ในระดับดีมาก โดยภาพรวม การใช้รูปแบบการนิเทศ SIPDRE สามารถส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1 อยู่ในระดับดีมาก (ค่า KPA เฉลี่ยรวมร้อยละ 82.83) และผล การพัฒนาสมรรถนะครูตามกรอบที่กำหนด (BEST Teacher) มีคะแนนเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$= 4.31) อยู่ในระดับดี ทั้งนี้ ครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศ SIPDRE โดยรวมอยู่ในระดับมาก (4.28/5.00) ด้านผู้เรียน พบว่า ในภาพรวมผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดีขึ้นทุกทักษะ โดยเฉพาะทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration) ได้รับการพัฒนาเพิ่มขึ้นมากที่สุด (+70.00%) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนหลังการนิเทศมีพัฒนาการเพิ่มขึ้น (+12.10%) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการนิเทศ SIPDRE สามารถส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1 และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีความยั่งยืน

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบการนิเทศ รูปแบบการนิเทศ SIPDRE การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดการพัฒนาออกแบบการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ(Professional Learning Community : PLC) และการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study)

ปาลีภัสร์ ทองขาว
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2
Email: paleephat1688@gmail.com

บทคัดย่อ

การนำเสนอผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเพื่อส่งเสริมสมรรถนะหลักของผู้เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด (Reflective Coaching Supervision) ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) และการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ กลุ่มโรงเรียนมณฑลนครชัยศรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 9 คน ดำเนินงาน ตามขั้นตอน Study, Plan, Teach/Observe, Reflect และ Revise โดยศึกษาสภาพปัญหา ร่วมวางแผนการจัดการเรียนรู้ สังเกตชั้นเรียน สะท้อนผลการสอน และปรับปรุงพัฒนาบทเรียนอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพิ่มขึ้น สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์ และการวัดประเมินผลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น มีการใช้กิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การสืบเสาะหาความรู้ การทดลอง การใช้คำถามกระตุ้นการคิด เกมการเรียนรู้ และเทคโนโลยีประกอบการสอนได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น กล้าแสดงความคิดเห็น มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การทำงานร่วมกัน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ภาพรวมผลการนิเทศอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 82.52 นอกจากนี้ กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) และการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) ช่วยให้ครูเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน และพัฒนาบทเรียนจากข้อมูลจริงอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ในสถานศึกษา บทเรียนสำคัญที่ได้รับ คือ การนิเทศที่มีประสิทธิภาพควรเน้นบทบาท “โค้ช” มากกว่าผู้ตรวจสอบ เปิดโอกาสให้ครูสะท้อนคิดและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพผู้เรียนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ Lesson Study การพัฒนาศักยภาพครู

การพัฒนาสมรรถนะครูวิทยาศาสตร์ คณิตและเทคโนโลยี (Science Mathematic and Technology : SMT) ด้วยการนิเทศติดตามผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community :PLC) ร่วมกับกระบวนการการชี้แนะ (Coaching) ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ตามแนวทางการประเมิน PISA ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย

สุวนี เมฆพัฒน์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย
Email: suwaneem68@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาสมรรถนะครูวิทยาศาสตร์ คณิตและเทคโนโลยี (Science Mathematic and Technology : SMT) ด้วยการนิเทศติดตามผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community :PLC) ร่วมกับกระบวนการการชี้แนะ (Coaching) ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ ตามแนวทางการประเมิน PISA ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ ด้านการอ่าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ผู้เรียนตามแนวทางการประเมิน PISA ด้านการอ่าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ 2.เพื่อส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือประเมินสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมผู้เรียน ตามแนวทางการประเมิน PISA ด้านการอ่าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โดยมีกลุ่มเป้าหมายครูโรงเรียน ศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สสวท. ประจำจังหวัด จำนวน 1 โรงเรียน 15 คน โดยมีวิธีการดำเนินการตามขั้นการนิเทศ มีจัดประชุมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้การนำชุดพัฒนาความฉลาดรู้ ไปใช้ในห้องเรียน ในการจัดการเรียนรู้และการใช้คลังข้อสอบที่เป็นเครื่องมือประเมินสมรรถนะความฉลาดรู้ ตามแนวทางการประเมิน PISA ผลการพัฒนา พบว่า 1.ครูผู้สอนมีสมรรถนะกระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางการประเมิน PISA จากการขับเคลื่อนการยกระดับสมรรถนะของผู้เรียนด้วยการนิเทศที่ส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครูโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) ตามแนวทางการประเมิน PISA ที่ส่งเสริมผู้เรียนเรียนได้รับการพัฒนาความฉลาดรู้ ตามแนวทางการประเมิน PISA 2.ครูผู้สอนมีสมรรถนะการวัดประเมินผลตามแนวทางการประเมิน PISA จากการขับเคลื่อนการยกระดับสมรรถนะของผู้เรียนด้วยการนิเทศ ที่ส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครูโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) ตามแนวทางการประเมิน PISA ที่ส่งเสริมนักเรียนได้รับการพัฒนาความฉลาดรู้ตามแนวทางการประเมิน PISA

คำสำคัญ: การนิเทศโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ กระบวนการชี้แนะ สมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการประเมิน PISA ความฉลาดรู้ของผู้เรียน

การพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2PCER Model เพื่อพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning และใช้ระบบคลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล OBEC Content Center ปีการศึกษา 2568

สมปอง จักรโนวัน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5
Email: Sompong0951867425@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2PCER Model เพื่อพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning และใช้ระบบคลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล OBEC Content Center มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2PCER Model เพื่อพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning และใช้ระบบคลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล OBEC Content Center ปีการศึกษา 2568 วิธีดำเนินงานสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ 1. แนวการพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2PCER Model 2. แบบบันทึกผลการนิเทศการพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2PCER Model 3. แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศโดยใช้แนวทางการพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2PCER Model ผลการดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของครูผู้สอน Problem and Needs การนิเทศด้วยกระบวนการ 2PCER Model พบว่า 1) ครูผู้สอนมีความต้องการในการพัฒนาตนเองด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับมาก ซึ่งสื่อที่ครูต้องการใช้ในระดับมากที่สุด 2 ลำดับได้แก่ คลิปสื่อการเรียนรู้ ต้องการใช้สื่อ AI 2) ด้านช่องทางในการเผยแพร่กระบวนการจัดการเรียนรู้ Active Learning อยู่ในระดับมาก ซึ่งช่องทางที่ครูต้องการเรียนรู้ในการเผยแพร่ในระดับมากที่สุด คือ ช่องทางการเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ที่ได้รับการยอมรับ ขั้นตอนที่ 2 วางแผน (Planning) ส่งเสริมให้ครูนำสื่อเข้าไปเผยแพร่ในระบบ OBEC Content Center และนำสื่อในระบบ OBEC Content Center มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 การนิเทศติดตาม Coaching & Lesson Study และนำสื่อ OBEC Content Center ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ พบว่า รายการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง Active Learning อยู่ในระดับมากที่สุด ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผล Evaluation ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และระดับผลการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้จากมากไปหาน้อย คือ เครื่องมือที่ใช้วัดผลประเมินผลเหมาะสม มีระบุไว้ชัดเจนการเขียนสาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้ได้ใจความสำคัญ ระบุการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้สัมพันธ์สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกส่งเสริมให้เกิดการคิดการลงมือปฏิบัติและเปิดโอกาสให้เด็กได้สื่อสารหรือใช้เทคนิคการสอนที่ระบุ มีหลักฐานการเรียนรู้ สื่อประกอบ เช่น ใบกิจกรรม ใบความรู้ เครื่องมือวัดฯ ที่ปรากฏในแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วนความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบคลังสื่อ OBEC Content Center ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และระดับความพึงพอใจของครูผู้สอนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ความเป็นประโยชน์การใช้คลังสื่อ OBEC Content Center และด้านการรับรู้ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบคลังสื่อ OBEC Content Center ตามลำดับ

การพัฒนาครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ผ่านวัฏจักรสืบเสาะตามแนวคิด PCK โดยใช้กระบวนการนิเทศ 3ACIS

วิไลพร พรมศรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1
Email: wilaiporn@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การดำเนินการมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้สามารถปรับบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ผ่านวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ โดยบูรณาการแนวความคิดความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน (PCK) เข้ากับกระบวนการนิเทศ 3ACIS ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมินสภาพความต้องการจำเป็น 2) การวางแผนร่วมและสร้างคู่มือพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์นักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 3) สร้างความตระหนักโดยการอบรมเชิงปฏิบัติการ Workshop และลงมือปฏิบัติการ ทำแผนการจัดการเรียนรู้หรือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 4) การนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนและร่วมกันสังเกตชั้นเรียน 5) สะท้อน ผลและพัฒนาผ่านกระบวนการ PLC และ LS และ 6) สร้างการเรียนรู้ ที่ยั่งยืน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกวด Best Practice และต้นแบบการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมุ่งหวังพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปกับการยกระดับสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75/75 รวมถึงความพึงพอใจของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการพัฒนาครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามแนวคิด PCK โดยใช้กระบวนการนิเทศ 3ACIS กลุ่มเป้าหมายคือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการบ้านนนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา จำนวน 20 โรงเรียน วิธีดำเนินงานขับเคลื่อนผ่านกระบวนการนิเทศ 3ACIS โดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ระดับชาติ RT, NT, O-NET และผลการประเมิน PISA 2022 และสำรวจความต้องการจำเป็น (Assessing Needs) เพื่อระบุช่องว่างทางสมรรถนะ จากนั้นเข้าสู่ขั้นตอนการพัฒนาครูโดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-Based Learning) และการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ครูได้ฝึกปฏิบัติและออกแบบการเรียนรู้จริง การติดตามผลดำเนินการผ่านกระบวนการชี้แนะ (Coaching) และชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ควบคู่กับการถอดบทเรียนหลังการสอน (After Action Review - AAR) อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำจุดเด่นและจุดด้อยมาพัฒนาวงจรการนิเทศในรอบถัดไป จนบรรลุสู่ขั้นตอนการสร้างการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (Sustained Learning) เพื่อเตรียมความพร้อมในการเผยแพร่เป็นแบบอย่างได้

ผลการดำเนินงาน พบว่า ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนสามารถเปลี่ยนบทบาท จากการสอนแบบถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นใจในการนำแนวคิด PCK ไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ ส่งผลโดยตรงต่อนักเรียน ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 84.49/85.22 นักเรียนได้รับการกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นตามธรรมชาติ มีความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนรู้และเกิดทัศนคติเชิงบวกต่อวิทยาศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรม ยิ่งกว่านั้น กระบวนการนิเทศ 3ACIS ที่พัฒนาขึ้นยังสามารถนำไปเป็นต้นแบบขยายผลสู่โรงเรียนเครือข่ายได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการนิเทศ 3ACIS ความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน (PCK) วัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ บทบาทผู้อำนวยความสะดวก

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของครูด้วยกระบวนการนิเทศ ADSR ร่วมกับเทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring)

ธนากร ภู่ภูวเศรษฐาวร
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
Email: Krucash@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของ ด้วยกระบวนการนิเทศ ADSR ร่วมกับเทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) มีวัตถุประสงค์ของการนิเทศ ดังนี้ 1).เพื่อพัฒนาแผนการนิเทศการศึกษา เรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของครู ตามโครงการ Innovation for Thai Education ด้วยกระบวนการนิเทศ ADSR ร่วมกับเทคนิคการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง 2) เพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของครู 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อกระบวนการนิเทศการศึกษา การดำเนินงานประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Analysis & Plan ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบและจัดทำแผนการนิเทศและเครื่องมือการนิเทศ 2) Development & Doing การพัฒนาครูโดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการตามโครงการที่เกี่ยวข้องโดยใช้คู่มือฝึกอบรม 3) Supervision & Share นิเทศ ติดตามผลการพัฒนาครูอย่างสม่ำเสมอ ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะ และ 4) Result & Report สรุปผลลัพธ์และสะท้อนผลการพัฒนา โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือครูในสังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 6 คน

ผลการดำเนินงานพบว่า 1) ครูผู้เข้ารับการนิเทศมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรของครู เพิ่มขึ้นจากก่อนอบรม (ร้อยละ 50) เป็นหลังอบรมที่ร้อยละ 85 ซึ่งมีค่าพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 35 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ของครูในภาพรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับ "ดีมาก" (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56) 3) พฤติกรรมครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับ "ดีมาก" (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59) และ 4) ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อกระบวนการนิเทศอยู่ในระดับ "ดีมาก" (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63)

คำสำคัญ: การนิเทศ ครูนวัตกร การจัดการเรียนรู้ โครงการ Innovation for Thai Education การเป็นพี่เลี้ยง

การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การนิเทศแบบชี้แนะและระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) ร่วมกับการใช้ GROW Model

ธีรนุช แฝงเพ็ชร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2
Email: Theeranuch120@gmail.com

บทคัดย่อ

การนำเสนอผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) ร่วมกับการใช้ GROW Model กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 22 คน ดำเนินงานตามขั้นตอนกระบวนการดำเนินการ แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ตามวงจรเดมมิ่ง (PDCA) ระยะที่ 1: การเตรียมการและสร้างความตระหนัก (P) ระยะที่ 2: การปฏิบัติการนิเทศด้วย GROW Model (D) ระยะที่ 3: การสะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (C) ระยะที่ 4: การสรุปและรายงานผล (A)

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพิ่มขึ้น สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์ และการวัดประเมินผลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น มีการใช้คำถามหรือสถานการณ์โจทย์ปัญหากระตุ้นให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบ ใช้เกมการศึกษาและสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย เหมาะกับวัย เร้าความสนใจได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น กล้าแสดงความคิดเห็น มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การนิเทศแบบชี้แนะและระบบพี่เลี้ยง GROW Model วงจรเดมมิ่ง

การพัฒนากระบวนการนิเทศแบบ 6C เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณของครูผู้สอนสาระเทคโนโลยี ในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1

มูฮำมัด ประจัน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1
Email: itec@pattani1.go.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการนิเทศแบบ 6C 2) ศึกษาพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู และ 3) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างคือครูผู้สอนสาระเทคโนโลยี ชั้น ป.3 สพป. ปัตตานี เขต 1 จำนวน 26 คน เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือประกอบด้วย แบบสำรวจสภาพปัญหา, แผนการจัดการเรียนรู้, แบบสังเกตพฤติกรรม และกระบวนการนิเทศแบบ 6C สถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ย($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การดำเนินงานแบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) การพัฒนาการนิเทศแบบ 6C 2) การทดลองใช้ 3) การศึกษาพฤติกรรมครู และ 4) การศึกษาผลกระทบต่อผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการนิเทศแบบ 6C มีความเหมาะสมและเป็นไปได้จริงในบริบทพื้นที่ พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูหลังการนิเทศมีพัฒนาการดีขึ้นในระดับมากที่สุด สามารถออกแบบกิจกรรม Active Learning บูรณาการแนวคิดเชิงคำนวณได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากได้รับโอกาสฝึกฝนผ่านสถานการณ์จริงและกิจกรรม Unplugged อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นรูปธรรมตามเป้าหมายของเขตพื้นที่การศึกษา

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศแบบ 6C แนวคิดเชิงคำนวณ ทักษะการแก้ปัญหา

รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะหนุนนำ INNO-COACH Model เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของครูในโครงการโรงเรียนคุณภาพ SMT

ภัทรฐิณีพร พงษ์สุวรรณ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร
Email: p.pongvisuwang@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การดำเนินงานครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะหนุนนำ INNO-COACH Model บนฐานความรู้ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับชุมชนนักปฏิบัติ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) เพื่อศึกษาความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เชิงรุก ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดรู้ทางดิจิทัลของนักเรียน 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการรับการนิเทศ วิธีดำเนินงานใช้การบูรณาการแนวคิดความรู้ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีดิจิทัล (D-PCK) ร่วมกับกระบวนการชี้แนะหนุนนำ (Coaching) ตามแนวทาง GROW Model และการขับเคลื่อนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (CoP) โดยแบ่งขั้นตอนการนิเทศเป็น 3 ระยะ ได้แก่ การเตรียมปัจจัยนำเข้า กระบวนการชี้แนะหนุนนำในชั้นเรียน และการประเมินสะท้อนผลัพธ์ ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอน ร้อยละ 100 สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้สำเร็จ มีสมรรถนะการจัดชั้นเรียนดิจิทัลเพิ่มขึ้น 2.09 ระดับซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมินระดับดีมากถึงร้อยละ 91.67 และมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศในระดับ มากที่สุด การเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์และพฤติกรรมการสอนของครูส่งผล โดยตรงต่อผู้เรียน ทำให้นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 25.10 เป็น 84.61 และมีอัตราการผ่านเกณฑ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 34.00 ควบคู่กับการพัฒนาสมรรถนะศตวรรษที่ 21 และความฉลาดรู้ทางดิจิทัลที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าการนิเทศแบบชี้แนะหนุนนำ INNO-COACH Model เป็นนวัตกรรมการนิเทศที่ช่วยยกระดับสมรรถนะครูและคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถนำไปประยุกต์ใช้และขยายผลในบริบทสถานศึกษาอื่นได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะหนุนนำ D-PCK การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ชุมชนนักปฏิบัติ ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล โรงเรียนคุณภาพ SMT

การนิเทศการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์

ภัทรภรณ์ น้อยกอ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์
Email: p.noigor@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการนิเทศการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และเพื่อศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น รวบรวมข้อมูลจากครูคณิตศาสตร์ จำนวน 14 คน จากโรงเรียนในสหวิทยาเขตทุ่งหินเทิน 7 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์ ในปีการศึกษา 2568 และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึก และแบบประเมินสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ มีค่า IOC ระหว่าง 0.80-1.00 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 และแบบประเมินความพึงพอใจ มีค่า IOC ระหว่าง 0.80-1.00 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้เป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ขั้นตอนการนิเทศการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์ มีความเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 100 2) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก 3) ครูคณิตศาสตร์มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การนิเทศการจัดการเรียนรู้ กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ครูคณิตศาสตร์

การใช้รูปแบบการนิเทศ P2CoDRE เพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

พัชริดา ลำนักเนตร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3
E-mail: patcharidalamnaknet@gmail.com

บทคัดย่อ

การนิเทศครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศ P2CoDRE เพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนคุณภาพ SMT จำนวน 8 คนเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินความต้องการจำเป็น แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียน แบบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ โดยดำเนินการนิเทศตามรูปแบบ P2CoDRE 5 ขั้น คือ 1) การวางแผนการนิเทศ (Planning) 2) การเตรียมการก่อนการนิเทศ (Preparing) 3) การดำเนินการนิเทศร่วมกันของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ (Co Doing) 4) การสะท้อนผลการนิเทศ (Reflecting) และ 5) การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating)

ผลการนิเทศ พบว่า 1) การวางแผนการนิเทศ จากการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครู พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญสูงสุด และจากการประชุม พบว่า ครูขาดความเข้าใจในการประเมินสมรรถนะ การใช้เทคโนโลยี และการสร้างนวัตกรรม จึงควรมีการวางแผนพัฒนาครูเป็นรายบุคคล รวมทั้งติดตาม สะท้อนผลและประเมินความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง 2)การเตรียมการก่อนการนิเทศ มีการประชุม สร้างเครื่องมือ รวมทั้งมีการพัฒนาความรู้/ทักษะของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ 3) การดำเนินการนิเทศ โดยใช้วิธีการศึกษาชั้นเรียน พบว่า ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครูในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ผลการสังเกตชั้นเรียน พบว่า ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสิ่งที่เรียนและเข้าใจบทเรียนได้ แต่ยังขาดการส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง ความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงนวัตกรรม ผลงานของผู้เรียนเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมของครู เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ สะท้อนถึงการได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐาน และการบูรณาการทักษะการทำงาน 3.3) ศึกษานิเทศก์และครูร่วมกันสะท้อนผลการสอน พบว่า ครูสามารถวิเคราะห์และสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองได้ 4) การสะท้อนผลการนิเทศ ผ่านกระบวนการ PLC พบว่า รูปแบบการนิเทศ P2CoDRE สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิผล แต่สามารถเพิ่มเติมเทคนิค Coach & Facilitator 5) การประเมินผลการนิเทศ พบว่า ครูมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม

คำสำคัญ: การนิเทศ ทักษะการจัดการเรียนรู้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์

รูปแบบการนิเทศแบบโค้ชเพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1

เขมิกา สาทัน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
Email: khemsatan@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบโค้ชโดยใช้ CPM1-D Coaching Supervision Model (2) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบดังกล่าวต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู และ (3) ศึกษาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 80 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นบูรณาการแนวคิดการโค้ช (Coaching) ร่วมกับกระบวนการ PLC และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ DLTV และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดำเนินการผ่าน 3 ระยะ ได้แก่ การประชุมก่อนสังเกตการสอน การสังเกตชั้นเรียน และการสะท้อนผลหลังสอน โดยใช้กรอบแนวคิด GROW Model เป็นเครื่องมือหลักในการโค้ช ผลการศึกษาพบว่า (1) ครูมีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และ การใช้เทคโนโลยี (2) ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุกและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และ (3) ครูมีความพึงพอใจ ต่อรูปแบบการนิเทศในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศแบบโค้ช การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา DLTV PLC

การพัฒนาครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นฐาน ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ CPAIES2

กันตวิชญ์ มะโนคำ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
Email: Manokhamkan@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ CPAIES2 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลการนิเทศการพัฒนาครูผู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน 2) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ รูปแบบการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นฐานของผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการนิเทศรูปแบบ CPAIES2 ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาบริบท (Context Analysis) 2) ขั้นการวางแผน : Planning 3) ขั้นลงมือปฏิบัติ : Action 4) ขั้นการแบ่งปันความเข้าใจเชิงลึก (Insight sharing) 5) ขั้นสรุปผลการดำเนินงาน (Evaluation & Report) 6) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Show & Share) โดยดำเนินการผ่านกิจกรรมสำคัญ เช่น การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมเชิงปฏิบัติการ การนิเทศชั้นเรียน และการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ได้จบเอกวิทยาศาสตร์ และเป็นโรงเรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ต่ำกว่าระดับประเทศ 3 ปีต่อเนื่อง จำนวน 25 โรงเรียน

ผลการดำเนินงานพบว่า ได้รูปแบบการนิเทศ CPAIES2 ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้โครงงานเป็นฐานได้อย่างเหมาะสม ครูมีการปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ครูมีความพึงพอใจที่มีต่อการได้รับการนิเทศภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$= 4.63) และยังส่งผลให้ครูได้รับวิทยฐานะที่สูงขึ้น ส่วนผู้เรียนเป็นคนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น มีความสุขในการเรียนและมีสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยสรุป กระบวนการนิเทศแบบ CPAIES2 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นฐาน เป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ และสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์และนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การนิเทศรูปแบบ CPAIES2 การพัฒนากระบวนการนิเทศ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นฐาน ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์

การพัฒนากระบวนการนิเทศแบบ PAER2S เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรมของครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ ที่ส่งผลต่อสมรรถนะผู้เรียนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1

ฟาอิส แวเยะ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1
Email: su.junior@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการนิเทศการศึกษาแบบ PAER2S สำหรับส่งเสริมศักยภาพครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมในการออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรมตลอดจนเพื่อยกระดับสมรรถนะของผู้เรียนให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทพื้นที่ของสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 วิธีดำเนินงานใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาเชิงระบบผ่านกระบวนการนิเทศ 6 ขั้นตอนที่บูรณาการแนวคิดการชี้แนะทางปัญญาและจิตวิทยาเชิงบวก ได้แก่ ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นดำเนินการ (Act) ขั้นประเมินผล (Evaluate) ขั้นสะท้อนผล (Reflect) ขั้นสร้างกำลังใจ (Reinforce) และขั้นสร้างความยั่งยืน (Sustain) กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณในสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม จำนวน 10 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสังเกตชั้นเรียน การประเมินสมรรถนะผู้เรียน และการถอดบทเรียนร่วมกัน ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการนิเทศแบบ PAER2S ส่งผลให้ครูผู้สอนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 10 คน สามารถปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ฐานสมรรถนะที่บูรณาการแนวคิดเชิงคำนวณเข้ากับการสร้างสรรค์นวัตกรรมของท้องถิ่น ผู้เรียนแสดงออกถึงทักษะการแก้ปัญหาและคุณลักษณะที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน นอกจากนี้ขั้นตอนการสร้างกำลังใจ (Reinforce) ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสร้างความมั่นใจ ก่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการที่เข้มแข็งในสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศแบบ PAER2S วิทยาการคำนวณ พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สมรรถนะผู้เรียน เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาครูเครือข่ายชุมชนวิชาชีพ (PLC) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยกระบวนการนิเทศแบบ KUKID Model บูรณาการร่วมกับการนิเทศแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

นางสาวสุรีพร พันยุโดด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2
Email: sureepornkake@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาครูเครือข่ายชุมชนวิชาชีพ (PLC) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยกระบวนการนิเทศแบบ KUKID Model บูรณาการร่วมกับการนิเทศแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางของผู้เรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการนิเทศ ติดตาม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูเครือข่ายชุมชนวิชาชีพ (PLC) โดยกระบวนการนิเทศแบบ KUKID Model พร้อมทั้งร่วมกันพัฒนาสื่อ นวัตกรรม ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และยกระดับผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้สูงขึ้น

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูเครือข่ายชุมชนวิชาชีพที่ได้รับการนิเทศ ติดตาม โดย KUKID Model ส่งผลให้ครูเครือข่ายชุมชนวิชาชีพร่วมกันพัฒนาสื่อนวัตกรรม พร้อมทั้งเผยแพร่ให้กับสถานศึกษาในสังกัด และนำสื่อนวัตกรรมไปออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และยกระดับผลสัมฤทธิ์การทดสอบระดับชาติ (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มโรงเรียนเพชรบัวงาม มีผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2568 สูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 2.35 นอกจากนี้ กระบวนการพัฒนาครูเครือข่ายชุมชนวิชาชีพ (PLC) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยกระบวนการนิเทศแบบ KUKID Model ช่วยให้ครูเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาสื่อนวัตกรรม ที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ จากข้อมูลจริงอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกันในสถานศึกษา การนิเทศที่มีประสิทธิภาพควรเน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่าง ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ครูได้สะท้อนคิดและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

คำสำคัญ: ครูเครือข่ายชุมชนวิชาชีพ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการนิเทศ ผลสัมฤทธิ์ทางของผู้เรียน

การพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะทางสังคมเป็นฐาน ของครูผู้สอนเทคโนโลยีโรงเรียนอนุบาลชุมพร โดยใช้กระบวนการนิเทศเชิงระบบ A-ISCOR

ศรายุทธ อัจกลับ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1
Email: sarayut.a@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการนิเทศเชิงระบบ A-ISCOR สำหรับพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะทางสังคมเป็นฐาน 2) พัฒนาครูผู้สอนวิชาเทคโนโลยีให้สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะทางสังคมเป็นฐาน และสร้างสรรค์สื่อนวัตกรรมการสอนได้ 3) แนะนำการจัดการเรียนรู้ (Coaching) ให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้แบบ SBLในชั้นเรียนได้จริง 4) ศึกษาความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศต่อกระบวนการนิเทศเชิงระบบ A-ISCOR กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิชาเทคโนโลยีโรงเรียนอนุบาลชุมพร ซึ่งเป็นศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของ สสวท. ระดับประถมศึกษาประจำจังหวัดชุมพร จำนวน 4 คน ดำเนินการในปีงบประมาณ2568 ด้วยกระบวนการนิเทศเชิงระบบ A-ISCOR ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ A: Analysis to Plan โดยใช้ Growth Mindset และ VARK Model วิเคราะห์ครูรายบุคคล, I: Informing & Input การเสริมสร้างองค์ความรู้, SC: Supervision & Coaching การนิเทศและชี้แนะด้วย GROW Model และกระบวนการ PLC,O: Output Evaluating การประเมินผลลัพธ์ตามกรอบ SMART และ R: Reflection for Revise การถอดบทเรียนเพื่อการพัฒนา เครื่องมือการนิเทศผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าระหว่าง 0.86-0.91

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูทุกคน ผ่านการพัฒนาความรู้ด้วยคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.5 และสามารถ ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบ SBL ได้ในระดับดี (ร้อยละ 77) ครูมีสมรรถนะการสอนตามกรอบSMART Teacher เฉลี่ย 4.10 จาก 5 คะแนน โดยมีความโดดเด่นด้านคุณธรรมจริยธรรม (M = 4.40/5) และการใช้เทคโนโลยี (T = 4.50/5) ในด้านพฤติกรรมการสอน พบว่ามีการจัดกิจกรรมกลุ่มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 25 เป็นร้อยละ 75 ของเวลาเรียน และมีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวทาง SBL เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75 สำหรับผลลัพธ์ระดับผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการสื่อสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 65 ทักษะการทำงานร่วมกันเพิ่มขึ้นร้อยละ 70 ทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นร้อยละ 58 ทักษะการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นร้อยละ 62 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.1 ทั้งนี้ ครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศโดยรวมอยู่ในระดับมาก (4.25/5) สะท้อนให้เห็นว่านวัตกรรม A-ISCOR สามารถยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การนิเทศเชิงระบบ A-ISCOR ทักษะทางสังคม Soft Skill-based Learning ครูผู้สอนเทคโนโลยี

การพัฒนารูปแบบการนิเทศบูรณาการ Coaching และ PLC เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในวิชาคณิตศาสตร์: พลังความร่วมมือระหว่างศึกษานิเทศก์และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ดรุณี อาจปรุ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2
Email: krooning2515@gmail.com

บทคัดย่อ

การดำเนินงานครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ผ่านเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ วิธีดำเนินงานเป็นการบูรณาการกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยใช้เทคนิคการนิเทศหนุนนำเชิงประจักษ์ (Supportive Supervision) ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างศึกษานิเทศก์ สพป.ชัยภูมิ เขต 2 และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ กระบวนการดำเนินงานประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวางแผนการนิเทศ การปฏิบัติการนิเทศชั้นเรียนโดยใช้ GROW Model การโค้ชเชิงลุก (In-depth Coaching) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสะท้อนคิดและสร้างแรงเสริม ผลการดำเนินงานพบว่า รูปแบบการนิเทศบูรณาการนี้ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่มีประสิทธิภาพ มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อที่หลากหลายมาใช้ในชั้นเรียน ส่งผลให้บรรยากาศการเรียนรู้มีความกระตือรือร้นและนักเรียนมีความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น ในด้านสมรรถนะการนิเทศพบว่า ศึกษานิเทศก์มีความมั่นใจและมีทักษะการชี้แนะในระดับที่สูงขึ้น สามารถสะท้อนผลเชิงสร้างสรรค์และสร้างเครือข่ายการพัฒนาวิชาการที่เข้มแข็ง นอกจากนี้ ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิในฐานะพี่เลี้ยงวิชาการยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยหนุนนำให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เป็นระบบ และสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนให้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: การนิเทศบูรณาการ การชี้แนะ (Coaching) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก คณิตศาสตร์

รูปแบบการนิเทศด้วยเครือข่ายความร่วมมือ “3 ประสาน SMT” เพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีสู่คุณภาพผู้เรียน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

สุภาภรณ์ สิ้นภัย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา
Email supapornsinpai@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการนิเทศด้วยเครือข่ายความร่วมมือ “3 ประสาน SMT” เพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสู่คุณภาพผู้เรียน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็นในการนิเทศการจัดการเรียนรู้ 2) พัฒนารูปแบบการนิเทศด้วยเครือข่ายความร่วมมือ 3 ประสาน SMT และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นต่อการจัดการเรียนรู้ของครูและคุณภาพผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 60 คน จาก 29 โรงเรียน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยรูปแบบการนิเทศและคู่มือ แบบประเมินการจัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ S = Support & Supervision การสนับสนุน นิเทศเชิงพัฒนา การโค้ชและให้คำปรึกษา M = Management for Learning Quality การบริหารจัดการคุณภาพการเรียนรู้ด้วยการวางแผนร่วม การใช้ข้อมูลสารสนเทศ และการบริหารแบบมีส่วนร่วม และ T = Transformation to Student Quality การมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ สมรรถนะสำคัญ และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยมีเครือข่ายความร่วมมือ 3 ประสาน ได้แก่ ศึกษานิเทศก์/คณะกรรมการ ก.ต.ป.น. ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน/PLC ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการใช้รูปแบบพบว่า ครูผู้สอนร้อยละ 100 สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้ในระดับดีขึ้นไป โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีเยี่ยม การจัดการเรียนรู้และบรรยากาศในชั้นเรียนอยู่ในระดับดีเยี่ยม ส่งผลให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม คิดวิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจ ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับดีมากทุกด้าน นอกจากนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการนิเทศเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยค่าเฉลี่ยเพิ่มจาก 61.24 เป็น 86.37 คิดเป็นร้อยละ 25.13 และโรงเรียนทั้ง 29 แห่ง มีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นทุกแห่ง สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา เครือข่ายความร่วมมือ 3 ประสาน SMT การจัดการเรียนรู้เชิงรุก คุณภาพผู้เรียน

การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 โดยใช้การนิเทศแบบหนุนนำผสมผสานแบบโค้ช

นางสาวคณัฐชนน จันทร์ฟ้าเลื่อม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1
Email: kanatchanon05@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 โดยใช้การนิเทศแบบหนุนนำผสมผสานแบบโค้ช มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบหนุนนำผสมผสานแบบโค้ช ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูในสังกัด สพป.ร้อยเอ็ด เขต 1 และ 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศที่มีต่อสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนของครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 20 คน จาก 20 โรงเรียน (โรงเรียนละ 1 คน) ครอบคลุม 7 อำเภอในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือการนิเทศ แบบประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนการสอน แบบสังเกตการสอน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความต้องการ การวางแผนพัฒนาร่วมกัน การปฏิบัติและโค้ชชิ่งและการสะท้อนผลและพัฒนาต่อยอด (PARCD Model) 2) ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์หลังการนิเทศสูงกว่าก่อนการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (M = 4.45, SD = 0.40) อยู่ในระดับมาก 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับมากที่สุด (M = 4.72, SD = 0.29) ปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ ความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างผู้นิเทศกับครู การให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์ การสนับสนุนจากผู้บริหาร และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียน

คำสำคัญ: การนิเทศแบบหนุนนำ การโค้ช การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ครูประถมศึกษา

การนิเทศด้วยกระบวนการโค้ช (Coach) รูปแบบโกรว์ (GROW model) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ของครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2

ณัฐภรณ์ แก้วพิทักษ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2
Email: nattaporn_k20@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ระดับชั้นประถมศึกษา 2) เพื่อศึกษาผลการนิเทศ ติดตามการส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ระดับประถมศึกษา ด้วยกระบวนการโค้ช (Coach) รูปแบบโกรว์ (GROW model) 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการนิเทศการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา คือ 1) ครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2 จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental sampling) 2) ครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ ระดับประถมศึกษา จำนวน 6 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selected) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แผนนิเทศการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ คู่มือการนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ระดับประถมศึกษา แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ แบบประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ แบบสอบถามความพึงพอใจในการนิเทศ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า 1) สภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ของครูผู้สอน ระดับชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.67, S.D. = 0.83) 2) การนิเทศการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ด้วยกระบวนการโค้ช (Coach) รูปแบบโกรว์ (GROW model) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สำรวจ (Survey) ขั้นที่ 2 การวางแผนการนิเทศ (Plan) ขั้นที่ 3 การนิเทศ ติดตาม (Follow up) ขั้นที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ (Evaluation) ขั้นที่ 5 ขยายผล (Expand) หลังการนิเทศ ครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ระดับประถมศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.11, S.D. = 0.78) 3) ผลการประเมินความพึงพอใจในการนิเทศ ติดตามการส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ระดับประถมศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.26, S.D. = 0.67)

คำสำคัญ: การนิเทศ วิทยาการคำนวณ กระบวนการโค้ช รูปแบบโกรว์

การพัฒนาทักษะกระบวนการนิเทศ โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ด้วยเทคนิค GROW Model เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ สังกัด สพม.ตรัง กระบี่

วิภาพร จันทร์แจ่มศรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตรัง กระบี่
Email: krupaporn87@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการนิเทศการศึกษาที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ด้วยเทคนิค GROW Model เพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับโรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ วิธีดำเนินการประกอบด้วยการสำรวจสภาพปัญหา การวางแผนการนิเทศ (P)การให้ความรู้ความเข้าใจ (I) การลงมือปฏิบัติงานนิเทศ (D) การสร้างขวัญกำลังใจ (R) และการประเมินผล (E) โดยบูรณาการกระบวนการโค้ชเพื่อกระตุ้นศักยภาพครูผู้สอน ผลการดำเนินงานพบว่าศึกษานิเทศก์มีคู่มือแนวทางการนิเทศที่ชัดเจน สถานศึกษามีแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก (Active Learning) และครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับดีมาก ส่งผลให้นักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นและได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทักษะในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: การนิเทศแบบ PIDRE การนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เทคนิค GROW Model วิทยาศาสตร์พลังสิบ ทักษะในศตวรรษที่ 21

การนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1 ด้วยการหนุนนำอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการ APDIDE

ธรรมรัตน์ พรหมพิงค์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1
Email: emmergv@gmail.com

บทคัดย่อ

การนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 1 ด้วยการหนุนนำอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการ APDIDE มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) นิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลของครู และ 2) พัฒนาครูให้สามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกด้วย สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยครูที่ได้รับการนิเทศจำนวน 7 คน และครูแกนนำจาก 16 กลุ่มโรงเรียน การดำเนินงานใช้กระบวนการ APDIDE 6 ขั้นตอน ได้แก่ วิเคราะห์ (A : Analysis) วางแผน (P : Plan) พัฒนา (D : Develop) ให้ความรู้ (I : Instruction) ขับเคลื่อน (D : Driven) และประเมินผล (E : Evaluation) ผลการดำเนินงานพบว่า ครูที่ได้รับการนิเทศ 7 คนมีผลการประเมินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.31 และครูแกนนำที่ผ่านการพัฒนาจำนวน 93 คนมีผลการประเมิน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.47 โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูง ได้แก่ การมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการเรียนรู้ และความหลากหลายเหมาะสมของสื่อ สะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการ APDIDE ร่วมกับการหนุนนำ อย่างต่อเนื่องช่วยส่งเสริมสมรรถนะครูในการใช้และสร้างสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล และยกระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การหนุนนำอย่างต่อเนื่อง

วิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านการนิเทศการศึกษาเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่บรรลุสมรรถนะสำคัญในวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

เกษณี สังดนตรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
Email: ketsanee88703@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิธีปฏิบัติที่ดีในการนิเทศการศึกษาที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ประจำปีการศึกษา 2568 โดยใช้รูปแบบ การนิเทศแบบ "CPM Model" (Coaching, PLC, and Mentoring) ผลการดำเนินงานพบว่า กระบวนการนิเทศที่เน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีมส่งผลให้ครูผู้สอนมีความสามารถในการออกแบบสถานการณ์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง นักเรียนมีระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก และสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสถานศึกษา

คำสำคัญ: การนิเทศภายใน Active Learning สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ การชี้แนะ

รูปแบบการนิเทศดิจิทัลตามวงจรคุณภาพและการประเมินเชิงพัฒนา (D-PADE Model) เพื่อยกระดับระบบการประกันคุณภาพและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนในสังกัด สพป.อุบลราชธานี เขต 2

ศรีเมือง ดาเหลา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2
Email: dalao@ubon2-ed.go.th

บทคัดย่อ

การพัฒนานวัตกรรมวิธีปฏิบัติที่ดีเรื่อง "รูปแบบการนิเทศดิจิทัลตามวงจรคุณภาพและการประเมินเชิงพัฒนา (D-PADE Model) เพื่อยกระดับระบบการประกันคุณภาพและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2" มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมระบบนิเวศดิจิทัล (D-PADE Model) สนับสนุนการนิเทศและการบริหารจัดการคุณภาพสถานศึกษา และ 2) ยกระดับสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบเชิงรุก (Active Learning) และการประกันคุณภาพภายใน วิธีดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศแบบผสมผสาน (Integrated LS & TC Model) ตามวงจรคุณภาพ PDCA และหลักการประเมินเชิงพัฒนา (Developmental Evaluation: DE) ขับเคลื่อนผ่านนวัตกรรมเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วย Google Apps Script จำนวน 4 ระบบหลัก ได้แก่ คลังสื่อออนไลน์ ระบบทดสอบสมรรถนะดิจิทัล ระบบนิเทศแบบลดกระดาษ ระบบติดตามสังเคราะห์ SAR Online ผลการปฏิบัติงานพบว่า สถานศึกษาจำนวน 216 แห่ง (ร้อยละ 100) สามารถรายงานผลการประเมินตนเองผ่านระบบออนไลน์ได้สำเร็จ ช่วยลดขั้นตอนภาระงานเอกสารได้ร้อยละ 80 ครูในกลุ่มเป้าหมายมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับดีเยี่ยม และสามารถแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนคละชั้นของครูที่ไม่ตรงวิชาเอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลการประเมิน ITA Online ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพิ่มขึ้นเป็น 95.98 คะแนน และเกิดแนวปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการข้อมูล Big Data เพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ที่ยั่งยืน

คำสำคัญ: D-PADE Model การประเมินเชิงพัฒนา การนิเทศดิจิทัล การประกันคุณภาพภายใน การนิเทศการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กระบวนการนิเทศเชิงบูรณาการตามกรอบ CORE-3S Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

พรทิพย์ ไวยรัตน์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2
Email: phontipvaiyarat@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน 2) พัฒนากระบวนการนิเทศเชิงบูรณาการตามกรอบ CORE-3S Model บนฐานชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) 3) ศึกษาประสิทธิผลของกระบวนการนิเทศโดยเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูก่อนและหลังการใช้รูปแบบ และ 4) ศึกษาผลของกระบวนการนิเทศต่อความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง และนักเรียนในชั้นเรียนของครูกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบประเมินสมรรถนะครู และแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูอยู่ในระดับสูง (PNI = 0.54) โดยด้านที่มีความต้องการสูงสุดคือการออกแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิด 2) กระบวนการนิเทศเชิงบูรณาการตามกรอบ CORE-3S Model ประกอบด้วยการนิเทศ 4 ขั้น (Co-Planning, Observation, Reflection, Enhancement) และการพัฒนา 3 ระยะ (Start–Strength–Sustainability) มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.63) 3) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูหลังการใช้กระบวนการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า กระบวนการนิเทศเชิงบูรณาการตามกรอบ CORE-3S Model ที่ขับเคลื่อนผ่าน PLC 3 วงรอบ เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะครูและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

คำสำคัญ: CORE-3S Model การนิเทศเชิงโค้ช สมรรถนะครู ความคิดสร้างสรรค์ PLC

การนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เครือข่ายกลุ่มเปือ พระธาตุ พระพุทธบาท สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2

ลภัสรดา โลราช
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2
Email: laphatrada@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับธรรมชาติวิชา เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ตลอดจนสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการนิเทศแบบบูรณาการความร่วมมือ ในเครือข่ายกลุ่มโรงเรียนเปือ พระธาตุ พระพุทธบาท สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2 วิธีดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศแบบบูรณาการความร่วมมือ CIRCLE ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผนร่วมกัน (Collaborative Planning) 2) การให้ข้อมูลที่จำเป็น (Informing) 3) การสะท้อนคิดผ่านกลไกชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Reflective Dialogue) 4) การสร้างความไว้วางใจผ่านเทคนิคการโค้ชขั้นสูง (Create Trust) 5) การเรียนรู้ร่วมกันจากการปฏิบัติจริง (Lesson Learning) และ 6) การประเมินผลพร้อมการส่งเสริมศักยภาพ (Evaluate and Empower) ผลการนิเทศ พบว่า สมรรถนะของครูผู้สอนพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน โดยคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้หลังการนิเทศอยู่ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.41) และพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้อยู่ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.36) ในด้านคุณภาพผู้เรียน นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.65) และมีมโนทัศน์ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย= 4.42) ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2568 ของนักเรียนในเครือข่ายมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 42.02 สูงกว่าระดับประเทศ ทั้งนี้ ครูผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศแบบบูรณาการความร่วมมือ CIRCLE ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.69) และเกิดเครือข่ายการนิเทศแบบบูรณาการความร่วมมือในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

คำสำคัญ: การนิเทศแบบบูรณาการความร่วมมือ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เครือข่ายการนิเทศ

การนิเทศแบบ Coaching และ Mentoring เพื่อพัฒนาครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge : PCK)

นันทิยา ไพรวิจารย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
Email: npnuntiya@gmail.com

บทคัดย่อ

การดำเนินงานครั้งนี้มุ่งพัฒนาครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (PCK) ผ่านกระบวนการนิเทศแบบ Coaching และ Mentoring เพื่อส่งเสริมให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน โดยใช้กระบวนการนิเทศที่ประกอบด้วยการวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนร่วมกัน การสังเกตชั้นเรียน การสะท้อนผล การให้คำปรึกษาเชิงวิชาชีพ และการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจด้าน PCK เพิ่มขึ้น สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหากับกระบวนการคิดของผู้เรียนได้ดีขึ้น มีการใช้สื่อและเทคนิคการสอนที่หลากหลาย ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะการคิดวิเคราะห์ และสามารถอธิบายกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผล นอกจากนี้ครูยังมีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาวิชาชีพ และเกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ภายในโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง สะท้อนให้เห็นว่า การนิเทศแบบ Coaching และ Mentoring เป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยพัฒนาศักยภาพครูและยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การนิเทศแบบ Coaching และ Mentoring ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน PCK ครูคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การยกระดับคุณภาพการศึกษาด้วยรูปแบบ ASMITEC นวัตกรรมการนิเทศเชิงรุกบูรณาการสะตีมศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสื่อสาร

มณเฑียร ชัยประเสริฐ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 2
Email: monthen@esdc.co.th

บทคัดย่อ

การจัดการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยสะตีมศึกษา ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) พัฒนาสมรรถนะการสื่อสารของนักเรียน และ 3) ศึกษาผลลัพธ์การดำเนินงานนิเทศของศึกษานิเทศก์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ซึ่งกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และนักเรียนของโรงเรียนบ้านปางขนุนและโรงเรียนสามัคคีธรรมราษฎร์บำรุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 2 นวัตกรรมและเครื่องมือใช้ในการนิเทศ ประกอบด้วย รูปแบบกระบวนการนิเทศ ASMITEC Model แผนการนิเทศและแบบวัดผลประเมินผลสมรรถนะการสื่อสารและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์เนื้อหา วิธีดำเนินการใช้กระบวนการนิเทศเชิงรุกผ่านวงจรบริหารงานคุณภาพ PDCA ร่วมกับนวัตกรรม ASMITEC Model ซึ่งประกอบด้วย **A** (Analysis) การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ **S** (Select) เลือกรูปแบบหรือเทคนิคการนิเทศและสื่อที่เหมาะสม **M** (Modify) ปรับปรุงและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการสะเต็มศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น **I** (Implement) ลงมือปฏิบัติการนิเทศโดยใช้เทคนิคการชี้แนะ **T** (Test) ทดสอบและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนตามสภาพจริง **E** (Exchange) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในโรงเรียนและ **C** (Conclude) สรุปผลและยกย่องเชิดชูเกียรติเป็นแนวปฏิบัติที่ดีของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และสอนคณิตศาสตร์ที่สามารถออกแบบกิจกรรมสะเต็มศึกษาที่เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

ผลการปฏิบัติงานพบว่า 1) กระบวนการนิเทศ ASMITEC Model ช่วยให้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ร้อยละ 100 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการได้ 2) นักเรียนกลุ่มเป้าหมายร้อยละ 100 มีสมรรถนะการสื่อสารผ่านการนำเสนอโครงงานและผลงานวิชาการเพิ่มขึ้นโดยสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตท้องถิ่นได้อย่างชัดเจนและมั่นใจอย่างมีนัยสำคัญ และ 3) ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2567

คำสำคัญ: รูปแบบ ASMITEC การนิเทศเชิงรุก สะตีมศึกษา ภูมิปัญญาท้องถิ่น สมรรถนะการสื่อสาร

การพัฒนาครูคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ 3D-CFER

นุชนารถ เหมเทพ
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดปัตตานี
Email: nuchy2022@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาครูคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ 3D-CFER” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังได้รับการนิเทศโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ 3D-CFER 2) พัฒนาความสามารถของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีต่อกระบวนการนิเทศแบบ 3D-CFER กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดปัตตานี จำนวน 9 คนดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ 3D-CFER จำนวน 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ (Data Base Study) 2) การวางแผนออกแบบการนิเทศ (Design) 3) การพัฒนาสื่อและเครื่องมือ (Development) 4) การนิเทศติดตาม (Coaching) 5) การสะท้อนผล (Feedback) 6) การประเมินผลการนิเทศ (Evaluation) และ 7) การรายงานผล (Report) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ 2) แบบนิเทศติดตามความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อกระบวนการนิเทศแบบ 3D-CFER วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า 1) คะแนนความรู้ ความเข้าใจของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังได้รับการนิเทศโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ 3D-CFER สูงกว่าก่อนได้รับการพัฒนาโดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 9.89 คะแนน 2) ผลการพัฒนาความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.4และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อกระบวนการนิเทศแบบ 3D-CFER โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.79 ทั้งนี้ ครูมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านศึกษานิเทศก์รับฟัง ชื่นชม และให้กำลังใจระหว่างการนิเทศอย่างเหมาะสม มีคะแนนเฉลี่ย 5.00

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะการคิดวิเคราะห์ การนิเทศแบบ 3D-CFER ครูคณิตศาสตร์

รูปแบบการนิเทศ SPEED ร่วมกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูวิทยาศาสตร์ในการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิมลรัตน์ อุ่นทานนท์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1
Email: wimonrat5554@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะครูวิทยาศาสตร์ในการส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน 2) สร้างและพัฒนารูปแบบการนิเทศ SPEED ร่วมกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศ SPEED ร่วมกับ PLC ที่มีต่อสมรรถนะครูวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ SPEED ร่วมกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ประชากร คือโรงเรียน จำนวน 224 โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 199 คน นักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 จำนวน 4,180 คน กลุ่มตัวอย่างในระยะสำรวจสภาพปัจจุบัน คือครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียน 13 โรงเรียน จำนวน 106 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน .05 สำหรับกลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้นวัตกรรม ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 13 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 350 คน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ คู่มือรูปแบบการนิเทศ SPEED แบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียน แบบทดสอบวัดทักษะการคิด และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Samples t-test) โดยผลการพัฒนาพบว่า (1) รูปแบบการนิเทศ SPEED ร่วมกับ PLC มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (2) ครูวิทยาศาสตร์มีสมรรถนะในการส่งเสริมทักษะการคิดหลังการรับการนิเทศสูงกว่าก่อนรับการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยหลังได้รับการนิเทศ $\bar{x}$ เพิ่มขึ้นจาก 2.04 เป็น 3.73 (3) นักเรียนมีทักษะการคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ เพิ่มขึ้นจาก 26.57 เป็น 35.95 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน (4) ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ SPEED ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สมรรถนะครูวิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การนิเทศการศึกษา

การเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ภายใต้การนิเทศแบบเสริมพลัง (UPLIFE Model): กรณีศึกษาเชิงคุณภาพ โรงเรียนวังโป่งศึกษา อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์

ดวงฤทัย สีวัน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์
Email: kruduang@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยกรณีศึกษาเชิงคุณภาพรายบุคคล ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสภาพการสอนก่อนการนิเทศ (2) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการสอนของครูภายใต้การนิเทศแบบเสริมพลัง (UPLIFE Model) (3) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเอื้อและอุปสรรค และ (4) เพื่อสังเคราะห์แบบจำลองเชิงกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวังโป่งศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ จำนวน 1 คน ดำเนินการนิเทศในช่วงเดือนมิถุนายน–กันยายน 2568 UPLIFE Model คือรูปแบบการนิเทศแบบเสริมพลังที่บูรณาการแนวคิดการนิเทศแบบโค้ช กรอบการสนทนา GROW Model และการนิเทศแบบเสริมพลัง ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้น U-Understand & Set Goals (สร้างความเข้าใจและกำหนดเป้าหมาย) ขั้น P- Pinpoint Problems & Plan (ประเมินสภาพปัญหาและวางแผน) ขั้น L- Leverage Options & Collaborate (สำรวจทางเลือกและทำงานร่วมกัน) ขั้น I-Implement & Empower (ดำเนินการและเสริมพลัง) ขั้น F-Follow-up & Reflect (ติดตามและสะท้อนคิด) ขั้น E- Evaluate & Extend (ประเมินผลและขยายการพัฒนาต่อเนื่อง) โดยดำเนินการประชุมพบปะและการนิเทศชั้นเรียน รวม 10 ครั้ง ใช้เครื่องมือ 4 ชนิด ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 19 รายการ แบบสังเกตชั้นเรียน 15 รายการ และแบบบันทึกการนิเทศ ทุกชิ้นผ่านการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และรูปแบบ UPLIFE Model ได้รับการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.811 อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการนิเทศ ด้านครูผู้สอน พบว่าคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.90 เป็น 3.63 จากคะแนนเต็ม 5 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 และผลการสังเกตชั้นเรียนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 62.67 เป็นร้อยละ 77.33 ด้านผู้เรียน พบว่ามีคะแนนพัฒนาการ (Gain Score) เฉลี่ยร้อยละ 51.50 ผลการประเมินชิ้นงานได้ค่าเฉลี่ย 19.17 จากคะแนนเต็ม 20 (S.D. = 0.65) อยู่ในระดับดีมากทุกคน และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เฉลี่ย 4.85 จากคะแนนเต็ม 5 (S.D. = 0.35) อยู่ในระดับมากที่สุด จากการสังเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แบบจำลองเชิงกระบวนการ 4 ระยะ ได้แก่ คลายกังวล ฝึกตั้งคำถาม สร้างกิจกรรมร่วม และสะท้อนผลด้วยใจ ซึ่งมีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้กับครูผู้สอนเทคโนโลยีหรือครูผู้ช่วยในบริบทใกล้เคียง โดยควรมีการทดลองซ้ำ ในกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายขึ้น

คำสำคัญ: การนิเทศแบบเสริมพลัง UPLIFE Model การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Socratic Questioning การโค้ชครู

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามกรอบแนวทาง PISA ของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้กระบวนการ Developmental Evolution(DE)

ศรีสุดา วงษ์จำปา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2
Email: Srisuda780@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามกรอบแนวทาง PISA ของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้กระบวนการ Developmental Evolution (DE) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาครูให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามกรอบแนวทาง PISA 2) เสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบและการวัดประเมินตามแนวทาง PISA และ 3) พัฒนาครูให้สามารถนำเครื่องมือพัฒนาความฉลาดรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ การดำเนินงานใช้กระบวนการ DE ผ่าน 3 ระยะ 6 ขั้นตอนได้แก่ ระยะต้นน้ำ ประกอบด้วยการวางแผนการนิเทศและการให้ความรู้เบื้องต้น ระยะกลางน้ำ ประกอบด้วยการปฏิบัติงาน การนิเทศแบบพี่เลี้ยง การโค้ช การสังเกตชั้นเรียน และการสะท้อนผล และระยะปลายน้ำ ประกอบด้วย การประเมินผล การสรุปบทเรียน และการขยายผล กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาส จำนวน 32 โรงเรียน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 8 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแผนนิเทศ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตชั้นเรียน แบบประเมินสมรรถนะครู แบบสะท้อนผลหลังสอน และรายงานผลการนิเทศ ผลการดำเนินงานพบว่า ผู้บริหารร้อยละ 100 มีความรู้ความเข้าใจแนวทางการขับเคลื่อนและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวทาง PISA ครูกลุ่มเป้าหมายได้รับการพัฒนาผ่านการอบรม การนิเทศแบบโค้ชชิ่ง การสังเกตชั้นเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับ สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างข้อสอบและวัดประเมินสมรรถนะผู้เรียน รวมทั้งใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ ระบบ PISA Style และ PISA Gamificationได้อย่างเหมาะสม ผลการประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง PISA โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.34 ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงเพิ่มขึ้น อีกทั้งมีผลเชิงประจักษ์จากรางวัลของผู้บริหาร ครู และนักเรียน ทั้งระดับเขตพื้นที่และระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สะท้อนว่ากระบวนการ DE เป็นแนวปฏิบัติการนิเทศเชิงพัฒนาที่สามารถยกระดับสมรรถนะครูและความฉลาดรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ: PISA ความฉลาดรู้ Developmental Evolution(DE) การนิเทศเชิงพัฒนา สมรรถนะครู

รูปแบบการนิเทศฐานวินิจฉัยร่วมสร้าง (DCC Model) เพื่อพัฒนาครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้เชิงรุก และยกระดับสมรรถนะการคิดคำนวณและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน

รัชกร เรือนติ๊บ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2
Email: rutchakorn@esdc.go.th

บทคัดย่อ

จากปัญหาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนที่ถดถอยและการจัดการเรียนรู้ที่ยังไม่ตอบสนองต่อความแตกต่างรายบุคคล ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการนิเทศฐานวินิจฉัยร่วมสร้าง (DCC Model) ในการพัฒนาครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้เชิงรุก ยกระดับสมรรถนะการคิดคำนวณและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน และขยายผลสู่ครูในเครือข่าย กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยครูแกนนำ 15 คน และครูผู้เข้ารับการอบรมขยายผล 65 คน รวม 80 คน ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วิธีดำเนินงานขับเคลื่อนผ่าน 3 กลไกหลัก ได้แก่ การใช้แบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนรู้แบบอิงเกณฑ์ มาเป็นข้อมูลฐานเพื่อสร้างเป้าหมายร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และใช้กำหนดทิศทางการชี้แนะครูเป็นรายบุคคล ด้วย GROW Model ภายใต้วงจรคุณภาพ PDCA ผลการดำเนินงานพบว่า 1) ครูแกนนำร้อยละ 100 สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ฐานวินิจฉัยและมีพฤติกรรมผู้อำนวยการเรียนรู้เชิงรุกในระดับดีขึ้นไป โดยมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.65) 2) ผู้เรียนร้อยละ 75.80 มีสมรรถนะการคิดและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดีขึ้นไป โดยกลุ่มผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องสามารถยกระดับสมรรถนะของตนเองสูงขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง และ 3) ครูเครือข่ายร้อยละ 83.07 สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้ในระดับดีขึ้นไป โดยมีครูแกนนำปฏิบัติหน้าที่วิทยากรพี่เลี้ยง ตลอดหลักสูตรได้อย่างสมบูรณ์ บทเรียนที่ได้รับคือ การใช้ข้อมูลวินิจฉัยตามระดับสมรรถนะของผู้เรียนขับเคลื่อนทั้งกระบวนการ PLC และการชี้แนะควบคู่กัน ก่อให้เกิดความยั่งยืนของชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่พึ่งพาตนเองได้ สามารถถ่ายโยงนวัตกรรมการปฏิบัติข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และสร้างความเข้มแข็งให้ภาคีเครือข่ายวิชาการระดับพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศฐานวินิจฉัยร่วมสร้าง ผู้อำนวยการเรียนรู้เชิงรุก สมรรถนะการคิดและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การชี้แนะทางวิชาการ

นวัตกรรมการนิเทศเชิงรุกด้วย CCF Model ผ่านกระบวนการ PLC เพื่อยกระดับสมรรถนะการสอน Coding และปัญญาประดิษฐ์ สู่การปั้นนวัตกรผู้สร้างสรรค์

จิราพร พานสุวรรณ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครราชสีมา
Email: jiraporn1798@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้1) เพื่อพัฒนานวัตกรรมการนิเทศเชิงรุกด้วย CCF Model ผ่านกระบวนการ PLC สำหรับส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้าน Coding และปัญญาประดิษฐ์ของครูวิทยาการคำนวณ และ 2) เพื่อพัฒนา นักเรียนมัธยมศึกษาด้านการคิดเชิงคำนวณ การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แผนการนิเทศเชิงรุกแบบ CCF Model (บูรณาการกระบวนการ Coaching, PLC และ Facilitation) 2) แบบบันทึกข้อมูลสมรรถนะการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์3) แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้รับ การนิเทศ และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่างวิจัยคือ ครูวิทยาการคำนวณ 2 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4 จำนวน 50 คน และ 36 คน ตามลำดับ โดยเลือกแบบเจาะจง สถิติที่ใช้วิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าครูวิทยาการคำนวณทั้งสองคนสามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้าน Coding และ AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการพัฒนาวิชาชีพโดยเข้าร่วมกระบวนการ PLC อย่างต่อเนื่อง นวัตกรรมการนิเทศเชิงรุกแบบ CCF Model ส่งผลให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกการใช้สื่อดิจิทัล และการประยุกต์ใช้ AI ใน การจัดการเรียนรู้มากขึ้น ขณะเดียวกันนักเรียนร้อยละ 80 มีสมรรถนะด้านการคิดเชิงคำนวณ การคิดสร้างสรรค์ และ การแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีขึ้นไป รวมทั้งสามารถสร้างผลงาน Coding และนวัตกรรมจาก AI ได้ปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ การใช้กระบวนการ Coaching และ PLC อย่างต่อเนื่อง การสร้างพื้นที่ปลอดภัยในการนิเทศ การสนับสนุนจากผู้บริหาร และความร่วมมือของครู

คำสำคัญ: การนิเทศเชิงรุก CCF Model PLC Coding ปัญญาประดิษฐ์ นวัตกรผู้สร้างสรรค์

การพัฒนาทักษะผู้อำนวยการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ร่วมกับการสะท้อนคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC): กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลจันทบุรี

พิรุณ แพทย์อุดม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต1
Email: fonpirun7@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะผู้อำนวยการเรียนรู้(Facilitator)เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณโรงเรียนอนุบาลจันทบุรี ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ร่วมกับการสะท้อนคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และ 2) ประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะร่วมกับการสะท้อนคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างานวิชาการ และครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณ รวมทั้งสิ้น 4 คน โดยแบ่งเป็นผู้รับการนิเทศจำนวน 2 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดำเนินการโดยใช้วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(PAOR) ประกอบด้วย ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นปฏิบัติ (Act) ขั้นสังเกต (Observe) และขั้นสะท้อนผล (Reflect) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการนิเทศ แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสะท้อนคิด (Reflection) และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าพัฒนาการสัมพัทธ์ ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลการพัฒนาทักษะผู้อำนวยการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ครูผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะผู้อำนวยการเรียนรู้สูงขึ้น โดยมีค่าพัฒนาการสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 92.86 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก 2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะร่วมกับการสะท้อนคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ทักษะผู้อำนวยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การนิเทศแบบชี้แนะ การสะท้อนคิด ชุมชนทางการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

การพัฒนาสมรรถนะครูปฐมวัยในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ Active Learning ด้วยกระบวนการ PDCA+PLCA เพื่อยกระดับทักษะวิทยาศาสตร์เด็กปฐมวัย

ลำไพร ประสมหงษ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 3
Email: lampri2010@hotmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูปฐมวัยในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ Active Learning ตามแนวทางโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศ PDCA+PLCA ในการส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง วิธีดำเนินงาน ใช้กระบวนการวางแผน ปฏิบัติ ติดตาม ตรวจสอบ ปรับปรุงพัฒนาและขยายผลอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคนิค Coaching and Mentoring การสะท้อนผลการปฏิบัติงานและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และใช้เครื่องมือประเมินที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญและมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 ผลการพัฒนาพบว่า ครูปฐมวัยได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ Active Learning ตามแนวทางโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยครูกลุ่มเป้าหมายร้อยละ 100 สามารถจัดกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.27 มีพฤติกรรมการเรียนรู้และสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ขณะเดียวกันครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก สมรรถนะครู การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ทักษะวิทยาศาสตร์เด็กปฐมวัย

การพัฒนาครูสู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง PISA ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Gamification และ Active Learning ผ่านกระบวนการนิเทศ PICTRE Model ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2

เตือนใจ แสนนา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู
Email: Took.fm1820@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดี เรื่อง การพัฒนาครูสู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง PISA ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Gamification และ Active Learning ผ่านกระบวนการนิเทศ PICTRE โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวทางการประเมิน PISA ส่งเสริมทักษะครูในการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ผ่านเกม และยกระดับสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียนด้านการอ่าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศ PICTRE ซึ่งพัฒนาจากการบูรณาการแนวคิด PIDRE และกระบวนการ Coaching & Mentoring ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Planning การวิเคราะห์ผลการทดสอบระดับชาติ RT, NT, O-NET และคู่มือชุดพัฒนาความฉลาดรู้ PISA 2) Informing การอบรมเชิงปฏิบัติการด้าน PISA Gamification 3) Coaching การนิเทศแบบโค้ชชิ่งเพื่อร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 4) Technology การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนแบบทดสอบออนไลน์และสื่อดิจิทัล 5) Reflective การสะท้อนผลผ่านกระบวนการ PLC และ 6) Evaluation การประเมินผลและติดตามผลการนำไปใช้จริง

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนกลุ่มเป้าหมายมีสมรรถนะการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง PISA อยู่ในระดับมาก และสามารถนำ Gamification ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้จนเกิดผลงานเชิงประจักษ์ ได้รับรางวัลระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านผู้เรียน พบว่าผลการทดสอบ O-NET ปีการศึกษา 2567 มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในวิชาวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 10.74 และวิชาคณิตศาสตร์ ร้อยละ 8.45 อีกทั้งผลการประเมินด้านการอ่านและการเขียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีพัฒนาการสูงขึ้นทุกระดับชั้น นอกจากนี้ การดำเนินงานยังส่งผลให้เกิดคลังสื่อดิจิทัลและแนวทางการใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล ช่วยลดช่องว่างการเรียนรู้ และทำให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามีรูปแบบการนิเทศที่เป็นระบบ มีข้อมูลสารสนเทศที่ชัดเจน สามารถนำไปใช้พัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

คำสำคัญ: PISA PICTRE Model Gamification Active Learning เทคโนโลยีดิจิทัล

การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตรเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร

พิไลวรรณ วะลัยสุข
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมุกดาหาร
Email: gamsig66@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตรเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร 3)ประเมินรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร โดยมีเป้าหมาย คือ ครูที่ได้รับการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีคุณภาพตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีคุณภาพตามเกณฑ์ของมาตรฐานการศึกษาและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมายของสถานศึกษา

ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการจัดการเรียนรู้สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบองค์ประกอบที่ 3 เนื้อหาของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการนิเทศ มี 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนการให้คำชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการให้คำชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร และขั้นตอนที่ 3 การสรุปผลการให้คำชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร และองค์ประกอบที่ 5 แนวทางประเมินรูปแบบ 2) ผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร ดังนี้ ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ มีคุณภาพตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนร้อยละ 86.24 มีทักษะกระบวนการตามเกณฑ์ของมาตรฐานการศึกษาและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นเป็นไปตามเป้าหมายของสถานศึกษา และครูมีความพึงพอใจต่อการนำวิธีการปฏิบัติที่ดีด้านการนิเทศการศึกษาไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เชิงกัลยาณมิตร เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร มีข้อสรุปดังนี้ ครูความสามารถในการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นและผู้เรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้สูงขึ้น

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ การนิเทศแบบชี้แนะ กัลยาณมิตร

การนิเทศครูผู้สอนเทคโนโลยี โดยใช้เทคนิคการนิเทศรายบุคคล

สุภาวดี ไตรโยธี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3
Email: straiyotee@gmail.com

บทคัดย่อ

การนิเทศครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีโดยใช้เทคนิคการนิเทศรายบุคคล มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีเป็นรายบุคคล โดยใช้เทคนิคการนิเทศที่สอดคล้องกับความต้องการจำเพาะของครูแต่ละคน เนื่องจากการนิเทศและพัฒนาครูด้วยวิธีการอบรมแบบเผชิญหน้าเพียงอย่างเดียวไม่สามารถตอบสนองความต้องการจำเป็นรายบุคคลได้ ส่งผลให้การนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติในห้องเรียนขาดความต่อเนื่องและประสิทธิภาพ การดำเนินงานการนิเทศ จากการบูรณาการทฤษฎีและแนวคิดสำคัญ ได้แก่ ทฤษฎีการนิเทศเชิงคลินิกทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง และแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาเป็นกรอบในการออกแบบการนิเทศ โดยดำเนินการ 5 ขั้นตอน ตามแนวทางของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการนิเทศ ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการนิเทศ ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการนิเทศ ผ่านการประชุมก่อนสังเกตการสอน การสังเกตการสอนในชั้นเรียน และการประชุมหลังสังเกตการ ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ และขั้นตอนที่ 5 การสรุปรายงานผล โดยใช้เครื่องมือหลักที่อ้างอิงจาก สสวท.

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนมีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.20 มีผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ในระดับดีขึ้นไปร้อยละ 85.71 เกินเกณฑ์ที่กำหนด และมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศโดยรวมในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 จากคะแนนเต็ม 5.00 นอกจากนี้ครูยังนำผลที่ได้รับไปปรับใช้อย่างเป็นรูปธรรมทั้งการจัดกิจกรรมเชิงรุกการใช้คำถามกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนวิชาชีพ ด้านผู้เรียน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 78.30 มีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น และเกิดสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน สะท้อนให้เห็นว่าการใช้เทคนิคการนิเทศที่ความยืดหยุ่นตามบริบท มีความเหมาะสมสามารถพัฒนาครูได้อย่างตรงจุดและส่งผลต่อเนื่องถึงคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา การนิเทศรายบุคคล ครูผู้สอนเทคโนโลยีเทคนิคการนิเทศ การพัฒนาครู

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PICRE

รสริน พันธุ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1
Email: Rodsarin6822@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PICRE มีวัตถุประสงค์1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพบริบทและปัจจัยในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 2) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียน กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 -3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 จำนวน 77 คน ปีการศึกษา 2568 การเก็บรวบรวมข้อมูล คือ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพการนิเทศติดตาม และความพึงพอใจ เครื่องมือ ประกอบด้วย แบบสอบถามสภาพและปัจจัยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบบันทึกการนิเทศชั้นเรียนเพื่อติดตามการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และแบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการนิเทศการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PICRE พบว่า 1) ครูขาดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะด้านการคิด ครูยังขาดความสามารถในการตั้งประเด็นคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูไม่สามารถสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บริบท และตอบสนองต่อศักยภาพของผู้เรียน 2) ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ใช้กระบวนการนิเทศ คือ PICRE ครูสามารถสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียนอยู่ในระดับดี ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิด สอดคล้องกับสาขาวิชา บริบท และตอบสนองต่อศักยภาพของผู้เรียนสำหรับสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก และครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียน อยู่ในระดับมาก และ 3) ความพึงพอใจต่อการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดสำหรับผู้เรียน โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PICRE อยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สมรรถนะการคิด การนิเทศแบบ PICRE

การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางวาจาในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ โดยกระบวนการนิเทศ PSE ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง

นายวสุพงษ์ อิวาง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4
Email: wasupong530210412@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางวาจาในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ โดยกระบวนการนิเทศ PSE ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง กลุ่มเป้าหมายคือ ครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 คน วิธีดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศ PSE ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การเตรียมการ (Preparation phase) ประกอบด้วย การประเมินวิธีการเดิม การเรียนรู้วิธีการใหม่และการวางแผนร่วมกัน ระยะที่ 2 การปรับวิธีการเดิมสู่วิธีการใหม่ (Shifting phase) ประกอบด้วยการวางแผนการสอนร่วมกัน การสังเกตการสอน การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณและการปรับปรุงการสอน ในขั้นตอนนี้เน้นการนำข้อมูลปฏิสัมพันธ์ทางวาจาในชั้นเรียนโดยการวิเคราะห์สัมพันธสาร (Discourse analysis) มาใช้ในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน และระยะที่ 3 (Evaluation and review phase) การประเมินผลและทบทวนกระบวนการ เพื่อประเมินผลเชิงคุณภาพและทบทวกระบวนการนิเทศผลการนิเทศ พบว่า ปฏิสัมพันธ์ทางวาจาระหว่างครูกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ครูมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยใช้คำถามที่สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น เมื่อผู้เรียนโต้ตอบต่อการเปล่งวาจาของครู และครูได้ให้ข้อมูลย้อนกลับแบบเสริมแรงและแบบชี้แนะนอกจากนี้ครูยังลดการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบตัดสินคำตอบ ลดการบรรยายและลดการออกคำสั่ง

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศ PSE ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง ปฏิสัมพันธ์ทางวาจา ชั้นเรียนวิทยาศาสตร์

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ให้เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) โดยใช้รูปแบบการนิเทศแบบ Coaching

นฤบดินทร์ นันทะกุล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1
Email: narubodinnantakul@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้สอนเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ผ่านกระบวนการนิเทศแบบ Coaching โดยมีเป้าประสงค์สำคัญเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพที่สอดคล้องเหมาะสมผู้เรียนมีสมรรถนะและความสามารถ และมีทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ครูจึงต้องปรับบทบาทจาก "ผู้บรรยาย" (Lecturer) มาเป็น "ผู้อำนวยการเรียนรู้" (Facilitator) ด้วยทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ทักษะการเสริมแรง และทักษะการวัดและประเมินผล ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการศึกษาพบว่า ครูที่ได้รับการโค้ชผ่านเกณฑ์การประเมินการจัดการเรียนรู้ด้วยทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คิดเป็น ร้อยละ 100 และครูเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้สามารถออกแบบกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ในระดับ "ดีมาก" คิดเป็นร้อยละ 100

คำสำคัญ: ผู้อำนวยการเรียนรู้ โค้ช ครูผู้สอน

การพัฒนากระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสมผสานเทคนิคการนิเทศแบบหนุนนำ (Coaching & Mentoring) โดยใช้ GROW Model เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) สำหรับครูคณิตศาสตร์

เสาวนีย์ บุญทอ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตาก
Email: saow25162516@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนากระบวนการนิเทศ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สู่ผู้อำนวยการเรียนรู้ Facilitator ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสมผสานเทคนิคการนิเทศแบบหนุนนำ (Coaching & Mentoring) โดยใช้ GROW Model 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูคณิตศาสตร์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตาก ที่มีต่อรูปแบบการใช้กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสมผสานเทคนิคการนิเทศแบบหนุนนำ (Coaching & Mentoring) โดยใช้ GROW Model วิธีดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอนตามรูปแบบ PIDRE (Planning, Informing, Doing, Reinforcing, Evaluating) ใช้เทคนิคการโค้ช (Coaching & Mentoring) ด้วย GROW Model (Goal, Reality, Options, Will) ภายใต้โครงสร้างการทำงานเชิงระบบ PDCA โดยใช้เครื่องมือ 1) แบบสะท้อนผลของครู (Teacher Self-Reflection Form) 2) แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ Active Learning 3) แบบสะท้อนผลการนิเทศโดยใช้ GROW Model 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการนิเทศ สรุปได้ว่า 1) ครูคณิตศาสตร์ร้อยละ 100 มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สู่ผู้อำนวยการเรียนรู้ Facilitator ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสมผสานเทคนิคการนิเทศแบบหนุนนำ (Coaching & Mentoring) โดยใช้ GROW Model 2) ครูมีความพึงพอใจของครูคณิตศาสตร์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตาก ที่มีต่อรูปแบบการใช้ กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสมผสานเทคนิคการนิเทศแบบหนุนนำ (Coaching & Mentoring) โดยใช้ GROW Model มีค่าเฉลี่ย 4.57 อยู่ในระดับดีมาก ส่งผลในระดับสถานศึกษาเกิดวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)และมีระบบการนิเทศแบบสร้างพลัง (Empowering Supervision) ในสถานศึกษาส่งผลต่อผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ในระยะยาว

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศ PIDRE GROW Model การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผู้อำนวยการเรียนรู้ ครูคณิตศาสตร์

ผลการใช้รูปแบบการนิเทศ 3DS Supervision Model ร่วมกับระบบนิเวศดิจิทัล GLAT เพื่อขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ในการยกระดับมาตรฐาน PQA และเตรียมความพร้อมผู้เรียนสู่ PISA 2029 โรงเรียนบ้านแม่งอนขี้เหล็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่

เจษฎา ก้องสาคร
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่
Email: jessada.aor@gmail.com

บทคัดย่อ

การนิเทศครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ส่งเสริมศักยภาพและทักษะความฉลาดทางปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) ของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 2) ยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามมาตรฐานการประกันคุณภาพสถานศึกษานำร่อง (PQA) กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนบ้านแม่งอนขี้เหล็ก จังหวัดเชียงใหม่ วิธีดำเนินการใช้รูปแบบการนิเทศ 3DS Supervision Model (Discover – Dialogue – Develop) ขับเคลื่อนผ่านนวัตกรรมระบบนิเวศดิจิทัล GLAT (Generative AI Literacy Assessment for Teachers) กระบวนการประกอบด้วยการประเมินฐานสมรรถนะ และการนิเทศบนฐานข้อมูล (Data-Driven) การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อฝึกฝนทักษะการ สั่งการปัญญาประดิษฐ์ (Prompt Engineering) และการโค้ชแบบทันที (Real-Time Coaching) ในห้องเรียนจริง พร้อมระบบสะท้อนผลอัตโนมัติ ผลการดำเนินงานพบว่า ครูร้อยละ 100 สามารถบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เพื่อ ออกแบบการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สถานศึกษาบรรลุเป้าหมาย PQA มาตรฐานที่ 3 ใน ระดับคุณภาพ "ดีมาก" และผู้เรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นในด้านสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ (CT) การรู้เรื่องการอ่าน (RL) การเติบโตทางความคิด (GM) รวมถึงมีทักษะความฉลาดทางปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ปัญญาประดิษฐ์ ระบบ GLAT พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

การพัฒนาสมรรถนะครูประถมศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมจินตวิศวกรรมของผู้เรียนด้วยกระบวนการนิเทศ APDIE

กอปรคุณ อุดมธนวานิช
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4
Email: korpkhun.udom@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาสมรรถนะครูประถมศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมจินตวิศวกรรมของผู้เรียนด้วยกระบวนการนิเทศ APDIE มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูประถมศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมจินตวิศวกรรมของผู้เรียนและประเมินผลการใช้กระบวนการนิเทศ กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 โรงเรียน วิธีดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศ APDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) Analysis (การวิเคราะห์) (2) Plan (การวางแผน) (3) Development (การพัฒนา) (4) Implement (การนิเทศ) นิเทศในชั้นเรียนด้วยเทคนิคการชี้แนะ (Coaching) และการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) ผ่านกระบวนการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) จำนวน 2 วงรอบ และ (5) Evaluation การประเมินผลและสะท้อนผล

ผลการนิเทศ พบว่า ครูผู้รับการนิเทศมีพัฒนาการด้านสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมจินตวิศวกรรมสูงขึ้นอย่างชัดเจนทุกด้าน มีพัฒนาการด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สูงขึ้น และมีพัฒนาการด้านสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกจากระดับปานกลางสู่ระดับสูง อีกทั้งครูผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศ APDIE สมรรถนะครูประถมศึกษา จินตวิศวกรรม

การพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก

สุชญา บำรุงกิจ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก
Email: sornorkainayok@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีเรื่อง “การพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก” มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการนิเทศ E-CARE และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ที่มีต่อกระบวนการนิเทศ E-CARE วิธีดำเนินงานโดยใช้กระบวนการนิเทศ E-CARE 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) Explore: สำรวจสภาพ ปัญหาและความต้องการ 2) Consortium: สร้างเครือข่ายความร่วมมือ 3) Action: ลงมือปฏิบัติ 4) Reflection: นิเทศติดตาม สะท้อนผลผ่านกระบวนการ PLC และ Lesson Study ด้วยเทคนิคการสะท้อนเชิงบวก Sandwich Feedback ในรูปแบบ Onsite และ Online และ 5) Evaluate and Expand : ประเมินผลและ ขยายผลสู่ความยั่งยืน โดยกระบวนการนี้เน้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning : PBL) และเชื่อมโยงกับการประเมินวิทยฐานะตามเกณฑ์ PA เพื่อสร้างแรงจูงใจในการพัฒนา

ผลการปฏิบัติงานพบว่า ครูแกนนำร้อยละ 100 ผ่านการประเมินเป็นครูต้นแบบและได้รับรางวัลวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ระดับประเทศ 3 รางวัล โดยภาพรวมครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศ E-CARE ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.60) ในส่วนของนักเรียนพบว่า มีคุณลักษณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาพรวมระดับมาก ($\bar{X}$=4.28) และสามารถสร้างสรรค์ผลงานโครงงานนักเรียนได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 ระดับประเทศ ความสำเร็จนี้เกิดจากนวัตกรรมกระบวนการนิเทศ E-CARE ที่เป็นระบบ การสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย และการเน้นผลลัพธ์เชิงประจักษ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระบวนการนิเทศ E-CARE สมรรถนะครู วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูสำหรับส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนประถมศึกษา โดยการนิเทศแบบ REACH-PLC

จิตอารีย์ ปัญญาแจ้งสกุล*, สุวัฒน์ ผาบจันดา**
*สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต2
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
Email: plajitaree@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูคณิตศาสตร์โดยใช้นวัตกรรมการนิเทศ REACH-PLC ที่ผู้วิจัยคิดค้นปรับเปลี่ยนจากหลักการโค้ช และการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนประถมศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 กลุ่มเป้าหมายการนิเทศคือ ครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 คน และผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 1 คน กลุ่มตัวอย่างทดลองวิจัยในขั้นเรียนคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) นวัตกรรมการนิเทศ REACH-PLC 2) แบบบันทึกข้อมูลสมรรถนะการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ผลการวิจัย พบว่า การนิเทศแบบ REACH-PLC ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สร้างความสัมพันธ์และความไว้วางใจ 2) ฟังอย่างลึกซึ้งด้วยความเข้าใจ 3) ตั้งคำถามกระตุ้นคิดและวิเคราะห์สาเหตุ 4) ร่วมกำหนดเป้าหมายและแผนปฏิบัติการ 5) สังเกตการสอนและให้ข้อมูลย้อนกลับ 6) เสริมพลังและสร้างความมั่นใจทางวิชาชีพ และ 7) เรียนรู้ร่วมกันผ่านวง PLC และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นวัตกรรมการนิเทศนี้ช่วยส่งเสริมและพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนโดยมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งครูและผู้บริหารสถานศึกษามีความพึงพอใจต่อการได้รับการนิเทศแบบ REACH-PLC ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ: การนิเทศ โค้ช การเรียนรู้เชิงรุก คณิตศาสตร์ พีแอลซี

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณบูรณาการอัตลักษณ์เชิงพื้นที่ ตามกรอบ TPACK เพื่อส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ SUCCESS – I

รุ่งนภา สังสอาด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี
Email: Rungnapa.sang@singprimary.go.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการนิเทศที่เสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณบูรณาการอัตลักษณ์เชิงพื้นที่ตามกรอบ TPACK เพื่อส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 2) พัฒนากระบวนการนิเทศแบบ SUCCESS-I และ 3) ศึกษาผลการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรูHวิทยาการคำนวณของครูด้วยกระบวนการนิเทศแบบ SUCCESS-I การวิจัยใช้แนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างครู 158 คน ด้วยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ 6 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนี $PNImodified$ ระยะที่ 2 พัฒนากระบวนการนิเทศโดยสังเคราะห์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยกร่างกระบวนการนิเทศและคู่มือนิเทศผ่านการสนทนากลุ่ม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 11 คน ระยะที่ 3 นำรูปแบบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 25 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการจำเปJนในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณมีค่าสูงที่สุด ($PNImodified$ = 0.40) 2) กระบวนการนิเทศที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และประโยชน์อยู่ในระดับมาก และผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศและคู่มือนิเทศในระดับมาก 3) ผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ SUCCESS-I พบว่าครูวิทยาการคำนวณมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้บูรณาการอัตลักษณ์เชิงพื้นที่ตามกรอบ TPACK ในภาพรวม 6 ด้านอยู่ในระดับมาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมาก และครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศในระดับมากเช่นกัน

คำสำคัญ: สมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ อัตลักษณ์เชิงพื้นที่ กรอบ TPACK ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จังหวัดมหาสารคามด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE

นงลักษณ์ มีแก้ว
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมหาสารคาม
E-mail: meekaew.nong@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE 2) ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้จากครูผู้สอนที่ผ่านกระบวนการนิเทศ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อกระบวนการนิเทศ กลุ่มเป้าหมายคือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 850 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและนิเทศ ได้แก่ คู่มือการนิเทศ แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Inquiry 5E) แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ (IOC มีค่าระหว่าง 0.60–1.00) และหาค่าความเชื่อมั่นตามระเบียบวิธีวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ และการทดสอบค่าที แบบกลุ่มสัมพันธ์ (Dependent Samples T-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูวิทยาศาสตร์กลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมหลังเข้ารับการนิเทศอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 22.20) จากคะแนนเต็ม 25 คิดเป็นร้อยละ 88.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 มีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.13 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ อีกทั้งเกิดพฤติกรรมการสืบเสาะและการทำงานร่วมกันอย่างเด่นชัด 3) ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้วยกระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.68, S.D. = 0.45) งานวิจัยนี้ได้ตกผลึกองค์ความรู้ใหม่คือ "Taksila Science-Supervision Framework" (T-SSF) ซึ่งเป็นรูปแบบการนิเทศที่จำเพาะสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ เน้นการสร้างสัมพันธภาพแบบกัลยาณมิตรเพื่อความยั่งยืนในการพัฒนาวิชาชีพครู

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครู ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

รูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการโค้ชแบบ GROW ร่วมกับการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (LS) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และความรู้ผนวกวิธีสอน (PCK) ของครูคณิตศาสตร์

วราพร บุญมี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1
E-mail: warapoen1545@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็น พัฒนารูปแบบการนิเทศและศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการโค้ชแบบ GROW ร่วมกับการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (LS) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และความรู้ผนวกวิธีสอน (PCK) ของครูคณิตศาสตร์ วิธีดำเนินงาน แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นจากกลุ่มตัวอย่างครูคณิตศาสตร์ 131 คน ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการนิเทศ และตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 11 คน และระยะที่ 3 นำรูปแบบไปทดลองปฏิบัติการจริง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 กับครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์กลุ่มเป้าหมายจำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบประเมินสมรรถนะ และการถอดบทเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการดำเนินงานพบว่า 1) ครูมีความต้องการจำเป็นสูงสุดในด้านการใช้คำถามเพื่อพัฒนาการรู้คิดและต้องการกระบวนการนิเทศในขั้นการสะท้อนผล อยู่ในระดับมากที่สุด 2) รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นมีกลไก 3 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นร่วมกันวางแผน (Plan) ขั้นร่วมกันปฏิบัติการสอนและสังเกตชั้นเรียน (Do) และขั้นร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (See) ซึ่งมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ผลการนำรูปแบบไปใช้ พบว่าครูผู้สอนกลุ่มเป้าหมายมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วย PCK ผ่านเกณฑ์และมีพัฒนาการในระดับดีถึงดีมาก มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด และสามารถปรับบทบาทจากผู้สอนไปสู่การเป็นครูผู้อำนวยการเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ การโค้ชแบบโกรว์ การพัฒนาบทเรียนร่วมกัน ความรู้ผนวกวิธีสอน สมรรถนะการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการนิเทศ SPIIEE เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรูตามแนวทางสะตีมศึกษา (STEAM Education) บูรณาการโมเดลเศรษฐกิจบีซีจี (BCG) ของครูผูสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2

นางกานต์รวี ผิวนิ่ม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2
E-mail: mamkanrawee@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศ SPIIEE มีวัตถุประสงคเพื่อ 1) ศึกษาผลการใชรูปแบบการนิเทศ SPIIEE 2) ศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศ SPIIEE มีวิธีดำเนินงาน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพปัญหา 2) การวางแผนการนิเทศ 3) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ 4) การปฏิบัติการนิเทศ 5) การเสริมพลังในการปฏิบัติงาน และ 6) การประเมินผลการนิเทศ ผลการดำเนินงาน พบว่า 1) ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถออกแบบหน่วยการจัดการเรียนรู้และสามารถจัดการเรียนรู้โครงงานอาชีพตามแนวทาง STEAM BCG และครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศ SPIIEE ในระดับมากที่สุด 2) ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์โครงงานอาชีพตามความสนใจ เน้นวัตถุดิบในท้องถิ่น กระบวนการผลิตไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรในชุมชน เกิดการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : รูปแบบการนิเทศ กระบวนการนิเทศ โครงงานอาชีพ STEAM BCG

PLC Active Supervision Model: การนิเทศเชิงรุกผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การจัดการเรียนรู้เพื่อความยั่งยืน

นางสาวดวงสุดา กาหลง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1
E-mail: aoyjaja50@gmail.com

บทคัดย่อ

การนำเสนอผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศเชิงรุกผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) สำหรับครูผู้สอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2) พัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่เชื่อมโยงสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และ 3) ยกระดับคุณภาพผู้เรียนด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา จำนวน 16 คน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1 รูปแบบการนิเทศ “PLC Active Supervision Model” ประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ ได้แก่ Analyze, PLC Building, Learning Design, Active Supervision, Reflection และ Improvement & Expansion โดยใช้กระบวนการ PLC ร่วมกับการโค้ชชิ่ง การสะท้อนผล และการนิเทศเชิงรุกอย่างต่อเนื่องเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินสมรรถนะครู แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์ แบบสะท้อนผล และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนร้อยละ 87.50 สามารถออกแบบและจัดกิจกรรม Active Learning ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูร้อยละ 81.25 สามารถบูรณาการ STEM และสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าสู่การจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสามารถสร้างชิ้นงานหรือนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้ นอกจากนี้ ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด และเกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เข้มแข็งในสถานศึกษา ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

คำสำคัญ: การนิเทศเชิงรุก PLC Active Learning วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การพัฒนาที่ยั่งยืน

การใช้รูปแบบการนิเทศ PIDRE เพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ที่ส่งผลให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

รัชนี อุดทา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3
E-mail: noiruchanee@gmail.com

บทคัดย่อ

การนิเทศครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศ PIDRE ในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเองกลุ่มเป้าหมายคือครูวิชาเอกวิทยาศาสตร์ กลุ่มแกนนำจำนวน 12 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ซึ่งเป็นพื้นที่ห่างไกลและมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์สูง กระบวนการนิเทศ PIDRE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) P-Planning: การวางแผนโดยวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) เพื่อกำหนดเป้าหมาย 2) I-Informing: การให้ความรู้และปรับทัศนคติครูจาก "ผู้สอน" เป็น "ผู้อำนวยการเรียนรู้" (Coach, 3) D-Doing: การปฏิบัติงานและการนิเทศในชั้นเรียนจริง โดยบูรณาการกระบวนการ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) 4) R-Reinforcing: การเสริมแรงและสร้างขวัญกำลังใจแบบกัลยาณมิตร ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ครูมีความพึงพอใจสูงสุด และ 5) E-Evaluating: การประเมินผลทั้งระหว่างและหลังการดำเนินงาน

ผลการนิเทศ พบว่า 1) การนิเทศด้านครูผู้สอนพบว่าครูมีความเข้าใจในการเปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ช (ร้อยละ100) และมีความมั่นใจในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ใช้สถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริง 2) การนิเทศด้านผู้เรียน พบว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เน้นให้ "คิด ทำ และนำเสนอ" อย่างชัดเจน (ร้อยละ 100) มีทักษะการสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถสร้างสรรค์ผลงานหรือโครงงานจากการลงมือปฏิบัติจริง (Learning by doing) 3) การนิเทศด้านกระบวนการ พบว่าเกิดการสร้างวัฒนธรรมการทำงานเป็นทีมผ่าน PLC และการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้ง Onsite และ Onlineแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการนิเทศ PIDRE ช่วยยกระดับสมรรถนะการสอนของครู วิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดอย่างเป็นระบบและมีคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การนิเทศ PIDRE การเรียนรู้แบบสืบเสาะ ผู้อำนวยการเรียนรู้ ทักษะในศตวรรษที่ 21

การนิเทศเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1

นิรชา สะมะแอ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1
E-mail: Bahniracha1955@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลการนิเทศและใช้คู่มือฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการนิเทศและใช้คู่มือฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ ใช้กระบวนการนิเทศการศึกษา 5 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ ขั้นที่ 2 การวางแผนการนิเทศ ขั้นที่ 3 การสร้างสื่อและเครื่องมือนิเทศ ขั้นที่ 4 การปฏิบัติการนิเทศ และขั้นที่ 5 การประเมินผลและรายงานผล กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 33 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกครูโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 11 คน ครูโรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 21 คนและครูโรงเรียนขนาดใหญ่ 1 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ 2) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ 4) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน 5) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการนิเทศและใช้คู่มือฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที (t-test) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า 1. การประเมินหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ โดยรวมระดับดี 2. การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ โดยรวม ระดับดี 3. การประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ โดยรวมระดับดี 4. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เน้น การคิดวิเคราะห์ของนักเรียน อยู่ระดับดี 5. ความพึงพอใจต่อการนิเทศและใช้คู่มือฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ พบว่าโดยรวมในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การนิเทศ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์การคิดวิเคราะห์

ผลการใช้รูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สุวิไล จันทร์สนอง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2
E-mail: suvilaisup20@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้แก่ 1) ด้านครู 1.1) ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ 1.2) ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ 1.3) ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการนิเทศฯ และ 2) ด้านนักเรียน ความสามารถด้านการคิดคำนวณกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2568 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2 เครื่องมือการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ครู และนักเรียน มีรายละเอียด ดังนี้ ด้านครู 1) รูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2) แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ 3) แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้และ 4) แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการนิเทศฯ ด้านนักเรียน แบบประเมินความสามารถด้านการคิดคำนวณของนักเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ข้อมูลค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า ด้านครู 1) ครูมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบการนิเทศฯ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านนักเรียนมีความสามารถในการคิดคำนวณสูงขึ้นในระดับดี

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ความสามารถด้านการคิดคำนวณ

การนิเทศแนวใหม่ด้วยการโค้ชแบบ GROW Model และ SMART Goal เพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

รัชนี กิจสอ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
E-mail: kit.ratchanee@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์เชิงรุกด้วยกระบวนการโค้ช GROW Model และ SMART Goal สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 พร้อมทั้งยกระดับความสามารถของครูและศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศ วิธีดำเนินงานใช้กลุ่มตัวอย่างคือครูวิทยาศาสตร์ 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 15 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสังเกตชั้นเรียน แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการดำเนินงานพบว่า รูปแบบการนิเทศ “GROW-SMART Active Learning Supervision Model” (GSAS Model) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักคือ Input (GROW) Process (Coaching & Clinical Supervision) Output (Active Learning Plan) และ Feedback(Follow-up Cycle) ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 40.9 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในด้านคุณภาพการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 38 เป็นร้อยละ 72 และมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยครูและผู้บริหารมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับสูงมาก ($\bar{X}$ = 4.75) ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญคือการเปลี่ยนบทบาทผู้นิเทศเป็นโค้ชผู้สนับสนุนและการสร้างเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน

คำสำคัญ: การนิเทศแนวใหม่ การจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนารูปแบบการนิเทศ 6Ds โดยใช้แนวคิดการร่วมออกแบบ (Co-Design) และความคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

ปิยะภรณ์ สาริบูรณ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1
E-mail: tiky.2526@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศ 6Ds ที่บูรณาการแนวคิดการร่วมออกแบบ (Co-Design) และความคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) 2) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) และ 3) เพื่อยกระดับสมรรถนะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะตามระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา ขับเคลื่อนผ่านกระบวนการนิเทศ 6 ขั้นตอนแบบวนซ้ำ (Iterative Cycle) ได้แก่ 1) Discover Needs การทำ Empathy Shadowing เพื่อเข้าใจปัญหาจริงในชั้นเรียน 2) Define Direction การกำหนดเป้าหมายร่วมตาม SMART Goal 3) Dream Design การระดมสมองสร้างภาพฝันนวัตกรรม 4) Develop Prototype การร่วมสร้างต้นแบบสื่อดิจิทัลและแผนการสอนเชิงรุกบูรณาการสื่อ IPST Project 14 5) Deliver Practice ปฏิบัติการนิเทศหนุนนำในลักษณะ Buddy Teacher โดยใช้การโค้ชด้วย GROW Model ในพื้นที่ปลอดภัย และ 6) Debrief & Reflect การสะท้อนคิดผ่านกระบวนการ AAR 5 คำถาม เพื่อสรุปแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบประเมินความเหมาะสม แบบทดสอบสมรรถนะ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent Sample) ผลการดำเนินงานโดยสรุปพบว่า 1) รูปแบบการนิเทศ 6Ds มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.85) สอดคล้องกับนโยบาย “นิเทศหนุนนำ” ของ สสวท. และช่วย เปลี่ยนบทบาทศึกษานิเทศก์ให้เป็นพี่เลี้ยงวิชาการ (Academic Mentor) 2) สมรรถนะครูหลังได้รับการนิเทศครูมีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการสร้างนวัตกรรมสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของนวัตกรรม (Ownership) อย่างชัดเจน และ 3) คุณภาพผู้เรียน ผู้เรียนร้อยละ 85 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน SMT และสมรรถนะการคิดแก้ปัญหาผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้งยังมีความสุขและพึงพอใจต่อบรรยากาศการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด เนื่องจากได้รับการเรียนรู้ที่สนุกและมีความหมายในพื้นที่ปลอดภัย

คำสำคัญ: การนิเทศหนุนนำ การร่วมออกแบบ (Co-Design) ความคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) นวัตกรรมการเรียนรู้ สมรรถนะ SMT

การนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณของครูแกนนำ Coding สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4

ปิยธันว์ เบญจเทพรัศมี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4
E-mail: ninenanza@gmail.com

บทคัดย่อ

การนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณของครูแกนนำ Coding มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และการสอน รวมทั้งเจตคติของครูแกนนำ Coding ในสังกัด สพป.อุบลราชธานีเ เขต 4 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ กระบวนการนิเทศประกอบด้วย 1.วางแผนการนิเทศ (Planning) 2. สร้างความรู้ก่อนการนิเทศ (Organizing Knowledge) 3. ปฏิบัติการนิเทศ (Working Supervision) 4. ประเมินผลและสรุปรายงาน (Evaluating and Reporting) 5. สร้างขวัญกำลังใจและขยายผล (Reinforcing and Expanding) กลุ่มเป้าหมายในการนิเทศคือครูแกนนำ Coding จำนวน 5 คน

ผลการนิเทศ พบว่า ครูมีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณเพิ่มสูงขึ้น ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการนิเทศ และการขยายเครือข่ายของครูแกนนำ Coding ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ครูมีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้และทักษะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนการเผยแพร่องค์ความรู้มีช่องทางที่หลากหลาย นักเรียนมีผลงานเชิงประจักษ์ที่สามารถต่อยอดให้เกิดประโยชน์ในอนาคต และผู้บริหารพร้อมให้การสนับสนุนในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะ ผู้อำนวยการเรียนรู้ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ วิทยาการคำนวณ

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) โดยใช้เทคนิคการนิเทศ Coaching & Mentoring คู่กับการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) : กรณีศึกษาโรงเรียนต้นแบบ SMT และโรงเรียนในศูนย์เครือฯ เมือง 6 สังกัด สพป.หนองบัวลำภู เขต 1

ลลิตา ชัยหงษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภูเขต 1
E-mail: lalitachaihongsa@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดี เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) โดยใช้เทคนิคการนิเทศ Coaching & Mentoring คู่กับการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) : กรณีศึกษาโรงเรียนต้นแบบ SMT และโรงเรียนในศูนย์เครือฯ เมือง 6 สังกัดสพป.หนองบัวลำภู เขต 1 มีวัตถุประสงค์1) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ Coaching & Mentoring คู่กับการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) 2) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learningของครูและส่งเสริมการปรับบทบาทครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) 3) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะด้านการอ่าน ออกเขียนได้ ของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนต้นแบบ SMT และโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาเมือง 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภูเขต 1 กระบวนการดำเนินงานขับเคลื่อนผ่านระบบการนิเทศ 4 ขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อมและตั้งเป้าหมายเพื่อรวมพลังครูและสร้างความเข้าใจร่วมกัน ขั้นที่ 2 การปฏิบัติและการปรับปรุงพัฒนาผ่านการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ขั้นที่ 3การดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการออกแบบการสอนเชิงรุก และขั้นที่ 4 การวิเคราะห์และให้ข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ต่อเนื่องและยั่งยืนกระบวนการเหล่านี้เน้นการใช้สื่อที่เหมาะสมตามวัย อาทิ เกมเสียงพยัญชนะ บัตรคำ และเพลงประกอบการสอน เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและส่งเสริมการดูแลนักเรียน เป็นรายบุคคล

ผลการดำเนินงานพบว่าการใช้รูปแบบการนิเทศ Coaching & Mentoring คู่กับ PLC ส่งผลให้สถานศึกษาในกลุ่มเป้าหมายสามารถสร้างแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศได้เต็ม 100% พร้อมเข้าร่วมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในงาน Symposium 2025 ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมการนิเทศแบบกัลยาณมิตรที่เข้มแข็งทั่วทั้งเครือข่ายเมือง 6 และโรงเรียนต้นแบบ SMT ในส่วนของสมรรถนะครู พบว่าครูร้อยละ 100 สามารถออกแบบการเรียนรู้แบบ ActiveLearning และก้าวสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้อย่างเต็มตัว โดยใช้สื่อที่เหมาะสมตามวัยและเน้นการดูแลช่วยเหลือรายบุคคลจนได้รับรางวัลครูต้นแบบส่งเสริมการอ่านฯ ปีการศึกษา 2568 ความสำเร็จดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพผู้เรียนโดยโรงเรียนในเครือข่ายทั้งหมดผ่านเกณฑ์อ่านออกเขียนได้ร้อยละ 100 และมีผลการทดสอบ RT เฉลี่ยสูงถึง 84.93 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศถึง +6.36 และยังมีความกล้าแสดงออกและมีเจตคติที่ดีจนสามารถก้าวสู่เวทีการแข่งขันทักษะระดับจังหวัดได้อย่างภาคภูมิใจ

คำสำคัญ : Coaching & Mentoring Facilitator PLC Active Learning

รูปแบบการนิเทศแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3

พิมพ์ณัฐชยา เทียนเจษฎา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3
E-mail: pimnatchaya2523@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบผสมผสาน สำหรับครูผู้สอนวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการนิเทศโดยกำหนดกระบวนการ วิจัยในรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศเชิงระบบในบริบทการศึกษายุคดิจิทัล รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการใช้รูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ระบบสนับสนุนการนิเทศ 4) แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ และ5) กระบวนการนิเทศแบบผสมผสาน โดยกระบวนการนิเทศแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ S วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและทักษะเดิมของครู (Scan) วางแผนการนิเทศ (Planning) ให้ความรู้ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการทั้งรูปแบบ On-site และ Online (Informing) ดำเนินการนิเทศโดยใช้ PLC ร่วมกับเทคนิคการสังเกตชั้นเรียนและการโค้ชชิ่ง (Do) ตรวจสอบทักษะการจัดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย (Evaluate) สะท้อนผล และรายงานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน R (Reflection) กลุ่มตัวอย่างคือครูผู้สอนวิทยาการคำนวณระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบประเมินทักษะดิจิทัลของครู แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบสังเกตชั้นเรียน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้รูปแบบการนิเทศแบบ ผสมผสานที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 2) ครูมีทักษะดิจิทัลและความสามารถ ในการจัดการเรียนรู้สูงขึ้น 3) ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับมากที่สุด และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนของครูหลังครูได้รับการนิเทศ ระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การนิเทศแบบผสมผสาน ทักษะดิจิทัลครู วิทยาการคำนวณ PLC การโค้ชชิ่ง

การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับเทคนิคการรู้คิด สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนตน โดยใชการอบรมแบบโปรแกรมต่อเนื่อง

กรวิกา ฉินนานนท์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตรัง กระบี่
E-mail: Kornwika.chin@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการนิเทศเพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะร่วมกับเทคนิคการรู้คิด สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการอบรมแบบโปรแกรมต่อเนื่อง (Long-Term Training Program) 4 ระดับ ได้แก่ 1) ปฏิกิริยาความพึงพอใจของผู้รับการนิเทศ 2) ผลการเรียนรู้ของผู้รับการนิเทศ 3) พฤติกรรมการนำความรู้จากการนิเทศไปใช้ และ 4) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เข้ารับการอบรม จำนวน 63 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 342 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการอบรม แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการรับการนิเทศ แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม แบบประเมินกระบวนการจัดการเรียนรู้ แบบสอบถามการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ แบบประเมินพฤติกรรมด้านการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดของนักเรียน และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะร่วมกับเทคนิคการรู้คิดของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test ผลการศึกษาพบว่า 1. ผลการประเมินปฏิกิริยาของผู้รับการนิเทศพบว่า ผู้รับการนิเทศมีความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาการอบรม ด้านการจัดการอบรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกข้อ และผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อการรับการนิเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจระดับมากทุกข้อ 2. ผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้รับการนิเทศพบว่า ผู้รับการนิเทศร้อยละ 79.37 มีคะแนนผลการทดสอบตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ร้อยละ 75 ของผู้รับการนิเทศทั้งหมด และมีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบวัดความรู้หลังเข้ารับการอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนและหลังการอบรมมีคะแนนความเปลี่ยนแปลงคิดเป็นร้อยละ 33.37 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ร้อยละ 15 และผู้รับการนิเทศมีความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้อยู่ในระดับดีทุกด้าน ได้แก่ ด้านการวัดประเมินผล ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ และด้านการวิเคราะห์หลักสูตร ตามลำดับ 3. ผลการประเมินการนำความรู้จากการนิเทศไปใช้ของผู้รับการนิเทศ พบว่า มีการนำความรู้จากการนิเทศไปใช้ในชั้นเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 4. ผลการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดกับนักเรียน พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมด้านการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีเจตคติต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะร่วมกับเทคนิคการรู้คิดของนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การนิเทศ การเรียนรู้ด้านการสืบเสาะ เทคนิคการรู้คิด โปรแกรมการอบรมแบบต่อเนื่อง

รูปแบบการนิเทศ 4E–PLC เพื่อพัฒนาสมรรถนะ TPACK ของครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีสู่การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน โรงเรียนปทุมวิไล

กอบวิทย์ พิริยะวัฒน์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
E-mail: dr.kobwit@ssps4.go.th

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอรูปแบบการนิเทศ 4E–PLC ซึ่งเป็นนวัตกรรมสร้างสรรค์ที่สังเคราะห์จากกระบวนการชี้แนะและระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) ร่วมกับกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อพัฒนาสมรรถนะความรู้ผสมผสานด้านเทคโนโลยี การสอนและเนื้อหา (TPACK) ของครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โรงเรียนปทุมวิไล จำนวน 5 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน

รูปแบบการนิเทศ 4E–PLC ดำเนินการผ่าน 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) Explore สำรวจสภาพปัจจุบัน และออกแบบการนิเทศ (2) Educate สร้างความรู้ TPACK ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการก่อนดำเนินการ PLC ซึ่งสมาชิกทุกบทบาทเข้าร่วม (3) Empower ขับเคลื่อน PLC 3 วงรอบในรูปแบบ Plan–Do–See โดยมีทีม PLC ครบองค์ประกอบ ได้แก่ Model Teacher, Buddy Teacher, Mentor, Administrator, Expert และ (4) Evaluate กำกับติดตามและจัดประชุมเชิงปฏิบัติการสะท้อนผลรวมโดยสมาชิกทุกฝ่าย ผลการวิจัยพบว่า ครูทุกคนมีสมรรถนะ TPACK พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ค่าเฉลี่ยคะแนนการนิเทศเพิ่มจากวงรอบที่ 1 (ร้อยละ 83.11) สู่วงรอบที่ 3 (ร้อยละ 99.11) อยู่ในระดับ “ดีมาก” ทุกคน ครู 3 คน ได้คะแนนเต็มร้อยละ 100 ครูสามารถบูรณาการเครื่องมือดิจิทัลเฉพาะทางเข้ากับการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีเป้าหมาย โดยครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบนิเทศเฉลี่ย 4.84 (S.D. = 0.29) และผู้เรียนร้อยละ 80–90 บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะและคุณลักษณะ พร้อมมีสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีที่สังเกตเห็นได้จริงในชั้นเรียน

คำสำคัญ: การนิเทศ การเรียนรูดานการสืบเสาะ เทคนิคการรูคิด โปรแกรมการอบรมแบบต่อเนื่อง

การพัฒนากระบวนการนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สตีมศึกษาร่วมกับโมเดลเศรษฐกิจบีซีจีสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา

วราลักษณ์ สีระคาม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น
E-mail: waraluk.see@kksec.go.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการนิเทศที่ส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้สตีมศึกษาร่วมกับโมเดลเศรษฐกิจบีซีจี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selective) คือ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 33 คน ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหา ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนากระบวนการนิเทศ ระยะที่ 3 พัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ STEAM BCG ระยะที่ 4 ประเมินผลกระบวนการนิเทศ เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพด้วยเครื่องมือ 2 ประเภท ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ STEAM BCG แผนการนิเทศ คู่มือการนิเทศ และคู่มือการอบรม 2) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสังเกตการสอน แบบประเมินสมรรถนะครู วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการนิเทศ PISPORE ที่ใช้ส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ STEAM BCG มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Plan 2) Information 3) Share Idea 4) Plan Together 5) Observation 6) Reflection & Reinforcement 7) Evaluation 2) ผลการประเมินสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ STEAM BCG ด้วยกระบวนการนิเทศ PISPORE มีคะแนนเฉลี่ย 3.00 สมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง หลังจากได้รับการนิเทศมีคะแนนเฉลี่ย 3.60 สมรรถนะอยู่ในระดับมาก 3) ผู้เรียนที่ได้เรียน STEAM BCG มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี อยู่ในระดับดีเยี่ยม และ 4) ครูคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความพึงพอใจหลังจากได้รับการนิเทศในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้สตีมศึกษาร่วมกับโมเดลเศรษฐกิจบีซีจี สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ STEAM BCG กระบวนการนิเทศ PISPORE

การพัฒนาครูด้านการออกแบบการเรียนจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ เพื่อยกระดับทักษะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1

หทัยนุช บุญเพลิง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
E-mail: noomnimhathainut@gmail.com

บทคัดย่อ

การนิเทศในครั้งนี้เป็นรูปแบบการนิเทศแบบ PIDERE ผสมผสานการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching in Educational Supervision) เพื่อให้เกิดการพัฒนาครูด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณระดับชั้นประถมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ครูมีความเข้าใจในกระบวนการและขั้นตอนการออกแบบเกม ตามทักษะกระบวนการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ฝึกกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์คิดอย่างเป็นระบบด้วยเหตุผลอย่างเป็นขั้นตอน 2) เพื่อให้ครูพัฒนาผลิตสื่อ นวัตกรรม UNPLUGGED CODING GAME และนำไปใช้ในชั้นเรียนได้ขั้นตอนการนิเทศ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน 1) การวางแผนการนิเทศ (Planning) 2) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing) 3) ขั้นการปฏิบัติงาน (Doing:D) ใช้เทคนิค การนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ดังนี้ การเตรียมการก่อนการให้คำชี้แนะ การดำเนินการให้คำชี้แนะ และการสรุปผลการให้คำชี้แนะ 4) การเสริมสร้างกำลังใจในการนิเทศ (Reinforcing) 5) การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating) โดยกลุ่มผู้รับการนิเทศได้แก่ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา จำนวน 45 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือการอบรมสอนง่าย สอนสนุกทุกสาระวิชากับ UNPLUGGED CODING GAME แบบทดสอบความรู้ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ แบบสอบถามความพึงพอใจวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า การใช้รูปแบบการนิเทศแบบให้คำชี้แนะ (Coaching) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การนิเทศแบบชี้แนะ การนิเทศแบบ PIDRE วิทยาการคำนวณ การออกแบบการจัดการเรียนรู้

แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาเทคนิค วิธีการสอน และนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์

พิชาภรณ์ อิ่มกระจ่าง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1
E-mail: plk1_pichaporn@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้ พัฒนาเทคนิคและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศ และประเมินตัดสินประกาศเกียรติคุณผลงานที่เป็นเลิศ (Best Practice) กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 110 คน จาก 110 โรงเรียน วิธีดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศแบบ Coaching and Mentoring ร่วมกับการจัดกิจกรรมการพัฒนาเทคนิควิธีการสอน ผลการดำเนินงานพบว่า ครูสามารถพัฒนาผลงานนวัตกรรมที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ โดยมีผลงานที่ผ่านการประเมินในระดับดีเยี่ยม 11 ผลงาน ระดับดีเด่น 11 ผลงาน และระดับดี 5 ผลงาน ส่งผลให้ครูมีแนวทางการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและส่งเสริมสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นวัตกรรมทางการศึกษา การนิเทศแบบ Coaching ความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

การใช้รูปแบบการนิเทศ PIDRE-2S เพื่อเสริมสร้างทักษะการตั้งคำถามระดับสูงเชิงบูรณาการ SMT ของครูในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ระดับประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4

พรรณณภัทร ตาลป่า
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4
E-mail: yumu0809@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศ PIDRE-2S ในการเสริมสร้างทักษะการตั้งคำถามระดับสูงเชิงบูรณาการ SMT ของครูในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ระดับประถมศึกษา 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการตั้งคำถามระดับสูงเชิงบูรณาการ SMTของครูก่อนและหลังได้รับการนิเทศด้วยรูปแบบ PIDRE-2S และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ PIDRE-2S โดยใช้กระบวนการนิเทศรูปแบบ PIDRE-2S ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิด PIDRE ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนและออกแบบปฏิบัติการนิเทศ (P:Planning) การให้ความรู้เพื่อดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ (I:Informing) การปฏิบัติการนิเทศชั้นเรียน (D:Doing) การสร้างขวัญ และกำลังใจ (R:Reinforcing) การประเมินและสะท้อนผล E : Evaluating และการสนับสนุนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2S : Supporting and Sharing

ผลการดำเนินงานพบว่า ได้รูปแบบการนิเทศ PIDRE-2S ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการตั้งคำถามระดับสูงเชิงบูรณาการ SMT ของครูในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ระดับประถมศึกษาได้อย่างเหมาะสม และจากการเปรียบเทียบคะแนนหลังการนิเทศสูงกว่าก่อนการนิเทศ โดยครูสามารถใช้คำถามกระตุ้นการคิด วิเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้ SMT และการอธิบายเหตุผลของผู้เรียนได้ดีขึ้นครูสามารถพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่าการแก้ปัญหาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมตามบริบท ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศในระดับมากที่สุด และสามารถนำแนวทาง วิธีการ และเครื่องมือจากการนิเทศไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การนิเทศ ทักษะการจัดการเรียนรู้ ทักษะการตั้งคำถามขั้นสูง บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย

การพัฒนารูปแบบการนิเทศหนุนนำด้วยบทบาทผู้แนะนำการเรียนรู้(Coaching) เพื่อยกระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก วิชาคณิตศาสตร์

