

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสรุปสาระสำคัญและผลการวิจัย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. การอภิปรายผล
5. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 11 โรงเรียน มีนักเรียน จำนวน 380 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคลองตะเคียน อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มีจำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 25 คน เป็นห้องเรียนที่มีนักเรียนแบบกระจายความรู้ความสามารถ โดยจัดให้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

2.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.30 – 0.62 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.55 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

2.4 แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.64 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.65 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

2.5 แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองแผนการวิจัย แบบหนึ่งกลุ่มมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test Post-test Design) มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ดำเนินการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

3.3 ดำเนินการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ชุดเดียวกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการจัดการเรียนรู้

3.4 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมโดยใช้แบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80 / 80

4.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (T-test for Dependent Samples)

4.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (T-test for Dependent Samples)

4.4 วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 80.89 / 81.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80 / 80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 80.89 / 81.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80 / 80 อาจเนื่องจากการพัฒนาชุดกิจกรรมดังกล่าว ได้ดำเนินการตามหลักการของการสร้างชุดกิจกรรมอย่างมีระบบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหาของกิจกรรม มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และออกแบบกิจกรรมให้มีความเหมาะสม โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรม ได้ด้วยตนเอง ชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น ได้ผ่านการตรวจสอบ ประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่าง ๆ จึงทำให้ชุดกิจกรรมได้รับการปรับปรุงและพัฒนาให้มีความสมบูรณ์ มากขึ้น และมีการนำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง อย่างเป็นขั้นตอนที่เป็นระบบชัดเจน ตามหลักการพัฒนาชุดกิจกรรมซึ่งเป็นที่ยอมรับ เพื่อให้มั่นใจว่าชุดกิจกรรมที่นำไปใช้จริงนั้น มีประสิทธิภาพที่เหมาะสม สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรี อิ่มเนย (2552 : 85) ที่ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์นันทนาการ เรื่อง การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์นันทนาการ เรื่อง การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความเหมาะสมในระดับมาก และมีประสิทธิภาพ 81.87 / 78.96 ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 75 / 75 และงานวิจัยของสมล พงสาวกุล (2552 : 72) ที่ได้ศึกษาวิจัย ผลการใช้ชุดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนรู้ ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของโพลยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนรู้ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของโพลยา มีประสิทธิภาพ 76.15 / 75.11 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ได้จัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้น ทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยเริ่มจากขั้นตอนการนำเสนอ โจทย์ปัญหาที่ทำทายความคิดของผู้เรียน นักเรียนจะได้ร่วมกันคิดแก้ปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง โดยการเชื่อมโยงเข้ากับความรู้และประสบการณ์เดิมที่ได้เรียนมาแล้ว และนำไปสู่การเชื่อมโยงเข้ากับความรู้ใหม่ที่มี

ความซับซ้อนมากขึ้น ครูผู้สอนจะทำหน้าที่ในการช่วยเหลือ แนะนำ นักเรียนในการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง และเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามลำดับขั้นตอน ด้วยกิจกรรมที่สอดแทรก อยู่ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีความหลากหลาย ประกอบด้วย โจทย์ปัญหาที่ท้าทายความสามารถ ในการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์จากง่ายไปหายาก และเรียนรู้เทคนิควิธีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัยของ จาริณี ศิริอุดม (2549 : 76) ได้ศึกษาวิจัยการใช้ชุดกิจกรรมฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สีกเชิงจำนวน สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สีกเชิงจำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความรู้สีกเชิงจำนวน นักเรียนได้คะแนนจากการทำ แบบวัดความรู้สีกเชิงจำนวน มีค่าเฉลี่ย 28.24 เท่ากับร้อยละ 70.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือร้อยละ 65 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรี อิ่มเนย (2552 : 85) ที่ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรม การเรียนรู้คณิตศาสตร์นันทนาการ เรื่อง การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์นันทนาการ เรื่อง การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ควบคู่กับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เน้นที่การตั้ง คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง อีกทั้งยัง สอดแทรกการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่มสมาชิกนักเรียน โดยครูคอยให้คำชี้แนะและแก้ไข ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นระหว่างเรียน นักเรียนได้รู้จักการสรุปและจัดระเบียบความรู้ ซึ่งในแต่ละ ขั้นตอนนั้น ได้เน้นหลักการเรียนรู้กระบวนการ การมีปฏิสัมพันธ์ และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการเสริมสร้างทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะและกระบวนการ คิด การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงความรู้ ทางคณิตศาสตร์ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ภายใต้กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ กับเพื่อนภายในห้องเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และอภิปรายความรู้ร่วมกัน มีการส่งเสริมให้ ผู้เรียนได้นำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆที่ท้าทายความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การคิดอย่างมีเหตุผล ครูผู้สอนทำหน้าที่ในการจัดเตรียมสถานการณ์และกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงเป้าหมายและแนวทางการสร้างผลงาน และนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งจากการสังเกต ได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอน

อย่างเป็นระบบ และมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แต่ละด้าน เช่น ให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนช่วยกันสร้างโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความรู้ ความคิด การสร้างสรรค์ผลงาน การวิเคราะห์ผลงาน และการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดที่ได้จากการเรียนรู้ ขั้นตอนที่สำคัญดังกล่าวนี้ ได้เน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีการฝึกให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลข้อเท็จจริง และในขั้นตอนสุดท้ายนักเรียนทุกคนได้ร่วมกันสรุปความรู้ ไปพร้อมกับการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่แตกต่าง จากเดิม และผู้เรียนได้รับการพัฒนาความสามารถในด้านการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ จากการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำเป็นกลุ่ม

นอกจากนี้ การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ให้บทบาทของครูผู้สอน จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม และบันทึกข้อบกพร่องเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลนั้นมาปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างรอบด้าน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีผลต่อการพัฒนาผู้เรียน กำเนียงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และการพัฒนาการทางสมอง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือศึกษาค้นคว้า แก้ปัญหาและปฏิบัติงานด้วยตนเองอย่างสร้างสรรค์ ครูผู้สอนจะเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน จัดสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น ได้ส่งผลให้นักเรียนมีผลการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน อยู่ในระดับมาก อาจเนื่องจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน มีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติกิจกรรม อีกทั้งกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นกิจกรรมที่มีความหมายต่อการเรียนรู้ มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นกิจกรรมที่ทำทลายความคิดของนักเรียน เนื้อหาสาระที่นักเรียนได้ศึกษาจากชุดกิจกรรม ได้ถูกออกแบบไว้อย่างเป็นระบบ และมีภาพประกอบที่ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้สถานการณ์ที่กำหนดไว้ในกิจกรรม ยังได้ช่วยให้นักเรียนมีความรู้สึกรู้สีกทำทลายต่อการแก้ปัญหา และเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จที่สามารถค้นหาคำตอบได้ อีกทั้งนักเรียนยังได้รู้ข้อบกพร่องของตนเอง และสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องนั้นได้ ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นความสนใจในการแสวงหาความรู้จากการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมได้อีกด้วย และกิจกรรมที่ออกแบบไว้มุ่งเน้นการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ฝึกให้นักเรียนช่วยกันตั้งคำถามเพื่อให้เข้าใจเนื้อหา ช่วยกันวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ มีการฝึกปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม และทดสอบเป็นรายบุคคล นักเรียนจะมีส่วนร่วม

ในกิจกรรมการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อน ทำให้บรรยากาศการเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ ไม่เคร่งเครียด ช่วยส่งเสริมให้นักเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมการเรียนรู้ ได้มีส่วนที่ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกันมากขึ้น ทำให้บรรยากาศในการเรียนเป็นกันเอง เอื้อประโยชน์ให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้แบ่งปันประสบการณ์ด้านความคิด และการปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มพูนความรู้ ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของจาริณี ศิริอุดม (2549 : 76) ได้ศึกษาวิจัยการใช้ชุดกิจกรรมฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สึกระงจำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สึกระงจำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สึกระงจำนวนระดับมากที่สุด และงานวิจัยของพัชรี อิ่มเนย (2552 : 85) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์นันทนาการ เรื่อง การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรมีการศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในเนื้อหาสาระอื่น โดยคำนึงถึงการพัฒนาด้านความรู้ ควบคู่กับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้านให้เหมาะสมชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม

1.2 ควรมีการส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มากขึ้น โดยสอดแทรกเนื้อหาที่ให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิด ตลอดจนทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น

1.3 ครูผู้สอนควรศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วไปใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเนื้อหาสาระอื่น ๆ โดยคำนึงถึงการพัฒนาด้านความรู้ ควบคู่กับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้านให้เหมาะสม

1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ดังนั้นครูผู้สอนต้องรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายให้สอดคล้องกับความต้องการ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียน

1.5 ครูผู้สอนควรจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม ช่วยเหลือดูแลผู้เรียนให้มีการพัฒนาการเรียนรู้ รวมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพจริง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับวิธีการสอนแบบอื่น เพื่อให้ครูสามารถตัดสินใจเลือกวิธีสอนที่ดีและมีความเหมาะสมมากที่สุดกับเนื้อหาการเรียนแต่ละเรื่อง

2.2 ควรศึกษาวิจัยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาการเรียนการสอนในเรื่องอื่น โดยจำแนกตามระดับความสามารถของผู้เรียน

2.3 ควรศึกษาวิจัยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่น ๆ