**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้****การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน**

**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**

นายปิยะวัตร ผิวศิริ1  ปาริชาติ ภูภักดี2

E-mail: parichart.poo@lru.ac.th

โทรศัพท์: **063-595-5264**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเอราวัณ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสําคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสําคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

**คำสำคัญ** ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

1 นักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

2 อาจารย์ประจำ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

**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 activitiesproblem-based learning

inquiry-based learning management

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสามารถนําไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือใน การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐาน ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึง จำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

จากการประเมินปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ของครู ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดจนผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาเป็นจำนวนมากต่างได้ข้อสรุปที่คล้ายคลึงกันว่า ทศนิยมเป็นเนื้อหาคณิตศาสตร์ ที่ค่อนข้างเป็นปัญหาในเกือบทุกๆด้าน โดยเฉพาะเศษส่วนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ความคิดรวบยอดในการเรียนเรื่องเศษส่วนเป็นส่วนสำคัญที่มีผลกระทบโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมานั้นนักเรียนส่วนหนึ่งยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ

การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) 5 ขั้นตอน นับเป็นการเรียนการสอน ที่ให้ความสําคัญ กับผู้เรียนเป็นสำคัญ คือการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง ในขณะที่คุณครูเองก็มีส่วนสำคัญด้วย 5 ขั้นตอน ที่คุณครูและผู้เรียนต่างมีบทบาทและหน้าที่ในแต่ละขั้นตอนดังนี้ 1. การสร้างความสนใจ (Engagement) 2. การสํารวจและค้นหา (Exploration) 3. การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4. การขยายความรู้ (Elaboration) 5. การประเมินผล (Evaluation) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยเริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งต้องเป็นปัญหาที่ใกล้ตัวและพบเจอในชีวิตประจำวัน เพราะผู้เรียนจะรับทราบและเข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย และสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการทำงานแบบกลุ่ม 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 การคูณและการหารทศนิยม เพื่อยกระดับผลการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (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

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

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

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

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

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

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 แบบวัด ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ดังนี้

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**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **การทดสอบ** | **N** | **คะแนนเต็ม** |  | **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 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 5 หลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสําคัญทางสถิติที่ระดับ .05

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **การทดสอบ** | **N** | **คะแนนเต็ม** | **เกณฑ์** |  | **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** |  | **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

**อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย**

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

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

2. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน  
สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสําคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

**ข้อเสนอแนะ**

1. ในการจัดการเรียนรู้ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ควรเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจถึงสถานการณ์ หรือปัญหาที่พบในชีวิตประจำจริงๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงปัญหานั้นได้อย่างลึกซึ้ง และนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไปได้ง่ายยิ่งขึ้น

2. การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อาจต้องให้นักเรียนใน แต่ละกลุ่มย่อย ปรึกษา พูดคุย หรือร่วมกันคิดวิเคราะห์ปัญหา ที่ครูผู้สอนได้กล่าวปัญหาไว้ก่อนแล้ว

3. ครูผู้สอนที่จะผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ในการจัดการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงบางสถานการณ์ หรือบางปัญหาที่ผู้เรียนไม่เคนพบเจอมาก่อนในชีวิตประจำวัน อาจทำให้ต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจนานกว่าปกติ

**เอกสารอ้างอิง**

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง   
 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน 2551. กรุงเทพมหานคร.

กัญจน์วิภา ใบกุหลาบ . (2562). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยชั้ญหาเป็นฐาน.*

ชมนาด เชื้อสุวรรณ. (2542). *การสอนคณิตศาสตร์.* กรุงเทพ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ดวงเดือน เทศวานิช. (2533). *หลักการสอนทั้วไป.* กรุงเทพมหานคร.

ทรงศักดิ์ ภูศรีอ่อน. (2551). การประยุกต์ใช้SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.

ทิศนา แขมมณี . (2551). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.* กรุงเทพ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธีรพงศ์ แก่นอินทร์. (2545). ผลของวิธีสอนแบบโครงการต่อเจตคติความพึงพอใจคุณลักษณะอื่นและระดับผลการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารสงขลานครินทร์, 8*(1), 36.

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น.* กรุงเทพฯ: สุริยาสาส์น.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2545). *การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน.* กรุงเทพ: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัตนะ บัวสนธ์. (2556). *การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา.* พิษณุโลก: บักกราฟ.

ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2551). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.* กรุงเทพฯ: สํานักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

วัฒนา รัตนพรหม. (2548). *การเรียนรู้โดยมช้ปัญหาเป็นหลัก.* ศึกษาศาสตร์ปริยทัศน์.

วิระสิทธิ์ มาตอำพร . (2563). พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL). 93.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุวัฒน์ นิยมค้า . (2531). *ทฤษฏีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้.* กรุงเทพ: เจเนอรัลบุ๊คส์ เซนเตอร์.

อนันต์ จันทร์กวี . (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.