



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน

บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

The results of mathematics learning activities using problem-based learning
management integrated with inquiry-based learning management (5Es) on
multiplication and division of decimals for 5th-grade students

OR67125

บทคัดย่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ^{ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรม} ~~หลังจากเรียนสูงกว่าก่อนเรียน~~ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ^{กับเกณฑ์} ~~หลังจากเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60~~ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเอราวัณ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ~~หลังจากเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้~~ ^{หลังจากเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้} สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ~~หลังจากเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60~~ ^{หลังจากเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

^{ควรระบุให้ชัดเจน ว่าผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์}

คำสำคัญ ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้



Abstract

The objectives of this research were 1) to compare the results of problem-based learning activities integrated with inquiry-based learning management (5Es) on multiplication and decimal division for 5th-grade students after learning higher than before; 2) to compare the results of problem-based learning activities integrated with inquiry-based learning management (5Es) on multiplication and division of decimals for 5th-grade students after learning above the 60% threshold; and 3) to study students' satisfaction with problem-based learning activities. Integrated with 5S on Multiplication and Decimal Dividing for Grade 5 Students The sample used in this study consisted of 30 students in Grade 5 at Ban Erawan School. Analyze the data by averaging, standard deviation, and T-test. The results of the research showed that 1) the results of learning activities using problem-based learning management as an integrated basis with inquiry-based learning management (5Es) on multiplication and decimal division for Grade 5 students after learning using learning activities were statistically significantly higher than before classes at the level of. 05, 2) The results of learning activities using problem-based learning management as an integrated basis with inquiry-based learning management (5Es) on multiplication and division of decimals for Grade 5 students after learning were statistically significantly higher than the threshold of 60% at the level of. 05, 3) satisfaction with learning management using problem-based learning management as an integrated basis with inquiry-based learning management (5Es) on multiplication and division of decimals for Grade 5 students was at the highest satisfaction level.

Keywords: results of mathematics learning activities problem-based learning
inquiry-based learning management

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐาน ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึง จำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) หมายถึงครุคณิตศาสตร์ในประเทศไทย?? ควรมีรายละเอียดแบบกระชับ และงานวิจัยอ้างอิงสนับสนุนข้อความนี้ด้วย

จากการประเมินปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ของครู ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดจนผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาเป็นจำนวนมากต่างได้ข้อสรุปที่คล้ายคลึงกันว่า ทศนิยมเป็นเนื้อหาคณิตศาสตร์ ที่ค่อนข้างเป็นปัญหาในเกือบทุกๆด้าน โดยเฉพาะเศษส่วนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ความคิดรวบยอดในการเรียนเรื่องเศษส่วนเป็นส่วนสำคัญที่มีผลกระทบโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมานั้นนักเรียนส่วนหนึ่งยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ

หมายถึงนักเรียนระดับชั้น.. ของโรงเรียน.... ควรระบุ เพื่อให้ทราบถึงประชากรที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา และระบุเนื้อหาด้วย หมายถึงเนื้อหา เรื่อง ทศนิยม ??

ที่สำคัญ ควรใส่รายละเอียดว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนเป็นอย่างไร จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจเลือกวิธีสอนแบบ 5Es และ PBL เพื่อแก้ปัญหา



การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) 5 ขั้นตอน นับเป็นการเรียนการสอน ที่ให้ความสำคัญ กับผู้เรียนเป็นสำคัญ คือการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหา ที่ถูกต้องด้วยตนเอง ในขณะที่คุณครูเองก็มีส่วนสำคัญด้วย 5 ขั้นตอน ที่คุณครูและผู้เรียนต่างมีบทบาทและหน้าที่ใน แต่ละขั้นตอนดังนี้ 1. การสร้างความสนใจ (Engagement) 2. การสำรวจและค้นหา (Exploration) 3. การอธิบาย และลงข้อสรุป (Explanation) 4. การขยายความรู้ (Elaboration) 5. การประเมินผล (Evaluation) **การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยเริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งต้องเป็นปัญหาที่ใกล้ตัวและพบเจอในชีวิตประจำวัน เพราะผู้เรียนจะรับทราบและเข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย และสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้น โดยใช้กระบวนการทำงานแบบกลุ่ม เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาดังกล่าว ทำให้ตัวของปัญหานั้นคือจุดสำคัญของการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ โดยลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน**

จากปัญหาและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) และการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้จัดทำวิจัยสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) บูรณาการร่วมกับ การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคุณ และการหารทศนิยม เพื่อยกระดับผลการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน

จำเป็นต้องสรุปด้วยว่า ผู้วิจัยบูรณาการ 2 รูปแบบนี้เพื่อมาใช้ในการวิจัยอย่างไร
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ?? ระบุด้วยว่า นักเรียน.....โรงเรียน....