สุจิรา มุสิกะเจริญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต 2
E-mail: sujira4645@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้เป็นการนำเสนอผลงานวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และยกระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิธีดำเนินงานใช้รูปแบบการนิเทศหนุนนำด้วยบทบาทผู้แนะนำการเรียนรู้ (Coaching) ภายใต้การสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยประยุกต์กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ร่วมกับการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด (Reflective Coaching Supervision) ขับเคลื่อนผ่านทักษะการโค้ช (Coaching Skills) ได้แก่การสร้างสัมพันธภาพเชิงลึก การฟังอย่างลึกซึ้ง การใช้คำถามที่ทรงพลัง การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเสริมพลังด้วยเทคนิค Sandwich และการตั้งเป้าหมายด้วย GROW Model ผลการดำเนินงานพบว่าครูผู้สอนเกิดสมรรถนะในการออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเปลี่ยนบทบาทตนเองเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) ส่งผลให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เกิดสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 และนำไปสู่การสร้างห้องเรียนประสิทธิภาพสูง (High-Functioning Classroom) ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การนิเทศหนุนนำ ผู้แนะนำการเรียนรู้ สมรรถนะครู การจัดการเรียนรู้เชิงรุก วิชาคณิตศาสตร์

การพัฒนาครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อ AI ที่ส่งเสริมทักษะบวนการคิดของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ SCORES Model

วชิราพร สุวรรณศรวล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 5
E-mail: wachiraporn11@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อ AI ที่ส่งเสริมทักษะบวนการคิดของผู้เรียนโดยใช้การนิเทศกระบวนการนิเทศแบบ SCORES Model มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลการนิเทศการพัฒนาครูผู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาในการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อAI เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน 2) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด รูปแบบการสอนแบบโดยใช้สื่อAIของคณิตศาสตร์เป็นฐานของผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการนิเทศรูปแบบ SCORES Model ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาบริบทและวางแผน (Survey) 2) ขั้นกระตุ้นความคิดอย่างสร้างสรรค์: Coaching 3) ขั้นลงมือปฏิบัติเปิดใจยอมรับฟัง : Open mind 4) ขั้นการแบ่งปันความเข้าใจเชิงลึก (Reinforcing) 5) ขั้นสรุปผลการดำเนินงาน (Evaluation) 6) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Show & Share) โดยดำเนินการผ่านกิจกรรมสำคัญ เช่น การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมเชิงปฏิบัติการ การนิเทศชั้นเรียน และการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ได้จบเอกคณิตศาสตร์และเป็นโรงเรียนที่มี

ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ต่ำกว่าระดับประเทศ 3 ปีต่อเนื่อง จำนวน 25 โรงเรียน ผลการดำเนินงานพบว่า ได้รูปแบบการนิเทศ SCORES Model ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้สื่อAIได้อย่างเหมาะสม ครูมีการปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ครูมีความพึงพอใจที่มีต่อการได้รับการนิเทศภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.63) และยังส่งผลให้ครูได้รับวิทยฐานะที่สูงขึ้น ส่วนผู้เรียนเป็นคนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น มีความสุขในการเรียนและมีสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการคิดแก้ปัญหาโดยสรุป กระบวนการนิเทศแบบ SCORES Model ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อAIในการสอนคณิตศาสตร์เป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแก้ปัญหา และนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การนิเทศรูปแบบ SCORES Model การพัฒนากระบวนการนิเทศ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะการคิดแก้ปัญหา การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สื่อ AI

รูปแบบการนิเทศ ISMART เพื่อเสริมสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู และพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

ว่าที่ร.ต.หญิงอธิชญาณ์ ไข่สังข์ ปานะโปย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1
E-mail: athichaya@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การนิเทศครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศ ISMART สำหรับยกระดับการจัดการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 2) พัฒนาครูให้สามารถออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และจัดกิจกรรม Active Learning ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ และ 3) พัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก การสืบเสาะหาความรู้ และการลงมือปฏิบัติจริง การดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศเชิงพัฒนาโดยบูรณาการแนวคิด Coaching, Professional Learning Community (PLC), Reflective Practice และ Action Research ในการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย การพัฒนาครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนทาเหนือวิทยา โรงเรียนวัดห้วยทราย และโรงเรียนวัดเปาสามขา โรงเรียนละ 1 คน รวม 3 คน และการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนวัดเปาสามขา จำนวน 9 คน โรงเรียนแม่ตะไคร้ จำนวน 7 คน โรงเรียนวัดดอนชัย จำนวน 8 คน และโรงเรียนวัดห้วยทราย จำนวน 16 คน รวมทั้งสิ้น 43 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสังเกตชั้นเรียนแบบนิเทศชั้นเรียน แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึก PLC แบบบันทึก Coaching แบบประเมินนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูร้อยละ 100 สามารถพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และจัดกิจกรรม Active Learning ได้จริงในชั้นเรียน โดยมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากการบรรยาย ไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการทดลอง การใช้สื่อและเทคโนโลยี และการสร้างชิ้นงานของผู้เรียน ผลการประเมินความพึงพอใจของครูต่อกระบวนการนิเทศ พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.87) ในด้านผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนร้อยละ 92.35 มีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น ผู้เรียนร้อยละ 88.74 สามารถคิดวิเคราะห์และอธิบายเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น และผู้เรียนร้อยละ 87.58 มีสมรรถนะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดีขึ้นไป นอกจากนี้ โรงเรียนกลุ่มเป้าหมายยังเกิดระบบนิเทศภายในและชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ: ISMART การนิเทศเชิงพัฒนา การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Active Learning สมรรถนะการคิดขั้นสูง

การพัฒนาความสามารถการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการนิเทศ 2PI2AS กลุ่มโรงเรียนสวนแตง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1

จิราภรณ์ โกพัฒน์ตา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1
E-mail: 2024jiraporn@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาความสามารถการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการนิเทศ 2PI2AS กลุ่มโรงเรียนสวนแตงสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) พัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาของครูผู้สอนโดยใช้กระบวนการนิเทศ 2PI2AS และ 3) ศึกษาผลการใช้กระบวนการนิเทศ 2PI2AS ที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 คน จาก 9 โรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนสวนแตง ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ดำเนินงานภายใต้แนวคิดการนิเทศเชิงพัฒนา การมีส่วนร่วม และการใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ร่วมกับเทคนิค Coaching and Mentoring

วิธีดำเนินงานใช้กระบวนการนิเทศ 2PI2AS ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์บริบทและความต้องการจำเป็น (Problem and Requirement Analysis) 2) การวางแผนการนิเทศ (Planning) 3) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing) 4) การดำเนินการนิเทศ (Action) 5) การประเมินผลการนิเทศ (Assessment) และ 6) การเผยแพร่ขยายผล (Sharing) โดยมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การนิเทศในชั้นเรียน การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน PLC และการติดตามอย่างต่อเนื่องทั้งทางตรง และทางอ้อม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบประเมินกระบวนการนิเทศ แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการดำเนินงานพบว่ากระบวนการนิเทศ 2PI2AS มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความถูกต้องและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.46) ครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.61, S.D. = 0.60) โดยเฉพาะด้านการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศ 2PI2AS อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.63, S.D. = 0.55) ส่งผลให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้กระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติจริง ตลอดจนพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันสะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการนิเทศ 2PI2AS เป็นแนวทางที่ช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพครูได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศ 2PI2AS สะเต็มศึกษา การคิดแก้ปัญหา การนิเทศการศึกษา ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

การยกระดับคุณภาพห้องเรียนวิทยาศาสตร์พลังสิบเชิงรุกผ่านการพัฒนาสมรรถนะครู ด้วยการนิเทศแบบหนุนเสริมร่วมกับระบบพี่เลี้ยง

ชัชวาล สุรวิทย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร
E-mail: chutchawal.s@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการยกระดับคุณภาพห้องเรียนวิทยาศาสตร์พลังสิบผ่านการพัฒนาสมรรถนะครูด้วยนวัตกรรมการนิเทศแบบหนุนเสริมร่วมกับระบบพี่เลี้ยง โดยใช้กระบวนการนิเทศเชิงรุกในโรงเรียนเลิงนกทา กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยครูผู้สอนจำนวน 37 คน และนักเรียนในโครงการรวม 179 คน เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศ ได้แก่ แผนการนิเทศเชิงรุก แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ และระบบการชี้แนะแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ผลการดำเนินงานพบว่า 1) ครูผู้สอนทั้ง 37 คน มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการออกแบบหน่วยเรียนรู้บูรณาการ SMT สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 2) ผลที่เกิดกับนักเรียนในภาพรวมพบว่า นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างสรรค์โครงงาน นวัตกรรม หรือชิ้นงานครบทุกระดับชั้น ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และมีบรรยากาศการเรียนรู้อย่างมีความสุข 3) ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ด้านคุณภาพผู้เรียนสูงสุดเกิดกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รุ่นแรก จำนวน 32 คน ซึ่งมีอัตราการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาถึงร้อยละ 96.87 (จำนวน 31 คน) โดยสามารถสอบเข้าศึกษาต่อในคณะที่มีการแข่งขันสูงของมหาวิทยาลัยชั้นนำ อาทิ คณะแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัจฉริยะ สะท้อนให้เห็นว่า นวัตกรรมการนิเทศแบบหนุนเสริมร่วมกับระบบพี่เลี้ยงสามารถขับเคลื่อนคุณภาพห้องเรียนพลังสิบและยกระดับศักยภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: วิทยาศาสตร์พลังสิบ การนิเทศแบบหนุนเสริม ระบบพี่เลี้ยง สมรรถนะครู โรงเรียนเลิงนกทา

การพัฒนารูปแบบการนิเทศที่ส่งเสริมสมรรถนะครูปฐมวัย ด้านการจัดประสบการณ์เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารของเด็กปฐมวัย

บุญสุพร เพ็งทา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2
E-mail: Kru2517@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศที่ส่งเสริมสมรรถนะครูปฐมวัยด้านการจัดประสบการณ์เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารของเด็กปฐมวัย แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการนิเทศ ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศ และขั้นตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบการนิเทศ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 ปีการศึกษา 2568

ผลการศึกษา พบว่า 1. รูปแบบการนิเทศ ที่ส่งเสริมสมรรถนะครูปฐมวัยด้านการจัดประสบการณ์เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารของเด็กปฐมวัยมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการนิเทศ 4) การวัดและประเมินผล และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ โดยมีกระบวนการนิเทศ ชื่อว่า “APIDER” และผลการประเมินรูปแบบ พบว่ามีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ 2. ครูปฐมวัยมีสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด 3. เด็กปฐมวัยมีทักษะด้านการสื่อสารสูงขึ้น และส่งผลต่อพัฒนาการด้านสติปัญญาที่สูงขึ้น

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ, สมรรถนะครูปฐมวัย, การจัดประสบการณ์เชิงรุก, ทักษะด้านการสื่อสาร

การพัฒนากระบวนการนิเทศเพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ด้วย Unplugged Coding สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

ปรียา สงค์ประเสริฐ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1
E-mail: Tooktook719@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการนิเทศเพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ด้วย Unplugged Coding 2) ศึกษาผลการใช้กระบวนการนิเทศเพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย Unplugged Coding ประกอบด้วย 1.1) ความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย Unplugged Coding 1.2) ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ 1.3) ทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย Unplugged Coding 1.4) ทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน 1.5) ความพึงพอใจของครูต่อกระบวนการนิเทศ ดำเนินการศึกษา 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การพัฒนากระบวนการนิเทศ โดยจัดทำร่างกระบวนการนิเทศและตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน 2) การศึกษาผลการใช้กระบวนการนิเทศ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แบบประเมินความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ 2) แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ 4) แบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณ 5) แบบประเมินความพึงพอใจของครู ผลการศึกษาพบว่า 1. กระบวนการนิเทศเพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย Unplugged Coding สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 (3D3SR) มีกระบวนการดังนี้1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน (Data Analysis) 2) ออกแบบการนิเทศ (Design) 3) พัฒนาทักษะและนำไปใช้ Develop) 4) ปฏิบัติการนิเทศ (Supervision) ใช้วิธีการนิเทศ 2 วิธี ได้แก่ การนิเทศแบบพี่เลี้ยง (Coaching) และการนิเทศแบบชี้แนะ (Mentoring) 5) แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเครือข่าย (Sharing) 6) ประเมินผลและสะท้อนผล (Summative Assessment) 7) เผยแพร่ผลการดำเนินงาน (Report) 2. ผลการใช้กระบวนการนิเทศพบว่า 1) ครูมีความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย Unplugged Coding ในระดับสูง 2) ครูมีความสามารถด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในระดับดี 3) ครูมีทักษะด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย Unplugged Coding ในระดับดี 4) นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณอยู่ในระดับดีและ 5) ครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศอยู่ใน ระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กระบวนการนิเทศ วิทยาการคำนวณ Unplugged Coding

การส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้บูรณาการเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ด้วยกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1

จิรันธนิน คงจีน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1
E-mail: supjiranpbn1@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนานวัตกรรมวิธีปฏิบัติที่ดีครั้งนี้ มุ่งเน้นการยกระดับสมรรถนะของครูในยุคดิจิทัล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้บูรณาการเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการนิเทศ INSPIRE กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 16 คน การดำเนินงานใช้นวัตกรรมกระบวนการนิเทศ INSPIRE-TPACK ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) I-Investigate สำรวจสมรรถนะฐาน 2) N-Navigate กำหนดทิศทางร่วมกัน 3) S-Simulate จำลองสถานการณ์ 4) P-Practice ปฏิบัติการสอนจริง 5) I-Introspect ใคร่ครวญสะท้อนคิด 6) R-Refine ปรับแต่งและแก้ไข และ 7) E-Evolve พัฒนาและขยายผล ขับเคลื่อนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ผลการดำเนินงาน พบว่า 1) ครูผู้สอนมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้บูรณาการเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ในภาพรวมระดับดีเยี่ยม (X=4.58, S.D.=0.52) สามารถนำความรู้ทั้ง 3 มิติมาออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ตอบโจทย์บริบทผู้เรียน และบูรณาการสื่อดิจิทัลได้อย่างแนบเนียน 2) นักเรียนร้อยละ 85.50 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น และสามารถลดความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ และ 3) เกิดผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์โดยครูกลุ่มเป้าหมายได้รับรางวัลผลงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ส่งผลให้เกิดเครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เข้มแข็งและยั่งยืน

คำสำคัญ: สมรรถนะ TPACK กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล วิทยาศาสตร์

การนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนตามแนวทางการประเมิน PISA แบบผสมผสานกระบวนการ PIDRE และเทคนิคการชี้แนะ(Coaching) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบึงกาฬ

บัวชมภู ภูกองไชย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบึงกาฬ
E-mail: svdrbuachomphu@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบผสมผสาน PIDRE ผสานเทคนิคการชี้แนะ (Coaching) 2) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดรู้ตามแนวทาง PISA ของผู้เรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบึงกาฬ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีกระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอน (Planning, Informing, Doing, Reinforcing, Evaluating) ผสานกับการนิเทศเชิงโค้ชชิ่ง (Coaching) เพื่อเสริมประสิทธิภาพของการนิเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศประกอบด้วย รูปแบบการนิเทศ PIDRE คู่มือการนิเทศแบบผสมผสาน แบบสังเกตการสอน และแบบประเมินสมรรถนะความฉลาดรู้ (Literacy) ตามแนวทาง PISA วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการดำเนินงานพบว่า: 1) รูปแบบการนิเทศแบบผสมผสาน PIDRE ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (P-Planning), การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (I-Informing), การปฏิบัติการนิเทศด้วยเทคนิคการชี้แนะ (D-Doing & Coaching), การเสริมแรง (R-Reinforcing) และการประเมินผล (E-Evaluating) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการนิเทศเชิงระบบที่สามารถปรับใช้ได้ทั้งรูปแบบ On-site และ Online (วิชิรตา วรธาดาสวัสดิ์, 2566) 2) สมรรถนะของครูหลังการได้รับนิเทศด้วยเทคนิคการชี้แนะ (Coaching) ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์สอดคล้องกับตัวชี้วัด PISA (นภาจิตร ดุสดี, 2566) 3) คุณภาพผู้เรียน ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้จากครูที่ผ่านการนิเทศ มีคะแนนสมรรถนะความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์และดิจิทัลสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน โดยกระบวนการชี้แนะมีส่วนช่วยให้ครูสะท้อนคิดและปรับปรุงนวัตกรรมการสอนให้เท่าทันกับการประเมินระดับนานาชาติ (รัษฎา อภิวงค์งาม, 2566) และ 4) ความเหมาะสมของรูปแบบ รูปแบบการนิเทศมีความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาครูในพื้นที่ห่างไกลผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัล (Digital PLC) (จามรี เชื้อชัย และคณะ, 2569)

คำสำคัญ: การนิเทศแบบผสมผสาน PIDRE การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สมรรถนะ PISA การชี้แนะ (Coaching) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ "สร้างศรัทธา พัฒนาครู สู่ความสำเร็จ" โดยบูรณาการกับการนิเทศแบบ Coaching เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของครูโรงเรียนในเขตพื้นที่อำเภอเก้าเลี้ยว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1

ณัฐกานต์ ฉิมงาม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
E-mail: Plasiw2517@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ "สร้างศรัทธา พัฒนาครู สู่ความสำเร็จ" โดยบูรณาการกับการนิเทศแบบ Coaching เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของครูโรงเรียนในเขตพื้นที่อำเภอเก้าเลี้ยว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 ผู้วิจัยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการศึกษา ที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยดำเนินการในโรงเรียนพื้นที่อำเภอเก้าเลี้ยว จำนวน 19 โรงเรียน ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายครูและผู้บริหาร จำนวน 174 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยรูปแบบการนิเทศ "สร้างศรัทธา พัฒนาครู สู่ความสำเร็จ" ที่บูรณาการร่วมกับการนิเทศแบบ Coaching และเอกสารทางวิชาการนวัตกรรมการนิเทศ กระบวนการนิเทศแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างศรัทธาและความเชื่อมั่น 2) การร่วมพัฒนาการจัดการเรียนรู้ 3) การเปิดใจแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนคิด 4) การนำครูสู่เป้าหมายความสำเร็จผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และ 5) การชื่นชมและเผยแพร่ผลงานที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) โดยใช้รูปแบบการประเมินโครงการแบบซิปโมเดล (CIPP Model) ในการติดตามและประเมินผล ผลการศึกษาพบว่า 1. ด้านสภาพแวดล้อมและปัจจัยนำเข้า: สภาพแวดล้อมของสถานศึกษาได้รับการพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 43.40 (คุณภาพรวมร้อยละ 79.22) และปัจจัยที่ใช้ดำเนินงานพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 44.03 โดยเฉพาะด้านการพัฒนาครูและผู้บริหารในการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 89.66 2. ด้านกระบวนการและผลผลิต: คุณภาพของกระบวนการนิเทศในภาพรวมอยู่ในระดับดีที่สุด (μ = 4.53, σ = 0.192) และผลผลิตจากการดำเนินงานโครงการอยู่ในระดับดีที่สุด (μ = 4.68, σ = 0.789) 3. ด้านผลลัพธ์และผลกระทบ: คุณภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการนิเทศอยู่ในระดับดีที่สุด (μ = 4.80, σ = 0.714)

สรุปผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่ารูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูง สามารถยกระดับสมรรถนะวิชาชีพครูและส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา การโค้ช/การสอนงาน สมรรถนะของครู การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รูปแบบการประเมินแบบซิป

การใช้แนวทางการนิเทศด้วยกระบวนการศึกษาบทเรียนและการเป็นพี่เลี้ยงชี้แนะเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และยกระดับครูให้เป็นผู้อำนวยการการเรียนรู้ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร

ไพบูรณ์ เกตวงษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร
E-mail: p.b.getwongsa@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้และยกระดับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สังกัด สพม.สกลนคร ให้เป็นผู้อำนวยการการเรียนรู้ (Learning Facilitator) โดยใช้นวัตกรรมการนิเทศด้วยกระบวนการศึกษาบทเรียน (Lesson Study) ร่วมกับการเป็นพี่ เลี้ยงชี้แนะ (Coaching and Mentoring) กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนจำนวน 12 คน เครื่องมือประเมิน ประกอบด้วยแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และแบบสังเกตชั้นเรียน ผลการดำเนินงานพบว่า ครูร้อยละ 87.18 สามารถออกแบบแผนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการอำนวยความ สะดวกในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะและมีพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีขึ้น อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: กระบวนการศึกษาบทเรียน การเป็นพี่เลี้ยงชี้แนะ ผู้อำนวยการการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การนิเทศการศึกษา

การส่งเสริมการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสู่การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน ด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ SPIDRE

มุทิตา กกแก้ว
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2
E-mail: natkokkaew@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ส่งเสริมการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน 2) พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ SPIDRE เพื่อเสริมสมรรถนะครูด้านการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 3) นิเทศและติดตามการจัดการเรียนรู้ของครูผ่านรูปแบบการนิเทศแบบ SPIDRE โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 (สพม.กท 2) จำนวน 48 คน และครูสหวิทยาเขตรัชวิภา จำนวน 3 คน รูปแบบการนิเทศแบบ SPIDRE ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ การสำรวจ (Survey) การวางแผน (Plan) การให้ความรู้ (Informing) การดำเนินการนิเทศ (Doing) การสะท้อนผล (Reflection and Reinforcement) และการประเมินเพื่อพัฒนา (Evaluation) โดยบูรณาการร่วมกับการโค้ชแบบ GROW Model และกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ทั้งรูปแบบออนไลน์และ On-site จำนวน 4 ครั้ง

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ ครูผู้รับการนิเทศทั้ง 3 คน มีสมรรถนะด้านการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพิ่มขึ้น สามารถบูรณาการเครื่องมือ AI ในชั้นเรียนได้อย่างมีจริยธรรมและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงบวก มีทักษะ 4C ประกอบด้วย การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) และการสื่อสาร (Communication) รวมถึงทักษะด้าน AI Literacy อย่างชัดเจน

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศแบบ SPIDRE ปัญญาประดิษฐ์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะในศตวรรษที่ 21 GROW Model

การประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกับการนิเทศแบบผู้แนะนำการเรียนรู้ (Coaching) เพื่อพัฒนาทักษะการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

กุลรวี ขาวสง่า
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์
E-mail: gullawee@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ 2) พัฒนานวัตกรรมการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ 3) ศึกษาทักษะการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ 4) ศึกษาผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงลึก ในการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน ในการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหาผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ในการสร้างและตรวจสอบนวัตกรรมการนิเทศ ผู้รับการนิเทศเชิงลึก จำนวน 9 คน โปรแกรม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1 แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินคู่มือการใช้กระบวนการนิเทศ แบบประเมินทักษะผู้อำนวยการเรียนรู้ และแบบบันทึกการนิเทศเชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์พบว่าครูมีการใช้กระบวนการในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและวิชาที่สอน แต่ยังไม่ปรับเปลี่ยนบทบาทในการจัดการเรียนรู้ บทบาทส่วนใหญ่ของการจัดการเรียนรู้ยังคงเป็นครูผู้สอน 2) ผลการพัฒนากระบวนการนิเทศ PAOR-CHOCH ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ ขั้นที่ 1 P : การวางแผน (Planning ขั้นที่ 2 A : ปฏิบัติการ (Action) ขั้นที่ 3 O : สังเกตการนิเทศและโค้ชเชิงลึก (Observation & Clinical Coaching) และขั้นที่ 4 R : สะท้อนผล (Reflection) ผลการประเมินคู่มือการใช้กระบวนการนิเทศ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด 3) ผลการประเมินทักษะการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์มีทักษะการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับ ดีและ 4) ผลการประเมินการนิเทศเชิงลึก พบว่า ครูสามารถสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของตนเองได้ดีจากคำถามสะท้อนคิดทราบจุดดีและจุดที่ควรพัฒนาของตนเอง รวมถึงสามารถเสนอแนวทางในการปรับการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นในครั้งต่อไป

