

## ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

พรนรินทร์ โสภาพ\*, พรสิน สุภวาลัย และ สมวงษ์ แปลงประสพโชค

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, กรุงเทพฯ

\*พรนรินทร์ โสภาพ: email 056pornnarin@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ศึกษาพัฒนาการของการเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านโนนสูง ตำบลแสม อำเภอดุสิตบุรี จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และค่าดัชนีประสิทธิผล ผลการวิจัยพบว่า

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 11.36 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 37.87 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 17.43 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 58.10 ซึ่งสูงกว่าร้อยละ 50 และเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 20.24 ของคะแนนเต็ม

2) พัฒนาการของการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนเรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก นักเรียนทุกคนมีพัฒนาการสูงขึ้นร้อยละ 10 - 80 เฉลี่ยสูงขึ้นร้อยละ 33 โดยมี 6 คน มีพัฒนาการร้อยละ 50 - 80 นักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ 4 คน มีพัฒนาการร้อยละ 10 - 16 นอกนั้น 4 คนมีพัฒนาการร้อยละ 18 - 33

3) นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนเรื่องร้อยละโดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในระดับมาก ( $\mu = 3.93$ ,  $\sigma = 0.68$ ) และพบว่านักเรียนพอใจในระดับมากทุกด้านได้แก่ด้านการจัดการจัดการเรียนรู้อื่น ( $\mu = 3.84$ ,  $\sigma = 1.01$ ) ด้านครูผู้สอน ( $\mu = 4.13$ ,  $\sigma = 0.96$ ) ด้านสื่อการเรียนรู้อื่น ( $\mu = 3.98$ ,  $\sigma = 1.05$ ) และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อื่น ( $\mu = 3.68$ ,  $\sigma = 1.04$ )

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การจัดการเรียนรู้เรื่องร้อยละ ดัชนีประสิทธิผล

## THE EFFECTS OF ACTIVE LEARNING APPROACH ON PERCENTAGE LESSON OF PRATHOMSUKSA 5 STUDENTS

Pronnarin Sopap\*, Pornsin Supawan and Somwong Plangprasopchok

Department of Mathematics Education College of Teacher Education  
Phranakhon Rajabhat University, Bangkok

\*Pronnarin Sopap: email 056pronnarin@gmail.com

### Abstract

The purposes of this study were to study the results of the active learning approach on percentage lesson of Prathomsuksa 5 students intended to; 1) study about the achievement of learning ; 2) study students' learning progression and 3) investigate the satisfaction levels . The target population was 14 Prathomsuksa 5 students from Ban Nonsoong School, Khaem sub-district, Uthumphornphisai district, Sisaket province during the second semester of the 2020 academic year. The instruments used in this research were 1) active leaning lesson plan 2) achievement tests 3) satisfaction survey form on percentage lesson for Prathomsuksa 5 students. The Statistics used in this study were descriptive statistics; mean, percentages, standard deviation and effectiveness index.

The results of the study were as follows: 1) Prathomsuksa 5 students had the pretest mean score at 11.36 or 37.87 percent and the posttest mean score at 17.43 or 58.10 percent. The posttest mean score was higher than 50 percent and increase 20.24 percent from total score. 2) Mathematics' Learning progression of Prathomsuksa 5 students after using active learning approach on percentage lesson was higher 10-80 percent and mean score was higher at 33 percent. There were 6 students had learning progression score at 50 - 80 percent, 4 learning disability students had learning progression score at 10 - 16 percent and 4 students had learning progression score at 18 - 33 percent. 3) The students' satisfaction after learning with active learning approach on percentage lesson was at high level (  $\mu = 3.93$ ,  $\sigma = 0.68$ ) and the satisfactions of each aspect, such as teaching (  $\mu = 3.84$ ,  $\sigma = 1.01$ ), teacher (  $\mu = 4.13$ ,  $\sigma = 0.96$ ), instructional media(  $\mu = 3.98$ ,  $\sigma = 1.05$ ) and measurement and assessment(  $\mu = 3.68$ ,  $\sigma = 1.04$ ) were at high level.

