

**การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก
การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**
MATHEMATIC SUPPLEMENTARY DEVELOPMENT ON TITLE OF PLUS,
MINUS,MULTIPLY AND DIVIDE DECIMAL FOR PRATHOMSUKSA 6
STUDENTS

Jakrapong Rithiporn¹

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ 092-9924614

¹ Branch Business Computer Department Business Administration , Tell. 092-9924614

¹E-mail : Mottos_@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาผลสัมฤทธิ์ก่อนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 29 คน ใช้รูปแบบการทดลองแบบ One- Group Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 ชุด และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.35-0.74 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.36-0.77 และ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .94 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.44/85.52
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.52 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์,คณิตศาสตร์

Abstract

This study aims to study on the development and the achievement on Mathematic supplementary development on title of Plus, Minus, Multiply and Divide decimal for Prathomsuksa 6 students. The target group were 29 Prathomsuksa 6 students, the semester 1 of academic year of 2562 with One-Group Posttest Design.

The instruments were 12 sets of Mathematic supplementary on title of Plus, Minus, Multiply and Divide decimal for Prathomsuksa 6 students, the 40 items of achievement test with the difficulty score at 0.35 – 0.74, the discrimination score at 0.36 – 0.77, the reliability score at .94 The statistical procedures employed to examine the data were Percentage.

Results of the study were the following

1. Mathematic supplementary development on title of Plus, Minus, Multiply and Divide decimal for Prathomsuksa 6 students indicated the proficiency score of E_1/E_2 at 86.44/85.22
2. The achievement of learning with Mathematic supplementary development on title of Plus, Minus, Multiply and Divide decimal for Prathomsuksa 6 students indicated at 85.52% above the criteria determination.

Keyword : achievement, Mathematics

บทนำ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและได้ผลสำเร็จตามหลักสูตรนั้นผู้สอนต้องใช้เทคนิคและกลวิธีในการสอนโดยการนำสื่อเข้ามาช่วยในการสอน ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ และเอาใจใส่ต่อบทเรียน อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนยิ่งขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและมีการร่วมมือกันอย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก เป็นไปตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2542 การจัดการเรียนการสอนต้องให้เด็กมีความสนุกสนานและเพลิดเพลินในการเรียนรู้ เปรียบเสมือน

เป็นวิธีสร้างกำลังใจ และเร้าใจให้เกิดความก้าวหน้าแก่ผู้เรียนให้มากที่สุด มีความรู้สูงสุดสำหรับผู้เรียนทุกคน ผู้สอนต้องปรับปรุงกระบวนการสอนของตน ผู้สอนทุกคนต้องออกแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอน(กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 28-30) ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีต่างๆเข้ามามีส่วนเสริม หรือสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ครูในการนำเสนอข้อมูลแก่นักเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีซึ่งประกอบด้วยชุดการสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น (วัฒนาพร ระวังทุกข์ 2542 : 26-29)

จากข้อมูลดังกล่าวผู้ศึกษาจึงได้หาแนวทางในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น โดยได้มีการสำรวจเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ยากสำหรับนักเรียน พบว่า เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม เป็นเรื่องที่นักเรียนเข้าใจยาก ทั้งยังเป็นเรื่องที่มีความสลับซับซ้อน ยากแก่การเข้าใจ ครูควรหาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม จึงจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมาย(ชอบ สุขสมชีพ. 2527:114-117)ไม่มีวิธีการสอนใดที่เหมาะสมและสนองความต้องการทุกอย่าง วิธีการสอนทุกวิธีจะมีคุณสมบัติที่ดี บางอย่าง และจะประสบผลสำเร็จได้มากที่สุดต่อเมื่อคุณสมบัตินั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน และลักษณะของนักเรียนซึ่งแตกต่างออกไป(สมพร จารุณภู. 2540:111) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญนั้นมีเทคนิควิธีการอยู่มากมายหลายวิธี โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องหาสื่ออุปกรณ์มาประกอบ เพื่อช่วยผู้เรียนเกิดความรู้ (ปานทอง กุลนาถศิริ. 2555:12) สอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาของกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ว่า ควรส่งเสริมให้มีการใช้วิธีการเรียนด้วยตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในทุกระดับชั้น จึงจะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น และควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนสร้างหรือใช้ชุดการสอน แบบฝึกทักษะ บทเรียนโปรแกรม และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจากสื่อลักษณะ ดังกล่าว ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงกว่าสื่อประเภทอื่น (กองวิจัยทางการศึกษา. 2542:99)

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้บรรลุตามจุดประสงค์ของหลักสูตรและแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนครูควรมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ยั่วให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายมากขึ้น ส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม นอกจากนี้ควรฝึกฝนทักษะโดยใช้แบบฝึกทักษะซึ่งเป็นหนึ่งในกิจกรรมหลายๆอย่างที่มีรูปแบบแตกต่างกัน มีลักษณะท้าทายความคิดของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกอย่างสนุกสนานผู้เรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ในเนื้อหาได้ดีขึ้น (โสภณ บำรุงสงฆ์และสมหวัง ไตรตันวงศ์. 2558:99)