คำสำคัญ: วิจัยเชิงปฏิบัติการ การนิเทศแบบผู้แนะนำการเรียนรู้ ทักษะผู้อำนวยการเรียนรู้

การนิเทศที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)ของครูผู้สอน ด้านการพัฒนาผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2

สอพูรอ หะยีเจะปูเตะ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2
E-mail: safufoe5606@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลการปฏิบัติงานครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลการนิเทศที่มีต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอน ด้านการพัฒนาผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 และ 2) ศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีต่อการนิเทศที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้านการพัฒนาผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 จำนวน 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ คู่มือการนิเทศ (แบบ APDS) ที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอน ด้านการพัฒนาผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) (สำหรับผู้นิเทศ) และคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 2) (สำหรับผู้รับการนิเทศ) เครื่องมือที่ใช้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ และแบบสอบถามความคิดเห็น การวิเคราะห์ ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

สรุปผลการปฏิบัติงาน 1. ผลการนิเทศที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอน ด้าน การพัฒนาผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 พบว่า 1.1 ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้านการพัฒนาผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ก่อนและหลังการนิเทศ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการนิเทศสูงกว่าก่อนการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1.2 ครูผู้สอนมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้าน การพัฒนาผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) อยู่ในระดับดี 1.3 ครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้านการพัฒนาผลการ ประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) อยู่ในระดับดี 2. ครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อการนิเทศ (แบบ APDS) ที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้านการพัฒนาผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ว่า เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การนิเทศ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT)

การพัฒนากระบวนการนิเทศแบบผสมผสานผ่านระบบ Online Coaching เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ของครูสาระเทคโนโลยี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปัตตานี

การะเกตุ แก้วศรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปัตตานี
E-mail: karakate@esdc.ac.th

บทคัดย่อ

ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) เรื่อง การพัฒนากระบวนการนิเทศแบบผสมผสานผ่านระบบ Online Coaching เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ของครูสาระเทคโนโลยี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปัตตานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการนิเทศแบบผสมผสานผ่านระบบ Online Coaching 2) เสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของครูผู้สอน และ 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกผ่านการสร้างชิ้นงานนวัตกรรมของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานคือ ครูผู้สอนสาระเทคโนโลยีในสังกัด จำนวน 17 คน จาก 17 โรงเรียน วิธีดำเนินงานขับเคลื่อนผ่านนวัตกรรมการนิเทศเชิงรุก "Hybrid-Coaching System (ADAPT Model)" ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ฐานทุน การพัฒนาทักษะดิจิทัล การนิเทศผ่านแพลตฟอร์มออไลน์เสมือนจริง การยืนยันผลหน้างาน และการถอดบทเรียนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ (Online PLC) เพื่อแก้ไขปัญหาข้อจำกัดด้านระยะทางในพื้นที่และเพิ่มประสิทธิภาพการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างทันท่วงที ผลการปฏิบัติงานพบว่าประสบความสำเร็จตามเป้าหมายเชิงประจักษ์ด้านผลผลิต (Output) ครูผู้สอนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ในระดับดีมาก สามารถปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากผู้บรรยายสู่การเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างสมบูรณ์ และมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการนิเทศในระดับมากที่สุด ด้านผลลัพธ์ (Outcome) ผู้เรียนร้อยละ 85 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานและนวัตกรรมดิจิทัลได้สำเร็จ ส่งผลให้มีสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 40 ความสำเร็จนี้นำไปสู่ข้อค้นพบที่ว่า การชี้แนะบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างต่อเนื่องสามารถลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลและยกระดับคุณภาพวิชาชีพครูในพื้นที่ห่างไกลได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การนิเทศแบบผสมผสาน การชี้แนะออนไลน์ ปัญญาประดิษฐ์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การนิเทศหนุนนำเชิงสะท้อนคิดด้วย R-CLEAR Coaching Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะ TPACK ของครูเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย PICO ROBO

พฤศจิ อุ่นอก
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษายะลา
E-mail: pruetsaji@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอวิธีปฏิบัติที่ดีด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี สสวท. เรื่อง การนิเทศหนุนนำเชิงสะท้อนคิดด้วย R-CLEAR Coaching Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะ TPACK ของครูเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณด้วย PICO ROBO มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศหนุนนำเชิงสะท้อนคิดพัฒนาสมรรถนะ TPACK ของครูผู้สอนสาระเทคโนโลยีและส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนผ่านภารกิจการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนสาระเทคโนโลยี โรงเรียนสตรียะลา จำนวน 1 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 24 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 การดำเนินงานใช้ R-CLEAR Coaching Model เป็นกรอบการนิเทศ 6 ขั้นตอน ได้แก่ วิเคราะห์ความพร้อมและบริบท วางแผนร่วม ทบทวนการออกแบบการเรียนรู้สังเกตชั้นเรียน สะท้อนคิดหลังสอน และปรับปรุงต่อยอด โดยเชื่อมโยงกับกระบวนการ PLC ของโรงเรียนศูนย์ สสวท. ประจำจังหวัดยะลา และใช้หลักฐานจากชั้นเรียนจริงเป็นฐานในการสะท้อนผล ผลการดำเนินงานพบว่า ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักร 7E ร่วมกับ wayground.com โปรแกรม Thonny บอร์ด Raspberry Pi และหุ่นยนต์ PICO ROBO ได้อย่างเป็นระบบ ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านภารกิจการควบคุมทิศทาง การปรับค่า PWM การใช้เซนเซอร์ Ultrasonic และภารกิจ Maze Runner ผลการประเมินผู้เรียนพบว่า ผ่านระดับดีขึ้นไป ร้อยละ 91.67 คะแนนเฉลี่ย 9.63 จาก 12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.21บทเรียนสำคัญ คือ การนิเทศที่มีพลังควรเป็นกระบวนการร่วมคิด ร่วมออกแบบ ร่วมสะท้อน และร่วมปรับปรุงบนฐานหลักฐาน เพื่อให้ครูกล้าทดลองและพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องไม่ต้องเว้นบรรทัด

คำสำคัญ : การนิเทศหนุนนำ R-CLEAR Coaching Model TPACK PICO ROBO วิทยาการคำนวณ

รูปแบบการนิเทศโดยใช้กระบวนการชี้แนะ (Coaching) ร่วมกับเทคนิคแซนด์วิชฟีดแบ็ก เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) สำหรับครูวิทยาศาสตร์

เทียนทอง ประทีปเมือง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2
E-mail: thiennew22@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการนิเทศการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 2) พัฒนารูปแบบการนิเทศโดยใช้การนิเทศแบบ Coaching ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยเทคนิค Sandwich Feedback 3) เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการนิเทศที่มีต่อความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ของครูและส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมาย คือ ศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2 และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่รับการนิเทศหนุนนำ ผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีนี้ใช้กระบวนการนิเทศการสอนเพื่อพัฒนา (Development Supervision) เป็นฐานร่วมกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกการสังเกตการนิเทศชั้นเรียน แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสะท้อนผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการสรุปบทเรียนจากการปฏิบัติงานจริง (AAR) ผลการดำเนินงาน พบว่า 1) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นการเป็นพี่เลี้ยงวิชาการที่สร้างบรรยากาศแบบกัลยาณมิตร โดยมีขั้นตอนหลักคือ ขั้นที่ 1 : วิเคราะห์และวางแผนร่วมกัน (Pre-Conference) ขั้นที่ 2 : สังเกตการณ์จัดการเรียนรู้ (Classroom Observation) ขั้นที่ 3 ให้ข้อมูลย้อนกลับด้วย Sandwich Feedback Technique ขั้นที่ 4 กระบวนการชี้แนะ (Coaching Cycle) และ ขั้นที่ 5 ประเมินและติดตามผล (Post-Conference & Evaluation) ผลการพัฒนาสมรรถนะครู: ครูผู้สอนมีความเข้าใจในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Hands-on) สามารถจัดลำดับขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ใช้สื่อของจริงและเทคโนโลยีดิจิทัลในการกระตุ้นความสนใจ จัดกิจกรรมการทดลอง การนำเสนอผลงานวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านการนิเทศเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สสวท. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน ส่งผลให้ครูมีความมั่นใจในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และได้รับรางวัลทางวิชาการ ผลการพัฒนาผู้เรียนและหน่วยงาน: รูปแบบการนิเทศส่งผลให้นักเรียน มีผลทดสอบระดับชาติ (O-NET) ในวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ การนิเทศแบบ Coaching การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้คู่มือนิเทศ

เตือนใจ ณ รังษี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 6
E-mail: teuanchai67@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาคู่มือนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการวิเคราะห์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 6 2) เพื่อศึกษาผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการวิเคราะห์ 3) ศึกษาความคิดเห็นต่อการนิเทศและการใช้คู่มือนิเทศ ดำเนินการวิจัยและพัฒนา 3 ระยะ คือ 1) การสร้างและพัฒนาคู่มือนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการวิเคราะห์ (ปีการศึกษา 2567) 2) การทดลองใช้และพัฒนาคู่มือนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการวิเคราะห์ (ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568) และ 3) การขยายผลการใช้คู่มือนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการวิเคราะห์ (ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568) ใช้กระบวนการนิเทศการศึกษา 5 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการ และกำหนดจุดพัฒนา 2) การวางแผนการพัฒนา/การวางแผนการนิเทศ 3) การสร้างสื่อและเครื่องมือนิเทศ 4) การปฏิบัติการนิเทศ 5) การประเมินผลและรายงานผล กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 27 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) คู่มือนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการวิเคราะห์ 2) แบบนิเทศ ติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อคู่มือนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการ คิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที (t-test) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และพรรณนาความ ผลการศึกษา พบว่า 1. คู่มือนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการวิเคราะห์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 6 มีประสิทธิภาพ E1/E2 = 82.16/81.33 เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2 = 80/80 ที่กำหนดไว้ 2. ผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก 3. ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อการนิเทศและใช้คู่มือฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการวิเคราะห์โดยรวมในระดับมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) ในวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะการคิดวิเคราะห์ ครูวิทยาศาสตร์ คู่มือนิเทศ

การพัฒนานวัตกรรมการนิเทศ “C^3–BT Model” เพื่อยกระดับสมรรถนะครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ด้าน STEM บูรณาการ BCG และ Soft Skills อย่างยั่งยืน

สุริวิจักษณ์ พลีจันทร์
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1
E-mail: tizongdo@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมการนิเทศ “C^3–BT Model” เพื่อยกระดับสมรรถนะครูสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ ด้าน STEM บูรณาการ BCG และ Soft Skills อย่างยั่งยืน ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ระยะเวลาตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2567 – พฤษภาคม 2568 คัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive - Sampling) และเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจประกอบด้วยผู้บริหาร ครูแกนนำ และนักเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาเชิงบริบทในพื้นที่ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ยังคงต่ำกว่าเกณฑ์ และ ครูผู้สอนกว่าร้อยละ 90 ยังคงใช้วิธีสอนแบบบรรยายที่เน้นการท่องจำ ด้วยเหตุนี้ จึงได้เกิดการพัฒนานวัตกรรมการนิเทศรูปแบบใหม่ที่เน้นกระบวนการโค้ชชิ่งและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) ร่วมกับการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยเริ่มดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบกับกลุ่มเป้าหมายครูแกนนำ จำนวนครู 84 คน และนักเรียน 229 คน ซึ่งมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ในการขยายผลนวัตกรรมนี้สู่โรงเรียนในสังกัดให้ครบทั้ง 248 โรงเรียน ภายในปีงบประมาณ 2570

จากการนำนวัตกรรม " C3–BT Model " ไปประยุกต์ใช้ในการขับเคลื่อนเชิงพื้นที่ พบว่านวัตกรรมดังกล่าวมีประสิทธิภาพสูงถึง 82.45/85.60 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ผลการประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนหลังผ่านกระบวนการนิเทศเชิงลึกพบว่า มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการนิเทศที่ 45.82 เทียบกับก่อนการนิเทศที่32.45 ตลอดจนเครือข่ายครูผู้รับการนิเทศยังมีความพึงพอใจต่อกระบวนการทำงานในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ยสูงถึง 4.88 ข้อมูลทางสถิติเหล่านี้เป็นสิ่งยืนยันถึงความสำเร็จของรูปแบบการนิเทศ ที่สามารถปรับเปลี่ยนบทบาทของครูจากการเป็นเพียงผู้สอน (Teacher) สู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Facilitator) ได้อย่างเป็นรูปธรรมนอกจากความสำเร็จเชิงปริมาณแล้ว ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ยังสะท้อนให้เห็นถึงความยั่งยืนในระดับสถานศึกษาและตัวผู้เรียนอย่างโดดเด่น ยิ่งไปกว่านั้น นวัตกรรมดังกล่าวยังเป็นรากฐานสำคัญที่ส่งผลให้เกิดโรงเรียนต้นแบบด้านโครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่บูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) เช่น โรงเรียนบ้านท่าค้อ (ชุณห์ประสาทศิลป์) ผลงานดังกล่าวยังได้รับการยกย่องให้เป็นผลงานชนะเลิศรางวัลต้นแบบการส่งเสริมพัฒนาด้าน STEM BCG ระดับเขตตรวจราชการที่ 11 และได้รับเกียรติบัตรต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง บทสรุปของความสำเร็จนี้ มิใช่เป็นเพียงตัวเลขทางสถิติหรือรางวัลเกียรติยศที่ได้รับ แต่คือ การสร้างระบบนิเวศแห่งการเรียนรู้ (Learning Ecosystem) ที่ยั่งยืน การบูรณาการข้อมูลเชิงปริมาณและผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์เหล่านี้เข้าด้วยกัน ช่วยขับเน้นให้เห็นถึงคุณค่าของงานวิจัยและแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ฉบับนี้ ว่าเป็นผลงานที่มีมาตรฐานทางวิชาการ สามารถแก้ไขปัญหาได้จริง และพร้อมสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้หรือขยายผลในระดับสากลต่อไป

คำสำคัญ: การพัฒนานวัตกรรมการนิเทศ C^3–BT Model สมรรถนะครูอำนวยการ ด้าน STEM บูรณาการ BCG และ Soft Skills

การพัฒนาครูวิทยาศาสตร์สู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนตามแนวทาง PISA โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานเทคนิค Coaching

พิกุลแก้ว มีศิลป์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 1
E-mail: Koch.acid@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ให้สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ของผู้เรียนตามแนวทาง PISA เป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 การนิเทศครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานเทคนิค Coaching และเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนตามแนวทาง PISA ผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูที่ผ่านกระบวนการนิเทศ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 10 คน จากโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 และนักเรียนจำนวน 284 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการนิเทศแบบประเมินการจัดการเรียนรู้ของครู แบบวัดความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศ

การนิเทศใช้กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การให้ความรู้(Informing) การปฏิบัติการนิเทศ (Doing) การเสริมแรงและสะท้อนผล (Reinforcing) และการประเมินผล(Evaluating) ผสานเทคนิค Coaching ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 100 สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาอยู่ในระดับดีขึ้นไป สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนด และมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.68, S.D. = 0.47) สำหรับผลที่เกิดกับผู้เรียน พบว่า นักเรียน ร้อยละ 83.10 มีผลการประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด สูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นว่ากระบวนการนิเทศแบบ PIDRE ผสานเทคนิค Coachingเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ และส่งผลเชิงบวกต่อความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์และสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน อันเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา ความฉลาดรู้ตามแนวทาง PISA การนิเทศแบบ PIDRE เทคนิค Coaching

SMART-AI Model นวัตกรรมการนิเทศเชิงรุกบูรณาการปัญญาประดิษฐ์กับซอฟต์พาวเวอร์ท้องถิ่น เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ STEAM+BCG ของครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช

สุภาพร อินบุญนะ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช
E-mail: supabhorn@sea12.go.th

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอ SMART-AI Model ซึ่งเป็นนวัตกรรมการนิเทศเชิงรุกที่พัฒนาขึ้นจากการทำงานนิเทศในพื้นที่จริง โดยนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและมองเห็นความต้องการจำเป็นของครูให้ชัดเจนขึ้น ควบคู่กับการใช้ซอฟต์พาวเวอร์ท้องถิ่นนครศรีธรรมราชเป็นฐานในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้STEAM+BCG ของครูมัธยมศึกษา วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานคือ 1) เพื่อพัฒนา SMART-AI Model สำหรับการนิเทศครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศิลปะ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ STEAM+BCG ของครู และ 3) เพื่อศึกษาผลที่เกิดกับผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้ของครูที่ได้รับการนิเทศ กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนของโรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 20 โรงเรียน 95 คน ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567–2568 SMART-AI Model ประกอบด้วยกระบวนการนิเทศ 5 ระยะ ได้แก่ S: Survey & Share, M: Monitoring & Mentoring, A: Action & Assessment, R: Reflection & Review และ T: Transform & Transfer โดยใช้ AI Analytics ช่วยวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ Hybrid Supervision และ Cognitive Coaching เป็นกระบวนการนิเทศและหนุนเสริมครู และใช้ซอฟต์พาวเวอร์ท้องถิ่น เช่น มโนราห์/โนรา ผ้ายกเมืองนคร ป่าชายเลน พืชสมุนไพรและแหล่งเรียนรู้ชุมชน เป็นบริบทในการออกแบบการเรียนรู้ ผลการดำเนินงานพบว่า ครูมีทักษะ STEAM+BCG ระดับดีขึ้นไป ร้อยละ 95.25 ครูมีผลงาน Best Practice/นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ร้อยละ 82.50 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้นร้อยละ 80.85 รวมเฉลี่ยร้อยละ 86.20 สูงกว่าเป้าหมายร้อยละ 80 ทุกตัวชี้วัดผลงานนี้สะท้อนว่า การนิเทศที่ใช้ข้อมูลเป็นฐาน ผสานเทคโนโลยีเข้ากับการโค้ชเชิงมนุษย์ และใช้ท้องถิ่นเป็นฐานความหมายของการเรียนรู้สามารถยกระดับสมรรถนะครูและคุณภาพผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ : SMART-AI Model การนิเทศการศึกษา STEAM+BCG ซอฟต์พาวเวอร์ท้องถิ่น ปัญญาประดิษฐ์

การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ SPACE เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์และการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนตามกรอบ PISA

สุภาภรณ์ สิงห์หัน
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่9
E-mail: sv.pearsingh@gmail.com

บทคัดย่อ

การดำเนินงานในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ได้แก่ 1) การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ SPACE เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับกรอบ PISA 2) การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ 3) การพัฒนาความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน และ 4) การส่งเสริมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้านการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา โดยกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 38 คน รูปแบบการนิเทศ SPACE ดำเนินการเป็นกระบวนการวนซ้ำห้าระยะ ประกอบด้วย ระยะที่หนึ่ง S : Study คือการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาของครูอย่างเป็นระบบ ระยะที่สอง P : Planning คือการวางแผนร่วมกันเพื่อสร้างความเข้าใจและร่วมกันพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ระยะที่สาม A : Action คือการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ ระยะที่สี่ C : Coaching & Reflection คือการนิเทศและสะท้อนผล และ ระยะที่ห้า E : Evaluation คือการประเมินและพัฒนาต่อยอดเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นผลการดำเนินงานพบว่า ครูร้อยละ 92.10 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกรอบ PISA เพิ่มขึ้น สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูมีการใช้คำถามกระตุ้นการคิด การใช้บริบทจริงที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ขณะที่ผู้เรียนมีผลการประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์สูงขึ้น มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ดีขึ้น อีกทั้งครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุดผลการดำเนินงานสะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบการนิเทศแบบ SPACE เป็นนวัตกรรมการนิเทศที่มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาครูและยกระดับคุณภาพผู้เรียนตามกรอบ PISA ได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นอื่นได้

คำสำคัญ: SPACE Model การนิเทศการศึกษา ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) กรอบแนวคิด PISA ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

การนิเทศแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แนวคิดเชิงคำนวณของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3

สุชัญญา เยื้องกลาง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3
E-mail: Suchanyakoongks33@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลงานวิธีปฏิบัติที่ดีนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบผสมผสานในการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แนวคิดเชิงคำนวณของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 รวมถึงเพื่อศึกษาผลกระทบที่มีต่อสมรรถนะของครูและคุณภาพของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นการยกระดับทักษะการสอนในยุคดิจิทัลอย่างเป็นระบบ วิธีดำเนินงานใช้รูปแบบการนิเทศแบบผสมผสาน (Blended Supervision) ที่บูรณาการแนวทางสำคัญ 3 ประการ คือ การนิเทศแบบเผชิญหน้าและออนไลน์ (Onsite & Online) การใช้กระบวนการชี้แนะ (Coaching) และการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยแบ่งกระบวนการออกเป็น 4 ระยะได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพจริงและสร้างความตระหนักเพื่อกำหนดเป้าหมายร่วมกัน 2) การพัฒนาศักยภาพครูเชิงลึกผ่านการลงมือปฏิบัติ 3) การนิเทศติดตามผลในชั้นเรียนจริงทั้งในพื้นที่และผ่านระบบออนไลน์ และ 4) การส่งเสริมการสร้างผลงานและนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวงกว้าง โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นครูผู้สอนในสังกัดจำนวน 40 คน

ผลการปฏิบัติงานพบว่า รูปแบบการนิเทศนี้ประสบความสำเร็จอย่างสูง ครูร้อยละ 85 มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แนวคิดเชิงคำนวณอยู่ในระดับดีถึงดีมาก และมีคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการนิเทศสูงขึ้นกว่าก่อนการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญ ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลโดยตรงให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ครูยังมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับมากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการนิเทศแบบผสมผสานเป็นแนวปฏิบัติที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการพัฒนาครูในบริบทพื้นที่อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การนิเทศแบบผสมผสาน การนิเทศแบบชี้แนะ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แนวคิดเชิงคำนวณ สมรรถนะครู

การนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ บูรณาการสื่อดิจิทัล OBEC Content Center สำหรับครูระดับประถมศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2

