

ชื่อเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัย นางพรทิว สุวรรณมิตร
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ปีที่ทำการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2) สร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยบทเรียนออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ดังนี้ 3.1) หาประสิทธิภาพของรูปแบบ ที่พัฒนาขึ้น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3.2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น 3.3) เปรียบเทียบความสามารถในการให้เหตุผล ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น 3.4) ศึกษา ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น 4) เพื่อประเมินการใช้รูปแบบ ที่พัฒนาขึ้น การวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ ระยะที่ 1 กลุ่มเป้าหมายคือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ระยะที่ 2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ (Try-Out) คือ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินรูปแบบและ เครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบ ระยะที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนเทศบาลวัดเหนือ สำนักการศึกษา เทศบาลเมือง ร้อยเอ็ด เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 14 แผน บทเรียนออนไลน์ 4 บทเรียน ประกอบด้วยหน่วยย่อย 14 หน่วยย่อย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความ ยากง่าย (p) มีค่าตั้งแต่ 0.32 - 0.78 มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.28 - 0.89 มีค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 และแบบสอบถามความพึงพอใจ มีอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.27 - 0.79 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 ระยะที่ 4 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test (Dependent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า 1) สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.81$) และความต้องการในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.53$) และ 2) ผลการสัมภาษณ์ครูและนักเรียน พบว่า นักเรียนมีพื้นฐานการคำนวณอยู่ในระดับพอใช้แต่ยังขาดทักษะการแก้ปัญหาเชิงเหตุผลและการคิดวิเคราะห์ ครูส่วนใหญ่ยังใช้วิธีสอนแบบบรรยายและทำแบบฝึกหัดตามหนังสือเรียน ปัญหาหลักคือขาดสื่อการสอนที่ทันสมัย และรูปแบบการสอนที่เหมาะสม จึงควรพัฒนาสื่อการสอนที่ทันสมัยและรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ไปพร้อมกับพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (IMADA Model) มี 6 องค์ประกอบ คือ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ (4) ระบบสังคม (5) หลักการตอบสนอง และ (6) สิ่งสนับสนุน โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (Inspire) ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความเข้าใจ (Meaningful Understanding) ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Action of Learning) ขั้นที่ 4 ขั้นอภิปรายและสรุปผล (Discussion and conclusion) และขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Assessment Stage) และผลการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (IMADA Model) พบว่า 1) ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 84.93/83.92 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

4. ผลการประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก