

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผลการใช้แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2558 สรุปผลได้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. เพื่อวัดความสามารถด้านการคิดคล่องและคิดหลากหลายของนักเรียนที่เรียน เรื่องการบวก
ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้
แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
กับเกณฑ์ร้อยละ 70

สมมติฐานของการศึกษา

นักเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ
จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถด้านการคิดคล่องและคิดหลากหลายอยู่ในระดับดี
และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

ขอบเขตของการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558
ของโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษานิคมเกาะแซง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 จำนวน 8 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านโละโหวะ โรงเรียนบ้านนาแซง
โรงเรียนบ้านห้วยมะเขือ โรงเรียนบ้านน้ำอ้อย โรงเรียนบ้านนาเกาะ โรงเรียนบ้านดอยน้ำเพียงดิน
โรงเรียนบ้านพร้าว และโรงเรียนบ้านเนินมิตรภาพที่ 77 จำนวน 89 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านโจะโหวะ ในสังกัดโรงเรียนศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาเนินเกาะแซง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 14 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นห้องเรียนที่ผู้รายงานรับผิดชอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ใช้สาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านโจะโหวะ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง 2557) เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยได้กำหนดสาระการเรียนรู้ เป็น 5 เรื่องย่อย ดังนี้

1. การบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 9
2. การลบจำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 9
3. การบวกและการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20
4. การบวกและการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100
5. การบวก ลบ ระคน

ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2558 รวม 25 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 เล่ม
2. แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ 20 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงให้นักเรียนได้ทราบถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ เกณฑ์การวัดและประเมินผล และขั้นตอนวิธีการดำเนินการ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามวันเวลาที่กำหนดไว้

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามวันเวลาที่กำหนดไว้
3. เมื่อเรียนครบตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ทำการทดสอบหลังจากเรียนด้วยแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ
4. นำผลการทดสอบหลังเรียน มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

สรุปผลการศึกษา

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ละเล่มมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 และเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพรวม 5 เล่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 78.41 และค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.13 ซึ่งแสดง ให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด ทั้ง 5 เล่ม มีประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 78.41/76.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนมีความสามารถในการคิดคล่องและคิดหลากหลายเรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 ระดับดี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริม ลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.57 คิดเป็นร้อยละ 77.86 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการใช้แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ละเล่มมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 และเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพรวม 5 เล่ม พบว่า มีประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 78.41/76.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้รายงานได้สร้างแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริม ลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามลำดับขั้นตอนโดยเริ่ม

จากการวิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียน ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในรอบปีการศึกษา 2557 ที่ผ่านมา ประเมินผลจากการทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ นำผลการประเมินคะแนนมาเปรียบเทียบการพัฒนาความก้าวหน้า หลังจากทราบปัญหาแล้ว ได้วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านโจะโหะ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง 2557) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ จิตวิทยาการเรียนรู้ ให้เหมาะสมสอดคล้องตามวัย และความสนใจของนักเรียน แล้วจึงวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด กำหนดสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกัน ต่อจากนั้นกำหนดกรอบ การสร้างแบบฝึกทักษะ ว่ามีองค์ประกอบอะไรบ้าง ควรมีลักษณะอย่างไร มีความยากง่าย มากน้อยเพียงใด จะนำเสนอโดยใช้รูปภาพประกอบหรือไม่ตามความเหมาะสม จึงลงมือสร้าง แบบฝึกทักษะในแต่ละเล่ม ตามหลักการจัดทำแบบฝึกทักษะ คือ

- 1) สร้างแบบฝึกทักษะให้สอดคล้องตามหลักจิตวิทยาและพัฒนาการของเด็ก ใช้รูปภาพที่สวยงาม ชวนใจเด็ก และเป็นไปตามลำดับจากง่าย ไปหายาก เพื่อให้เด็กมีกำลังใจทำ
- 2) สร้างโดยกำหนดคำสั่ง คำชี้แจง แบบง่าย ๆ สั้นๆ เพื่อให้เด็กเข้าใจและทำตามคำสั่ง
- 3) สร้างแบบฝึกให้มีรูปแบบหลากหลาย ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความคิดที่แปลกใหม่
- 4) สร้างแบบฝึกได้เหมาะสมกับเวลา และสร้างตามความสนใจของเด็ก จำนวนข้อพอเหมาะ และเมื่อสร้างแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อย่างเป็นระบบแล้ว ยังได้นำไปทดลองใช้ตามกระบวนการขั้นตอน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ หาข้อบกพร่อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เมื่อแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้ว ได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียน แบบเดี่ยว กับผู้เรียนที่เก่ง อ่อน ปานกลาง จำนวน 3 คน แล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น หลังจากนั้นนำไปทดลองแบบ 1: 10 กับผู้เรียนที่เก่ง อ่อน ปานกลาง จำนวน 9 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงและนำไปทดลองกับนักเรียนภาคสนาม จำนวน 30 คน พบว่า มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 และเมื่อนำมาใช้กับนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างต่อไป จะเห็นว่า ผู้รายงานได้ดำเนินการศึกษาอย่างมีระบบ มีขั้นตอน ที่ถูกต้อง ส่งผลให้แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 ที่กำหนดไว้

สอดคล้องกับงานวิจัยของ กีก้อง บุญจันทร์ (2557 : บทคัดย่อ) รายงานการพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุด เศษส่วน ขวนคิด โรงเรียนราษฎร์นिरमित อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยใช้การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุด เศษส่วน

ชวนคิด ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุด เศษส่วนชวนคิด เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุด เศษส่วนชวนคิด และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุด เศษส่วนชวนคิด กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 1 ห้องเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนราษฎร์นिरมิต อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุด เศษส่วนชวนคิด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.14/84.79 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรภรณ์ คล้ายชม (2551 : บทคัดย่อ) รายงานผลการใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ กองการศึกษา เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จำนวนทั้งสิ้น 240 คน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ จำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการ ศึกษาประกอบด้วย แบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยแบบฝึกจำนวน 6 เล่ม คู่มือการใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้โดยเฉลี่ยเท่ากับ 82.94 /82.95 แสดงว่าแบบฝึกทักษะทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะ

นำไปใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริลักษณ์ ทองรักษ์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 พบว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 84.37/83.81 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อพิจารณาเป็นรายแบบฝึก พบว่า แบบฝึกมีประสิทธิภาพ ผ่านเกณฑ์ทุกชุด โดยแบบฝึกที่มีค่าร้อยละสูงสามลำดับแรก คือ แบบฝึกชุดที่ 1 มีประสิทธิภาพสูงสุด เท่ากับร้อยละ 87.62 รองลงมาได้แก่ แบบฝึกชุดที่ 5 ร้อยละ 87.14 แบบฝึกชุดที่ 2 ร้อยละ 84.29 ตามลำดับ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพรรณ ขวัญศรี (2552: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณและการหารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดราประดิษฐ์ อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการศึกษา พบว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.80/89.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดคล่องและคิดหลากหลายเรื่อง การบวกลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 ระดับดี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้รายงานได้สร้างแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีการคิดที่หลากหลาย เริ่มจากการคิดแบบง่าย ๆ ในสาระการเรียนรู้ง่าย ไปหายาก มีรูปแบบของแบบฝึกที่หลากหลาย มีความแตกต่างกัน แต่มีผลลัพธ์ที่เท่ากัน เน้นให้นักเรียนฝึกคิดอย่างเต็มความสามารถ สร้างแบบฝึกที่เน้นการคิดซ้ำ ๆ และมีหลายคำตอบ เพื่อให้นักเรียนมีความชำนาญ มีความคล่องแคล่วในรูปแบบต่าง ๆ ผู้รายงานได้สร้างแบบฝึกที่มีองค์ประกอบ เนื้อหาสาระในการคิด กระบวนการคิด วิธีการคิด แนวทางการคิด จำนวนที่คิด อีกทั้งแบบฝึกมีความสวยงาม น่าสนใจ เน้นรูปเล่มที่ใหญ่ อ่านสบาย ต่อสายตากระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้ มีความสนุกสนาน มีความชอบ การกำหนดคะแนนมีจำนวนมาก สอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่เน้นในเรื่องการคิดคล่อง คิดหลากหลาย สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิด สอดคล้องกับงานวิจัยของชยุตรา วัฒนวงศ์สุโข (2557 : บทคัดย่อ) รายงานการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนค่ายธนะรัชต์ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้าง

แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนค่ายธนะรัชต์ สังกัดเทศบาลตำบลเขาน้อย อำเภอปรางบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 50 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนค่ายธนะรัชต์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แผนการจัดการเรียนรู้ สร้างแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผลการศึกษพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนค่ายธนะรัชต์ ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจียรนัย จันทุนทด (2556 : บทคัดย่อ) รายงานการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาระคน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 5 (วัดดาวเรือง) สังกัดสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองสระบุรี อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) เพื่อเปรียบเทียบกระบวนการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาระคน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 5) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปีการศึกษา 2555 จำนวน 13 คน ซึ่งเป็นการเลือกแบบเจาะจง(Purposive Sampling) การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติทางการวิจัย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีประสิทธิผล และการทดสอบด้วยค่าที ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาหระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ 0.7687 หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7687 หรือคิดเป็นร้อยละ 76.87 และ การเปรียบเทียบกระบวนการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้เรียนมีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 9.38 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 25.23 คะแนน คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 รวมทั้ง อภิรัตน์ สืบสุนทร (2550 : บทคัดย่อ) การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดด้วย “เลขหางหมาภูมิปัญญาท้องถิ่น” เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบสังคมแห่งการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนหนองเม็ก อำเภอหนองสองห้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3 การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการคิดเลขเร็ว โดยใช้แบบฝึกพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้วย “เลขหางหมาภูมิปัญญาท้องถิ่น” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนหนองเม็ก 2) เพื่อแก้ปัญหาการเรียนจำสูตรคูณไม่ได้โดยไม่ต้องท่องจำ 3) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนหนองเม็ก โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบสังคมแห่งการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนหนองเม็ก อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3 ปีการศึกษา 2550 จำนวนนักเรียนที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ 22 คน นวัตกรรมที่ใช้ในการพัฒนาคือ แบบฝึกพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้วย “เลขหางหมาภูมิปัญญาท้องถิ่น” สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าประสิทธิภาพ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ผลการวิเคราะห์ผลต่างของ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนและหลังการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบสังคมการเรียนรู้ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ($\bar{X} = 8.95$) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยที่ 2 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนแตกต่างกับคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 21.62 > 2.50$) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้แสดงให้เห็นว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ และ นวัตกรรม ที่ผู้รายงานสร้าง ขึ้นมีคุณภาพเหมาะสม สามารถนำมาพัฒนาการเรียนการสอนให้นักเรียนมีผลการเรียนในระดับที่สูงขึ้นได้จริง

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.57 คิดเป็นร้อยละ 77.86 พบว่าสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้รายงานได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 แผน เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นนี้ ได้สร้างตามหลักการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังได้จัดกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ในลักษณะให้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม เป็นแนวการจัดการเรียนรู้แนวหนึ่ง ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด ร่วมกันแก้ปัญหา ปรึกษาหารือ อภิปราย และแสดงความคิดเห็นด้วยเหตุผลซึ่งกันและกัน ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการคิดและมีประสบการณ์ขึ้น ได้จัดกลุ่มให้ผู้เรียนร่วมกันแก้ปัญหา โดยจัดเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือกลุ่มย่อย ในชั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ ได้จัดกิจกรรมสอดคล้องตามความรู้พื้นฐานของผู้เรียน มีการทดสอบเพื่อประเมินผลก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตรวจและบันทึกคะแนนไว้อย่างเป็นระบบ จึงจัดกิจกรรมให้หลากหลาย เพื่อเสริมความรู้ใหม่ โดยใช้สื่อแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 5 เล่ม ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ 3) ขั้นฝึกทักษะ 4) ขั้นสรุป 5) ขั้นนำความรู้ไปใช้ 6) ขั้นประเมินผล

หลังจากที่ได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 แผน เรียบร้อยอย่างเป็นระบบดีแล้ว จึงได้นำไปใช้ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 ท่าน ตรวจสอบค่าความเหมาะสมว่ามีความเหมาะสมมากน้อยในระดับใด แล้วจึงนำไปทดลองใช้พร้อมกับแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 เล่ม ตามลำดับของขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ ตามที่กล่าวข้างต้น นอกจากนี้ผู้รายงาน ยังได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้อง ด้านคุณธรรม จริยธรรม และเน้นความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น มีระเบียบวินัย ทำงานเป็นระบบ มีความรอบคอบ จากผลที่ผู้รายงานได้ดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอน ส่งผลให้นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และเมื่อนำแบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2558 ของโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษา เนินเกาะแซง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 จำนวน 8 โรงเรียน คือโรงเรียนบ้านโจะโหวะ โรงเรียนบ้านนาแซง โรงเรียนบ้านห้วยมะเขือ โรงเรียนบ้านน้ำอ้อย โรงเรียนบ้านนาเกาะ โรงเรียนบ้านคอยน้ำเพียงดิน โรงเรียนบ้านพร้าว และโรงเรียนบ้านเนินมิตรภาพที่ 77 จำนวน 98 คน น่าจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนวรรณ อุทัยยี่ (2552 : 67) ได้ศึกษา การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 84.18/81.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความก้าวหน้าหลังการเรียนรู้ ร้อยละ 41.82 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วราภรณ์ นิลดา (2553: 68) ได้สร้างชุดฝึกทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การบวก ลบจำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาลบูรพาอุบล สังกัดสำนักงานศึกษาเทศบาลนครอุบลราชธานี จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ผลการวิจัย พบว่า ชุดฝึกทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การบวก ลบจำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพกับ 82.20/81.40 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการคิดคำนวณ เรื่องการบวก ลบจำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการใช้ชุดฝึกทักษะสูงกว่าก่อนใช้ชุดฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะในการศึกษา

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 แบบฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมลักษณะการคิด เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในสาระการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ จำนวนนับ สำหรับใช้ฝึกทักษะ เกิดความเข้าใจ มีทักษะ/กระบวนการ มีความชำนาญ มีความแม่นยำ ในการแก้ปัญหานักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้

1.2 ครูผู้สอนควรศึกษานวัตกรรม ทั้ง 5 เล่ม และแผนประกอบการจัดการเรียนรู้ ให้เข้าใจก่อนนำไปใช้จริง

1.3 ครูผู้สอนควรเตรียมแบบฝึกทักษะทั้ง 5 เล่ม ให้พร้อม เพื่อสะดวกและความพร้อมในการใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.4 ครูผู้สอนควรเน้นเรื่องความมีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ ทำงานความรอบคอบ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่แก่เพื่อน ๆ นักเรียนในการร่วมกิจกรรมทุกครั้ง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

2.1 ครูผู้สอนควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ครูผู้สอนควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะในรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลาย และกว้างขวางมากขึ้น