**Keywords:** active learning, teaching percentage, effectiveness Index

### 1. บทนำ

โดยธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ตั้งวลีของนักคณิตศาสตร์พอล ริชาร์ด ฮัลมอส (Paul Richard Halmos, 1980 อ้างถึงใน วาสูกรี แสงป้อม, 2559: 8) ได้กล่าวว่า การแก้ปัญหา คือ หัวใจของคณิตศาสตร์ แต่การแก้ปัญหา การอ่าน คิด วิเคราะห์จะต้องมาจากการอ่าน ทำความเข้าใจ

และตีความหมายในสิ่งที่กำหนดให้ ซึ่งปัจจุบันโรงเรียนบ้านโนนสูงยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จากผลการประเมินการทดสอบทางการศึกษาระดับพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560-2562 พบว่าโรงเรียนบ้านโนนสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ คือ ได้คะแนนเฉลี่ย 31.11, 37.92 และ 31.25 คะแนนตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2561-2563) และเมื่อพิจารณารายการมาตรฐานแล้วพบว่า มาตรฐานที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนาเนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ คือ มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด จากสภาพปัญหาดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องปรับกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีการสอนที่ดีอีกวิธีหนึ่ง ก็คือ การให้นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการสอน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำกิจกรรมหลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดภายในกลุ่ม เพื่อกระตุ้นความคิด ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้รวดเร็ว และช่วยในการจำเนื้อหา ได้นานขึ้น (แพททิพย์ พุดเพราะ, 2561: 66) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการคิดให้เหตุผล จินตนาการไปสู่การสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ตลอดจนมีการสะท้อนสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้กับปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้น ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกมี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นปฏิบัติกิจกรรม 3) ขั้นอภิปรายและสรุป 4) ขั้นสะท้อนผลและประยุกต์ใช้ ประกอบกับ (ธนวรรณ นัยเนตร, 2560: 32) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิด การวางแผน พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น สร้างความสนใจให้ผู้เรียน มีทักษะในการอ่านเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติพันธ์ วิบูลศิลป์ (2560: 102) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน และมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่า ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษาสาเหตุและสภาพการจัดการเรียนการสอนตามที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัย ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง มีความกระตือรือร้นในการเรียน ได้แลกเปลี่ยนความคิด จากการอภิปราย และสะท้อนแนวคิดได้

## 2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
- 2.2 เพื่อศึกษาพัฒนาการของการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
- 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโนนสูง ตำบลชม อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 14 คน

### 3.2 เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 10 แผน ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 จึงถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้มีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ และนำไปใช้จัดการเรียนรู้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ มีค่า  $p$  อยู่ระหว่าง 0.25-0.75 และค่า  $r$  มีค่า 0.20-0.80 โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบปรนัยโดยใช้สูตร KR-20 มีค่าเท่ากับ 0.906 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอัตนัยโดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ตามวิธีของคอนบราก มีค่าเท่ากับ 0.840

3.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 1 ฉบับ มี 4 ด้าน จำนวน 15 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมิน พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 จากนั้นนำแบบประเมินความพึงพอใจ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ตามวิธีของคอนบราก มีค่าเท่ากับ 0.909

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้ทดสอบก่อนเรียนทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แล้วดำเนินการทดลองสอนแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ร้อยละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นระยะเวลา 15 ชั่วโมง ในแผนการจัดการเรียนรู้มีกระบวนการสอน 4 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นขั้นที่ผู้วิจัยได้ทบทวนความรู้เดิม สร้างสถานการณ์ การจัดการเรียนรู้ โดยนำสถานการณ์จากชีวิตจริงมาใช้ ตั้งคำถามกระตุ้นความคิดให้ผู้เรียนได้คิดตาม ขั้นที่ 2 ขั้นลงมือ ปฏิบัติกิจกรรม เป็นขั้นที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย ฝึกสังเกตจากตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้กำหนดให้ รวมทั้ง ร่วมกันคิดวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบในงานที่ตนเองได้รับ ในขั้นนี้ผู้เรียนจะได้ปฏิบัติทั้งกิจกรรมคู่ กิจกรรมกลุ่มแล้วแต่ผู้วิจัย กำหนดให้ ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อน เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง โดยผู้วิจัยคอยให้คำชี้แนะ ในขณะที่เดียวกันนี้ผู้เรียน สามารถใช้โทรศัพท์เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการทราบ และสามารถใช้เครื่องคำนวณได้ ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปรายและสรุปผล เป็นขั้น ที่ผู้เรียนออกมานำเสนองานที่ตนเองได้รับมอบหมายพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ และร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับคำตอบที่ได้ กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ร่วมแสดงความคิดเห็นและคอยชี้แนะ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อน ความคิดและประยุกต์ใช้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้นำความรู้และข้อสรุปที่ได้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม มาสะท้อนความคิด แล้วนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ เช่น ผู้เรียนได้คิดสูตรการทำน้ำแดงมะนาวโซดาด้วยตนเอง จากการลงมือ ปฏิบัติกิจกรรมจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ เป็นต้น จากนั้นผู้วิจัยทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน และให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจ

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 หลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิง

3.4.2 หาดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3.4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ โดยนำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

คะแนน	$\mu$	$\sigma$	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็ม
ก่อนเรียน	11.36	4.31	37.87
หลังเรียน	17.43	5.97	58.10
ผลต่าง	6.07	3.08	20.24

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 11.36 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 37.87 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 17.43 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 58.10 ซึ่งสูงกว่าร้อยละ 50 และเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 20.24 ของคะแนนเต็ม

4.2 ผลการศึกษาพัฒนาการของการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (รายบุคคล)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน(30 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน(30 คะแนน)	ผลต่าง	E.I. รายบุคคล
1	10	20	10	0.50
2	6	11	5	0.21
3	8	12	4	0.18
4	9	14	5	0.24
5*	9	12	3	0.14
6*	5	9	4	0.16
7*	9	11	2	0.10
8	15	27	12	0.80
9	18	22	4	0.33
10	17	24	7	0.54
11	15	24	9	0.60
12	16	24	8	0.57
13	14	23	9	0.56
14*	8	11	3	0.14
E.I. รายกลุ่ม				0.33

หมายเหตุ \* คือ นักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (learning disability)

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ มีค่าดัชนีประสิทธิผลอยู่ในช่วง 0.10 - 0.80 โดยภาพรวมมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.33 และมีนักเรียน 6 คน มีพัฒนาการดี โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลตั้งแต่ 0.50 - 0.80 ส่วนนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ 4 คน มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.10 - 0.16 นอกนั้น 4 คน มีค่าดัชนีประสิทธิผลตั้งแต่ 0.18 - 0.33 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ มีพัฒนาการสูงขึ้นทุกคน

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ

รายการ	$\mu$	$\sigma$	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการจัดการเรียนรู้	3.84	1.01	มาก
ด้านครูผู้สอน	4.13	0.96	มาก
ด้านสื่อการเรียนรู้	3.98	1.05	มาก
ด้านการวัดและการประเมินผล	3.93	0.68	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.93</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 3.93$ ,  $\sigma = 0.68$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ( $\mu = 3.84$ ,  $\sigma = 1.01$ ) ด้านครูผู้สอน อยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.13$ ,  $\sigma = 0.96$ ) ด้านสื่อการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ( $\mu = 3.98$ ,  $\sigma = 1.05$ ) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ( $\mu = 3.68$ ,  $\sigma = 1.04$ )

## 5. สรุปผลการวิจัย

5.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 11.36 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 37.87 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 17.43 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 58.10 ซึ่งสูงกว่าร้อยละ 50 และเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 20.24 ของคะแนนเต็ม

5.2 พัฒนาการของการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนเรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก นักเรียนทุกคนมีพัฒนาการสูงขึ้นร้อยละ 10 - 80 เฉลี่ยสูงขึ้นร้อยละ 33 โดยมี 6 คนมีพัฒนาการร้อยละ 50 - 80 นักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ 4 คน มีพัฒนาการร้อยละ 10 - 16 นอกนั้น 4 คนมีพัฒนาการร้อยละ 18 - 33

5.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ นักเรียนพอใจในระดับมาก ( $\mu = 3.93$ ,  $\sigma = 0.68$ ) และพบว่า นักเรียนพอใจในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการจัดการเรียนรู้ ( $\mu = 3.84$ ,  $\sigma = 1.01$ ) ด้านครูผู้สอน ( $\mu = 4.13$ ,  $\sigma = 0.96$ ) ด้านสื่อการเรียนรู้ ( $\mu = 3.98$ ,  $\sigma = 1.05$ ) และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ( $\mu = 3.68$ ,  $\sigma = 1.04$ )

## 6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน 6.07 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 20.24 ของคะแนนเต็ม ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาลงมือทำด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนได้เสนอความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อนร่วมห้อง เกิดทักษะการสื่อสารระหว่างกัน ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ทักษะ