มีผู้ศึกษาศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะเพื่อปรับปรุงพัฒนาการสอนเกี่ยวกับคณิตศาสตร์มากมาย เช่น งานวิจัยแบบฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของวิภาดา ปัญญาประชุม(2540:บทคัดย่อ) แบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นิตยา บุญสุข (2541: บทคัดย่อ) นอกจากนี้ยังมีผลการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่อง พื้นที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของเตือนใจ ตรีเนตร(2544:บทคัดย่อ) ผลการศึกษาดังกล่าว พบว่า หลังการใช้แบบฝึกทักษะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นแสดงให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะเป็นนวัตกรรมที่ควรสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดศาลาแดง

ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณและการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น อีกทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อประกอบการสอนประเภทแบบฝึกทักษะ สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิชาอื่นๆ ในระดับประถมศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะที่พัฒนา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

กรอบแนวความคิด

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนวัดศาลาแดง จำนวน 29 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้เครื่องมือในการทดลองดังนี้

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นเอง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

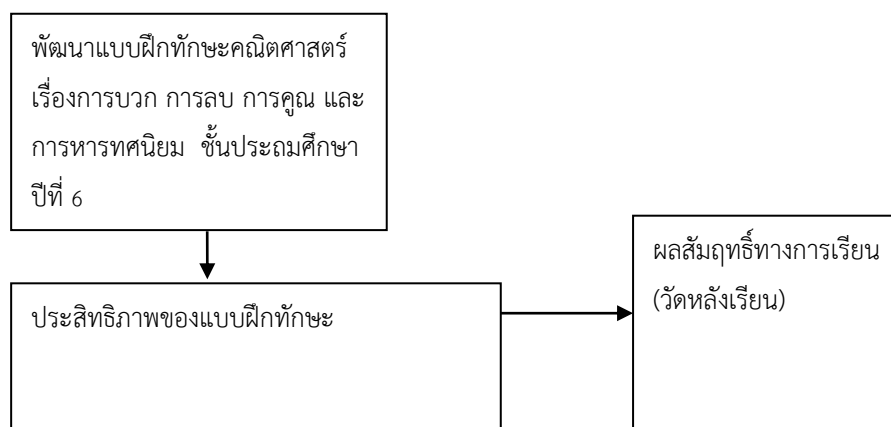
ระยะเวลาใช้ในการทดลองครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ใช้เวลาสอน 12 ชั่วโมง โดยไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ยึดกรอบแนวคิดในการศึกษาดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าความถี่และค่าร้อยละ (Frequency and percentage) เพื่อใช้อธิบายความถี่และร้อยละของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล
2. ค่าเฉลี่ยตัวอย่าง (Sample mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อใช้อธิบายค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนของข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Pearson's product moment correlation เพื่อหาค่าความสัมพันธ์

ผลการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ(E_1/E_2) เท่ากับ 86.44/85.52
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 85.52 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ

จากผลวิจัย ที่พบว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาร่างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.44/85.52 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ศึกษาขอเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ได้นำแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาร่างขึ้นไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเนื่องจากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้
2. โรงเรียนควรนำแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาร่างขึ้นไปใช้อย่างแพร่หลาย
3. หน่วยงานนิเทศก์ หรือหน่วยงานที่กำกับดูแลการศึกษาควรให้การอบรมแก่ครูที่สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อให้มีความรู้ ความชำนาญในเรื่องการสร้างแบบฝึกทักษะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ระหว่างการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนด้วยวิธีอื่นๆ เพื่อค้นหาวิธีการสอนที่เหมาะสมที่สุด
2. ควรมีการนำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาร่างขึ้น ไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอื่นๆ เพื่อจะได้เปรียบเทียบและสรุปผลการศึกษาที่พบด้วย

บรรณานุกรม

- บุญชม ศรีสะอาด. 2543.การวิจัยเบื้องต้น.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญทัน อยู่ชมบุญ.2539. พฤติกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ประพันธ์ จำเริญญ .2536. รายงานการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นกับแบบฝึกหัดในบทเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัย

ศรีนครินวิโรฒ ประสานมิตร.

ปานทอง กุลนาถศิริ. 2555. “การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21” สถาบันส่งเสริมการ
สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 24 92 (2555): 12.

เปตา กิ่งชัยวงศ์. 2545. การพัฒนาแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาการศึกษาศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.

พรทิพย์ ชัยชนะ. 2533. รายงานการวิจัยเรื่องการสร้างและการใช้แบบฝึกหัดทักษะการคิดคำนวณ
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ลำพูน : สำนักงาน
การประถมศึกษาจังหวัดลำพูน.

\