กฤษฎา ทรัพย์ขำ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2
E-mail: kidsynobel@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแนวทางการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณบูรณาการสื่อดิจิทัล OBEC Content Center สำหรับครูระดับประถมศึกษา 2) ศึกษาผลการนิเทศแบบชี้แนะที่มีต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู และ 3) ศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนด้านทักษะวิทยาการคำนวณและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล กลุ่มเป้าหมายคือ นางสาวภณิดา ปานชนะพงศ์ ครูโรงเรียนวัดหนองตาสาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ดำเนินการนิเทศในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โดยใช้กระ บวนการนิเทศแบบชี้แนะ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นก่อนการสังเกตชั้นเรียน ขั้นสังเกตชั้นเรียน และขั้นหลังการสังเกตชั้นเรียนร่วมกับกระบวนการ PLC ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้รับการนิเทศมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 67 (ระดับพอใช้) เป็นร้อยละ 90 (ระดับดีเยี่ยม) มีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศในภาพรวมระดับมากที่สุด (4.80) สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการสื่อจาก OBEC Content Center ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 8.25 หลังเรียน 17.10 จากคะแนนเต็ม 20) พฤติกรรมการเรียนรู้ด้าน 4Cs อยู่ในระดับดีมาก (เฉลี่ย 4.58) และนักเรียนร้อยละ 87.12ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป นอกจากนี้ยังมีการขยายผลสู่ครูในสังกัดอีก 2 โรงเรียน ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จคือ การใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะที่มีการสะท้อนผลร่วมกัน การมีเครือข่ายวิชาการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาในฐานะเครือข่าย สสวท. และการใช้สื่อดิจิทัลจาก OBEC Content Center

คำสำคัญ: การนิเทศแบบชี้แนะ วิทยาการคำนวณ OBEC Content Center สื่อดิจิทัล สมรรถนะครู

ชื่อผลงาน นวัตกรรมการนิเทศ 2(CAR)S MODEL: การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ STEAM Education ภายใต้แนวคิดโรงเรียนในฐานะชุมชนแห่งการเรียนรู้ (School as Learning Community: SLC)

ปัทมา ภู่สวาสดิ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตาก
E-mail: ppusawat@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ STEAM Education ด้วยกระบวนการนิเทศ 2(CAR)S MODEL 2) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครูที่ได้รับการนิเทศ 3) ศึกษาผลกระทบเชิงระบบจากการพัฒนาสมรรถนะครูวิทยาศาสตร์ด้านการจัดการเรียนรู้ STEAM Education ที่ได้รับการนิเทศจากกระบวนการนิเทศ 2(CAR)S Model การศึกษากลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์จำนวน 25 คนที่เข้าร่วมโครงการจาก 21 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตาก ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ระยะเวลาดำเนินการ 16 สัปดาห์ 84 ชั่วโมง เครื่องมือประกอบด้วย 1) แบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ STEAM-Education ครอบคลุม 6 ด้าน 30 ข้อ 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูแบบ Wide-angle และ Narrow-angle 3) แบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อกระบวนการนิเทศ 2(CAR)S MODEL 4) แบบประเมินทักษะ 5Cs ของผู้เรียน และ 5) แบบบันทึกผลกระทบจากกระบวนการนิเทศ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ การทดสอบ t-test dependent และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ GS(%) ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน ผลการวิจัย พบว่า 1) สมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ STEAM Education ภายหลังการนิเทศสูงกว่าก่อนการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ GS(%) เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 65.14 อยู่ในระดับสูง 2) ครูมีพัฒนาการด้านพฤติกรรมการสอนอย่างต่อเนื่องตลอดทั้ง 3 แผนการนิเทศ เปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) เพิ่มสัดส่วนคำถามระดับวิเคราะห์และสร้างสรรค์ตาม Bloom's Taxonomy จากร้อยละ 18.3 เป็นร้อยละ 62.7 และบูรณาการบริบทพหุวัฒนธรรมชายแดน บริบทพื้นที่สูง BCG Economy Model และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม 3) ผู้เรียนมีทักษะ 5Cs โดยรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม สมรรถนะครูภายหลังการนิเทศมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะ 5Cs ของผู้เรียนในระดับสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเกิดผลกระทบเชิงระบบใน 4 ระดับ ได้แก่ ผู้เรียน ครู สถานศึกษา และเขตพื้นที่การศึกษา

คำสำคัญ: การนิเทศแบบมีส่วนร่วม 2(CAR)S Model โรงเรียนในฐานะชุมชนแห่งการเรียนรู้ (SLC) สมรรถนะครู STEAM Education BCG Economy Model

การพัฒนารูปแบบการนิเทศเชิงรุกด้วยกระบวนการ 4C Model เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ STEM สิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1

ศศิชา ทรัพย์ล้น
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1
E-mail: sasicha.sap@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการนิเทศเชิงรุกด้วยกระบวนการ 4C Model ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศเชิงรุกด้วยกระบวนการ 4C Model 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศเชิงรุกด้วยกระบวนการ 4C Model ส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ STEM สิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการนิเทศเชิงรุกด้วยกระบวนการ 4C Model กลุ่มเป้าหมายจำนวน 42 คน ได้แก่ ครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ STEM สิ่งแวดล้อม เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วย แผนการนิเทศ แบบประเมินสมรรถนะครูแบบสังเกตชั้นเรียน แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการดำเนินงาน พบว่า 1) รูปแบบการนิเทศ 4C Model ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1. Collaborative-Planning การร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนการจัดการเรียนรู้ 2. Collaborative Learning การเรียนรู้และออกแบบกิจกรรมร่วมกัน 3. Collaborative Observation การสังเกตชั้นเรียนร่วมกัน และ 4. Collaborative Reflecting and Evaluating การสะท้อนผลและประเมินผลร่วมกัน โดยใช้กระบวนการโค้ช การนิเทศแบบกัลยาณมิตร และชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาครู 2) ผลการใช้รูปแบบการนิเทศครูผู้สอนมีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ STEM สิ่งแวดล้อมหลังได้รับการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.58, S.D. = 0.41) และ 3) มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.72, S.D. = 0.36) ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาโครงงาน STEM สิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับปัญหาในชุมชนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างหลากหลาย เช่น การจัดการขยะ การลดปัญหาฝุ่น PM 2.5การอนุรักษ์น้ำ และการลดปริมาณคาร์บอน ด้านผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาการทำงานร่วมกัน และมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้เกิดแนวปฏิบัติที่ดีด้านการนิเทศและการจัดการเรียนรู้ STEM สิ่งแวดล้อมที่สามารถขยายผลสู่โรงเรียนเครือข่ายได้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การนิเทศเชิงรุก 4C Model STEM สิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครู ที่ส่งเสริมสมรรถนะและความฉลาดรู้ของผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการประเมิน PISA โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบ 7 ขั้นตอน (ADA-S-E-AA)

นิกร ขวัญเมือง
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1
E-mail: nikyscience@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถของครูวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะและความฉลาดรู้ของผู้เรียนตามแนวทาง PISA 2) พัฒนาและตรวจสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมกระบวนการนิเทศแบบ 7 ขั้นตอน (ADA-S-E-AA) และ 3) ยกระดับสมรรถนะและผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับประถม/มัธยมต้น จำนวน 24 คน และผู้เรียน 312 คน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 กระบวนการ ADA-S-E-AA เป็นนวัตกรรมสร้างสรรค์ที่บูรณาการ 4 ฐาน ได้แก่ Developmental Supervision, Constructivism, Active Learning และกรอบสมรรถนะ PISA เครื่องมือทุกฉบับผ่านการตรวจสอบ IOC ≥ 0.67 และ Cronbach's α ≥ 0.80 วิเคราะห์ความแตกต่างด้วยค่าสถิติ t-test

ผลการดำเนินงาน พบว่า 1) ครูมีสมรรถนะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ค่าเฉลี่ยภาพรวมเพิ่มจาก 2.41 เป็น 4.42 ครูร้อยละ 87.5 อยู่ในระดับ "ดี" หรือ "ดีมาก" 2) กระบวนการ ADA-S-E-AA มีประสิทธิภาพและตอบสนองบริบทของครูและโรงเรียน และ 3) ผู้เรียนมีสมรรถนะ PISA และผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น คะแนนเฉลี่ยเพิ่มจาก 55.3 เป็น 68.7 (+24.2%)

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา PISA สมรรถนะผู้เรียน ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ ADA-S-E-AA

ผลการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดร่วมกับการศึกษาชั้นเรียนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียน ตามแนวทางการประเมินระดับนานาชาติ (PISA) ของครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานนทบุรี

คู่บุญ ศกุนตนาค
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานนทบุรี
E-mail: kooboon@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียนตามแนวทางการประเมินระดับนานาชาติ (PISA) ของครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานนทบุรี ก่อนและหลังได้รับการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิดร่วมกับ การศึกษาชั้นเรียนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ 2) เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม สมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามแนวทางการประเมินระดับนานาชาติ (PISA) การ ดำเนินการจัดขึ้นในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 กลุ่มเป้าหมายคือ ครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานนทบุรี จำนวน 18 คนโดยรูปแบบการดำเนินงานใช้การนิเทศแบบ ผสมผสาน (Blended Supervision) ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออนไซต์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) แบบ สำรวจข้อมูลพื้นฐาน 2) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ 4) แบบบันทึกการ สะท้อนคิดและให้ข้อมูลป้อนกลับ และ 5) แบบประเมินความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะ ความฉลาดรู้ของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า 1) ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียน ตามแนวทางการประเมินระดับนานาชาติ (PISA) ของครูมัธยมศึกษาหลังได้รับการนิเทศ (M = 4.55, SD = 0.16) สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศ (M = 2.94, SD = 0.15) และ 2) แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.85, SD = 0.15)

คำสำคัญ: การนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด การศึกษาชั้นเรียน สมรรถนะความฉลาดรู้ (PISA) การนิเทศแบบผสมผสาน ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ SPIDER + TLSOA: กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านกลาง

สุพัตรา สิงห์สถิตย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 3
E-mail: supatras.*23*@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ SPIDER + TLSOA: กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านกลาง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู 2) ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศ SPIDER + TLSOA เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู โดยมีกระบวนการนิเทศคือ 1) การตั้งเป้าหมายของโรงเรียน (Set School Goal) 2) การวางแผน (Planning) 3) การให้ความรู้ (Informing) 4) การลงมือปฏิบัติงาน (Doing) โดยการนำนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดของประเทศไทย (Thailand Lesson Study Incorporated Open Approach) มาใช้ 5) การประเมินผลการนิเทศ (Evaluation) และ 6) สรุปและรายงานผลการนิเทศ (Report)

ผลการศึกษา พบว่า 1) ครูโรงเรียนบ้านกลางได้รับการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในทุกด้าน ได้แก่ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้, การจัดกิจกรรมการเรียนรู้, การใช้สื่อและเทคโนโลยีสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก และการวัดและประเมินผล วัดตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ผ่านกระบวนการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการคิดเชิงคำนวณได้แก่ การแบ่งย่อยปัญหา (Decomposition), การจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition), การคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) และ การออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm Design) ผ่านกระบวนการแบบเปิด (Open Approach) โดยใช้สถานการณ์ปัญหาปลายเปิด 3) ผลการใช้รูปบบการนิเทศ SPIDER + TLSOA เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเปลี่ยนผ่านวัฒนธรรมการจัดการเรียนรู้ ส่งผลให้ครูสามารถจัดกิจกรรมที่กระตุ้นกระบวนการคิดของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะการคิดเชิงคำนวณ การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด

การนิเทศแบบโค้ชเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ วิทยาการคำนวณและปัญญาประดิษฐ์ของครูในบริบทท้องถิ่นไทยสู่เวที APCSE 2026

สิระการย์ ฤทธิ์สำเร็จ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2
E-mail: sirakarnritsmrej@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความพึงพอใจต่อการนิเทศแบบโค้ชเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณและปัญญาประดิษฐ์ของครูในบริบทท้องถิ่นไทยสู่เวที APCSE 2026 2) พัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณและปัญญาประดิษฐ์โดยใช้บริบทท้องถิ่นไทย และ 3) เผยแพร่ต้นแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านการสอนสาธิตและนิทรรศการในเวทีวิชาการนานาชาติ APCSE 2026 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนจำนวน 16 คน ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนากระบวนการนิเทศแบบโค้ชโดยบูรณาการแนวคิด Coaching Supervision ร่วมกับ Active Learning การคิดเชิงคำนวณ และการใช้ Generative AI เพื่อการศึกษา โดยสังเคราะห์เป็นกระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์บริบทและกำหนดเป้าหมายการพัฒนา 2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการโค้ช 3) การจัดการเรียนรู้และการนิเทศเชิงโค้ชในชั้นเรียน 4) การสะท้อนผลและพัฒนาวิชาชีพร่วมกัน และ 5) การเสริมพลังและเผยแพร่นวัตกรรมสู่เวทีวิชาการ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงโค้ช แบบประเมินสมรรถนะครู ชุดคำถาม GROW Model แบบสังเกตชั้นเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าครูมีความพึงพอใจต่อกระบวนการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด (= 4.83, S.D. = 0.38) และมีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้หลังการนิเทศสูงกว่าก่อนการนิเทศทุกด้าน โดยเฉพาะด้านการใช้ Generative AI เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ครูทั้ง 16 คนสามารถพัฒนาต้นแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณและปัญญาประดิษฐ์โดยใช้บริบทท้องถิ่นไทย และเผยแพร่ผลงานผ่านการสอนสาธิตและนิทรรศการในเวที APCSE 2026 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การนิเทศแบบโค้ช วิทยาการคำนวณ ปัญญาประดิษฐ์ Generative AI บริบทท้องถิ่นไทย

การนิเทศเพื่อการเปลี่ยนแปลง: แนวปฏิบัติที่ดีในการนิเทศครูใหม่สู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ธนวรรษน์ เหง้าดา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี
E-mail: Thanawat.n@esdc.go.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนำรูปแบบการนิเทศ PIDR2E ร่วมกับแนวปฏิบัติที่ดีในการนิเทศครูใหม่เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สังเคราะห์ขึ้นจากรอบปีที่ผ่านมาไปใช้ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับครูผู้ช่วยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 5 คน จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี จำนวน 3 รอบการนิเทศ ผลจากการศึกษาพบว่าครูผู้สอนทุกคนนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้ในชั้นเรียนและครูผู้สอนเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับที่สูงขึ้นในประเด็นต่าง ๆ ประกอบด้วย 1) การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ 2) การส่งเสริมให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ 3) การส่งเสริมนักเรียนให้เกิดการคิดขั้นสูง 4) การส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ และ 5) การสรุปทบทวนองค์ความรู้นอกจากนี้ยังพบว่าร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมในชั้นเรียนในประเด็น 1) การได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม 2) การได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง และ 3) การได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสื่อสารกับผู้อื่น จากแต่ละชั้นเรียนที่เรียนกับครูผู้สอนในกลุ่มศึกษาทั้ง 5 คน มีร้อยละของพฤติกรรมดังกล่าวเพิ่มขึ้น โดยแนวปฏิบัติที่ดีที่ใช้ในการนิเทศประกอบด้วย 1) เปิดโอกาสให้ครูเห็นปัญหาจากประจักษ์พยานจริงในชั้นเรียนด้วยตนเองในขั้นวางแผน 2) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จริงระหว่างการนิเทศ 3) นิเทศแผนการจัดการเรียนรู้และนิเทศชั้นเรียนด้วยการโค้ชร่วมกับเทคนิคแซนวิช 4) เสริมแรงด้วยประจักษ์พยานจริงในทุกขั้นตอนของการนิเทศและ 5) ประเมินจากการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะของครูควบคู่กับนักเรียนจากประจักษ์พยานจริงและนำผลการประเมินมาใช้ ซึ่งแนวปฏิบัติที่ดีดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการนิเทศครูผู้ช่วยควบคู่กับรูปแบบการนิเทศ PIDR2E ในบริบทที่ใกล้เคียงกัน

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติที่ดี การนิเทศเพื่อการเปลี่ยนแปลง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ครูผู้ช่วย

การนิเทศการศึกษาแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปัตตานี

อาซิ ดราแม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3
E-mail: asidramae@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศการศึกษาแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์ 2) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูวิทยาศาสตร์หลังรับการนิเทศ และ 3) ประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบผสมผสาน กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปัตตานี จำนวน 17 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจงจากโรงเรียนที่มีบริบทความเสี่ยงด้านความปลอดภัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย คู่มือการนิเทศแบบผสมผสาน (P-A-C-E Model) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการนิเทศแบบผสมผสาน (P-A-C-E Model) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญ คือ การวางแผนร่วมกัน (Planning) การนิเทศเชิงรุกผ่านสื่อผสมผสาน (Activating) การสะท้อนคิดอย่างกัลยาณมิตร (Co-reflecting) และการขยายผลการเรียนรู้ (Extending) 2) หลังการนิเทศครูวิทยาศาสตร์ทั้ง 17 คน มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับ "ดีมาก" ($\bar{X}$= 4.68, S.D. = 0.45) โดยสามารถออกแบบกิจกรรมที่เน้นการสืบเสาะหาความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้สอดคล้องกับตัวชี้วัด 3) ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับ "ดีมาก" โดยระบุว่ารูปแบบนี้ช่วยลดอุปสรรคด้านการเดินทางในพื้นที่เสี่ยงและเพิ่มความถี่ในการปฏิสัมพันธ์กับศึกษานิเทศก์ผ่านระบบออนไลน์ ส่งผลให้นักเรียนเกิดสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การนิเทศแบบผสมผสาน การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ครูวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษาปัตตานี P-A-C-E Model

รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาความสามารถการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาการคำนวณ ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สำหรับโรงเรียนคุณภาพประจำอำเภอ

หงษ์หยก ปลาตะเพียนทอง
ศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ สพป.กาญจนบุรี เขต 2
Email: kroohongyok@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความสามารถการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาการคำนวณ 2) พัฒนาและดำเนินการนิเทศตามรูปแบบ S-KAN Model ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศที่มีต่อความสามารถการจัดการเรียนรู้ของครูและผลที่เกิดกับผู้เรียน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิทยาการคำนวณโรงเรียนวัดหวายเหนียว “ปุญสิริวิทยา” โรงเรียนคุณภาพประจำอำเภอท่ามะกา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 2 การดำเนินงานใช้รูปแบบการนิเทศ S-KAN Model ซึ่งประกอบด้วย 4องค์ประกอบ ได้แก่ S : Syntheses Need for Plan and Process การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและการวางแผนการนิเทศ K : Knowledge Bases การพัฒนาฐานความรู้ A : Action and PLC การปฏิบัติการนิเทศร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ N : Noticeable Evaluation การประเมินและสะท้อนผลการนิเทศ โดยดำเนินการผ่านกระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนการนิเทศ การให้ความรู้ก่อนนิเทศ การปฏิบัติการนิเทศ การสะท้อนผลและปรับปรุง และการประเมินผลการนิเทศ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบสังเกตชั้นเรียน แบบประเมินสมรรถนะครู และแบบประเมินความพึงพอใจวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการดำเนินงานพบว่า ครูผู้สอนวิทยาการคำนวณมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ดีขึ้น สามารถออกแบบกิจกรรม Active Learning และ Coding ได้อย่างเหมาะสม มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการวัดประเมินผลตามสภาพจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมาก และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน PLC อย่างต่อเนื่อง ขณะที่ผู้เรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาดีขึ้น มีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ S-KANModel สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการนิเทศและยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: S-KAN Model วิทยาการคำนวณ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การคิดเชิงคำนวณ โรงเรียนคุณภาพ

การยกระดับสมรรถนะการเรียนรู้ SMT ผ่านการนิเทศหนุนนำเชิงลึกโดยใช้รูปแบบการโค้ช

กุลธิดา วีระประเสริฐ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร สมุทรสงคราม
E-mail: kullathida.bkk@gmail.com

บทคัดย่อ

การยกระดับสมรรถนะการเรียนรู้ SMT ผ่านการนิเทศหนุนนำเชิงลึกโดยใช้รูปแบบการโค้ชมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมการนิเทศการศึกษาด้วยรูปแบบการนิเทศหนุนนำเชิงลึก (ISS Model) โดยใช้กระบวนการโค้ช (Coaching Model) ตามมาตรฐาน สสวท. 2) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) ที่เน้นการปฏิบัติจริง (Active Learning) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3) ยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพของ สสวท. และ 4) ศึกษาผลการยกระดับสมรรถนะการเรียนรู้ SMT ของผู้เรียน ดำเนินงานขับเคลื่อนด้วยวงจรคุณภาพ PDCA และประยุกต์ใช้กระบวนการ Coaching แบบ GROW Model ในขั้นการปฏิบัติ (Do) และการตรวจสอบ (Check) โดยมีขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ 1) การวางแผน (Plan) เพื่อสร้างพันธมิตรทางวิชาการและกำหนดเป้าหมายร่วมกันตามแนวคิด Backward Design 2) การปฏิบัติ (Do) ผ่านการนิเทศเชิงลึกในชั้นเรียนจริงเพื่อร่วมแก้ปัญหาหน้างาน โดยใช้การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) เป็นแกนกลางบูรณาการ 3) การตรวจสอบและสะท้อนผล (Check) บนฐานร่องรอยหลักฐานการเรียนรู้เชิงประจักษ์ และ 4) การปรับปรุงพัฒนา (Act) เพื่อถอดบทเรียนสร้างนวัตกรรมจากฐานรากของห้องเรียน

ผลการปฏิบัติงานพบว่า 1) นวัตกรรม ISS Model มีคุณภาพสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในระดับสูง (IOC = 0.92) 2) ครูผู้สอนมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ SMT สูงขึ้น โดยสามารถออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับได้ร้อยละ 90 และจัดการเรียนรู้บูรณาการเชิงระบบได้ร้อยละ 85 3) คุณภาพการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน สสวท. โดยมีหน่วยการเรียนรู้ Best Practice ระดับดีเยี่ยม และครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 5.00) 4) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะ SMT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับดีมากคิดเป็นร้อยละ 80 และสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรมจากการคิดเชิงระบบได้จริง

คำสำคัญ: การนิเทศหนุนนำเชิงลึก กระบวนการโค้ช สมรรถนะ SMT การคิดเชิงระบบ การออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ

โมเดลอุดร 1 นวัตกรรมการโค้ชคณิตศาสตร์เชิงรุกอัจฉริยะด้วย AI

อัจฉรา ขัติตะกานนท์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1
E-mail: sarach08500587xx@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนานวัตกรรมการนิเทศนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 โดยใช้กระบวนการนิเทศ UDON 1 AIM MODEL ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ (1) Understand ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นผ่านระบบ Big Data ของเขตพื้นที่ (2) Design ออกแบบแผนการนิเทศรายบุคคลโดยใช้ระบบ AI-Driven Insight ช่วยวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ของครู (3) Operate ลงพื้นที่ชี้แนะเชิงรุก (Active Coaching) ในห้องเรียนจริงร่วมกับระบบนิเทศทางไกล (4) Next Step สรุปผลและขยายผลแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ที่ผ่านการคัดเลือกตามโครงการพัฒนาศึกษานิเทศก์เพื่อเป็นพี่เลี้ยงวิชาการ (Coaching) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการดำเนินงานพบว่าครูผู้สอนมีทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นสมรรถนะสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์จากผลการวิเคราะห์ผ่าน AI ที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนที่เพิ่มขึ้น และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมถึงทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับมาตรฐานของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นวัตกรรมนี้จัดเป็นแบบอย่าง (Role Model) ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการนิเทศการศึกษาอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

คำสำคัญ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โมเดลอุดร 1 การนิเทศเชิงรุก ปัญญาประดิษฐ์ คณิตศาสตร์ การชี้แนะ (Coaching)

The 25 National Conference on K-12 Science and Mathematics Education



https://wtr25.rru.ac.th/homepage/