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย

การวิจัยทางการศึกษาประเภทวิจัยเชิงทดลอง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเอราวัณ ตำบลผาอินทร์แปลง อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล หากไม่มีประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ควรไปปรับในบทคัดย่อให้สอดคล้องกันด้วย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการคูณและการหารทศนิยม โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 14 แผน เวลาที่ใช้ในเวลาสอนจำนวน 14 ชั่วโมง



3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบคู่ขนาน 2 ฉบับ ใช้หรือไม่อย่างไร

3.3 แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert (Likert Scale) จำนวน 10 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ไม่พบการเก็บข้อมูลก่อนเรียน

ทำการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) จำนวน 14 แผน หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว จึงนำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ รวมทั้งแบบวัดประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5. การวิเคราะห์ข้อมูล หากใช้กลุ่มเป้าหมาย ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร ไม่ต้องใช้สถิติอ้างอิงไปยังประชากร วิเคราะห์ข้อมูล 2 ชุด จากกลุ่มเป้าหมาย ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบได้เลย

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม มีวิธีการดังนี้

5.1.1 หาค่าเฉลี่ย (X) ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.1.2 ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติการทดสอบที

5.1.3 ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยใช้สถิติการทดสอบที

5.2 วิเคราะห์ข้อมูลของแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้มีวิธีการดังนี้

5.2.1 หาค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจาก แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ดังนี้ ควรใช้สัญลักษณ์ทางสถิติที่เป็นสากล M หรือ Mean หรือ SD ตัวเอียง ไม่มีจุด

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย วิเคราะห์ผลใหม่ก่อน แล้วเขียนผลการวิจัยอีกครั้ง

ตาราง 1 แสดงผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	20	6.87	2.39	14.59	0.00*
หลังเรียน	30	20	13.17	1.86		

*Sig. < .05



จากตาราง 1 พบว่า ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 2 แสดงผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	เกณฑ์	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
หลังเรียน	30	20	12	13.17	1.86	3.438	0.002*

*Sig. < .05

จากตาราง 2 พบว่า ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	อันดับ
บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.20	0.87	มาก	2
บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และกลุ่ม	4.67	0.47	มากที่สุด	1
บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.33	0.65	มาก	2
กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.83	0.37	มากที่สุด	1
กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.47	0.62	มาก	2
กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.87	0.34	มากที่สุด	1
การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.53	0.62	มากที่สุด	1
การจัดการเรียนรู้ทำให้จดจำเนื้อหาได้นาน	4.50	0.50	มาก	2
การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.87	0.34	มากที่สุด	1
การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.83	0.37	มากที่สุด	1
ค่าเฉลี่ย	4.61	0.52	มากที่สุด	

จากตาราง 3 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอนแบบ PBL บูรณาการร่วมกับ รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเอราวัณ หลังการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ไม่มีการอภิปรายผลแต่อย่างใด

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

ส่วนการสรุป ควรปรับให้กระชับ ไม่ใช้ข้อความซ้ำซ้อนกับผลการวิจัยทั้งหมด

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ ควรระบุข้อเสนอแนะ 2 ส่วน คือ เสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้ และเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการจัดการเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ควรเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจถึงสถานการณ์ หรือปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงปัญหานั้นได้อย่างลึกซึ้ง และนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไปได้ง่ายยิ่งขึ้น **ชีวิตจริง หรือ ชีวิตประจำวัน**

2. การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อาจต้องให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มย่อย ปรึกษา พูดคุย หรือร่วมกันคิดวิเคราะห์ปัญหา ที่ครูผู้สอนได้กล่าวปัญหาไว้ก่อนแล้ว

3. ครูผู้สอนที่จะผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ในการจัดการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงบางสถานการณ์ หรือ บางปัญหาที่ผู้เรียนไม่เคยพบเจอมาก่อนในชีวิตประจำวัน อาจทำให้ต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจนานกว่าปกติ

ข้อ 1 และ 3 ประเด็นเดียวกัน คือ วิธีการเลือกสถานการณ์ปัญหามาออกแบบกิจกรรม ควรเสนอแนะเป็นข้อเดียว

เอกสารอ้างอิง และ ควรนำประเด็น ไปลงรายละเอียดและนำไปอภิปรายผล

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง

2560) ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน 2551. กรุงเทพมหานคร.

กัญจน์วิภา ใบกุหลาบ . (2562). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน. **รายการส่วนใหญ่ไม่มีการอ้างอิงในบทความ หากไม่มีควรตัดออก**

ชนนาถ เชื้อสุวรรณ. (2542). การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ดวงเดือน เทศวานิช. (2533). หลักการสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร.

ทรงศักดิ์ ภูศรีอ่อน. (2551). การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.



- ทิศนา ขัมมณี . (2551). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรพงศ์ แก่นอินทร์. (2545). ผลของวิธีสอนแบบโครงการต่อเจตคติความพึงพอใจคุณลักษณะอื่นและระดับผลการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารสงขลานครินทร์*, 8(1), 36.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุริยาสาน.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2545). *การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตน์ บัณฑิต. (2556). *การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. พิษณุโลก: บัณฑิต.
- ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2551). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วัฒนา รัตนพรหม. (2548). *การเรียนรู้โดยมีปัญหาคือหัวใจ*. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์.
- วิระสิทธิ์ มาตอำพร . (2563). พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL). 93.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สุวัฒน์ นิยมคำ . (2531). *ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้*. กรุงเทพฯ: เจเนอรัลบุ๊กส์ เซนเตอร์.
- อนันต์ จันทะกวี . (2523). *ผลการใช้คำถามของครูที่มีผลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผลสัมฤทธิ์และทัศนคติ*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Good. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill Book.
- Sun, & Trowbridge. (1973). *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing.
- Wilson. (1973). *Evaluation of learning in secondary school mathematics*”Hanbookon formative and summative of student learning. Edited by Benjamin S Bloom. New York: McGraw-Hill.