และเชื่อมโยงความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ได้ สอดคล้องกับบทลี พรธาดาวิทย์ (2560: 85) ที่กล่าวถึงผลการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้เชิงรุกว่า ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกัน พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม ฝึกการนำเสนอหน้าชั้นเรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถนำกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง เมื่อพิจารณาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นลงมือปฏิบัติกิจกรรม 3) ขั้นอภิปรายและสรุปผล และ 4) ขั้นสะท้อนความคิดและประยุกต์ใช้ จากขั้นตอนข้างต้นจะเห็นว่าผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของวาสนา เจริญไทย (2560) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากงานวิจัยของธนวรรณ นัยเนตร (2560) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับคำอรรถระดับสูงที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.2 พัฒนาการของการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนเรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.33 ซึ่งน้อยกว่า 0.50 แต่พบว่าทั้ง 14 คน มีพัฒนาการสูงขึ้นโดยค่าดัชนีประสิทธิผลอยู่ในช่วง 0.10 - 0.80 และมีนักเรียน 6 คน มีพัฒนาการดี โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลตั้งแต่ 0.50 - 0.80 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีจำนวน 4 คน แต่ก็มีพัฒนาการสูงขึ้นร้อยละ 10 - 16 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการนำเสนอ การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้อย่างพิถีพิถัน และการประยุกต์ใช้ความรู้ ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองมากขึ้น จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมพบว่า ผู้เรียนมีความสนุกสนานในการเรียน กล้าแสดงความคิดเห็น และกล้าแสดงออกหน้าชั้นเรียนมากขึ้น ต้องการให้จัดกิจกรรมการเรียนเชิงรุกในเนื้อหาอื่น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของแพททิพย์ พุดเพราะ (2561) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ระบบจำนวนเต็มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกมีค่าเท่ากับ 0.5165

6.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง ร้อยละ นักเรียนพอใจในระดับมาก และพบว่านักเรียนพอใจในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านครูผู้สอน และด้านสื่อการเรียนรู้อื่นๆ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม ผู้วิจัยมีกิจกรรมปฏิบัติทดลอง มาตรการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการเรียน กิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้น เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งจากเพื่อนและผู้วิจัย โดยผู้วิจัยคอยชี้แนะในบางหัวข้อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น มีเจตคติที่ดี และเกิดแรงจูงใจในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของอนุชา สมานมิตร (2561) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โดยการศึกษาภาคบังคับ โดยการศึกษาวิจัยในจังหวัดราชบุรี พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ และนักเรียนมีความพึงพอใจมากในทุกด้านโดยเฉพาะ ด้านการจัดการเรียนรู้ รองลงมาคือ ด้านกระบวนการ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

## 7. ข้อเสนอแนะ

### 7.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

7.1.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกผู้สอนควรคำนึงถึงกิจกรรมที่สร้างองค์ความรู้และเวลาในแต่ละคาบให้เหมาะสมและสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้จริง เพราะกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกใช้เวลาค่อนข้างมาก

7.1.2 การให้รางวัล ผู้สอนควรให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่ทำงานได้ดี ชื่นชมผู้เรียนที่ช่วยสอนเพื่อนร่วมชั้นหรือออกมาแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และพูดให้กำลังใจผู้เรียนที่ทำไม่ได้ เพื่อเป็นการเสริมแรงบวกให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน

### 7.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

7.2.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ

7.2.2 ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ไปปรับใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อื่น เพื่อส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้าน อื่น ๆ

## 8. เอกสารอ้างอิง

- กิตติพันธ์ วิบูลศิลป์. (2560). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวรรณ นัยเนตร. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับคำถามระดับสูงที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นนทลี พรธาดาวิทย์. (2560). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในวิชาการจัดการเรียนรู้. วารสารวิจัยUTK ราชชมคล กรุงเทพมหานคร, 11(1), 85-94.
- แพรทิพย์ พุดเพราะ. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็มโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วาสนา เจริญไทย. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วาสุกรี แสงป้อม. (2559). การศึกษาชั้นเรียนในแง่มุมการคิดทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน. วารสารศึกษาศาสตร์, 27(2), 1-12.
- สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ. (2561-2563). รายงานการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O - NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560. ค้นเมื่อ 27 เมษายน 2564 จาก <http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx>
- อนุชา สมานมิตร. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทางการจัดการการศึกษาแบบ Active Learning สำหรับการศึกษาภาคบังคับโดยการมีส่วนร่วมของครูในจังหวัดราชบุรี. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.