

ชื่อเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ร่วมกับเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา KWDL เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัย นายดาวลอย พิมพิบาล
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด สำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด

ปีที่ทำการวิจัย ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

ในการพัฒนาครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ร่วมกับเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา KWDL เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) สร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ร่วมกับเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา KWDL เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ดังนี้ 3.1) หาประสิทธิภาพของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3.2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น 3.3) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น 3.4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น 4) เพื่อประเมินการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น การวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ ระยะที่ 1 กลุ่มเป้าหมายคือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 4 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 คน โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด สำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสารและแบบสัมภาษณ์ ระยะที่ 2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบประเมินรูปแบบ ระยะที่ 3 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด สำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 16 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.34 – 0.69 และมีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.23 – 0.89 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ มีอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.22-0.81 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 ระยะที่ 4 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้แบบประเมินความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test (Independent system)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับชั้น ประถมศึกษายังไม่บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ เนื่องจากบริบทการจัดการเรียนการสอนของครู ไม่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ยังขาดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหาและการให้เหตุผล ส่งผลให้นักเรียนเรียนคณิตศาสตร์ที่เน้นการจดจำข้อมูลความรู้ ขาดการใช้ความคิดในการแก้ปัญหา และครูมีความต้องการพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พร้อมกับพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ต้องให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง มีโอกาสได้เรียนรู้ร่วมกับเพื่อนและฝึกด้วยตนเอง ผ่านการเผชิญปัญหาและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จึงจะทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ร่วมกับเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา KWDL เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีชื่อว่า ILALM Model มีองค์ประกอบที่พัฒนาขึ้น 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) ระบบสังคม 5) หลักการตอบสนอง และ 6) สิ่งสนับสนุน มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (Introduction : I) ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้ (Learning management : L) ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action of Learning : A) ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน (Lesson Summary : L) ขั้นที่ 5 วัดและประเมินผล (Measurement and evaluation : M) ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ร่วมกับเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา KWDL เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ILALM Model) พบว่า 1) ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 84.86/84.65 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก

4. ผลการประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ร่วมกับเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา KWDL เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ILALM Model) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก