

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
DEVELOPING LEARNING ACHIEVEMENT ON MULTIPLICATION USING
SKILL EXERCISES FOR PRATHOM SUKSA 4



ผดุง ทองทันน*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุกูล จินตรกษ์**

ดร.สุคนธ์ แพ่งศรีงาม**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคงก่อองหนองแวงยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกทักษะเรื่อง การคูณ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรง ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรง ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 มีค่าความยากระหว่าง 0.53 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.22 ถึง 0.53 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.81 และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อมั่น ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรง ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83

ผลการวิจัย พบร่างแผนการจัดการเรียนรู้

- ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 79.33/78.93 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ 75/75
- ค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.6220 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 62.20
- นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 78.93 และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100 สูงกว่าเกณฑ์ที่ให้นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

* นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยอีสาน

** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสาน

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 4 โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to develop skill exercises on multiplication for Prathom Suksa 4, based on efficiency criteria of 70/70, 2) to study the efficiency index of the skill drills, 3) to develop learning achievement of students using skill exercises, and 4) to study student's satisfaction using skill exercises on multiplication for Prathom Suksa 4. The target of research was 25 students in Prathom Suksa 4, in the second semester of 2010 academic year of Ban Khokkong Nongwangyao school under the office of Udon Thani primary education service area 1. The instruments used in this research included skill exercises, the achievement test, the satisfaction questionnaire. The statistics used to collect the data analyzing were mean, percentage and standard deviation

The results were as follows :

1. The efficiency criteria of skill exercises on multiplication for Prathom Suksa 4 were 79.33/ 78.93 higher than the efficiency criterion 75/75.
2. The effectiveness index of skill exercises on multiplication for Prathom Suksa 4 was 0.6220 indicating that the students had been developed to the level of 62.20 %.
3. The student who learning using skill exercises had achievement scores averaged was 78.93 % and 100% higher than the prescribed criteria was no less than 70 % and the students passed the criterion more than 70 %.
4. The student's satisfaction on the learning using skill exercises for Prathom Suksa 4 as a whole was the highest level.

ภูมิหลัง

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 3) และยังเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด เป็นโครงการที่มีเหตุผล และสามารถนำคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาในวิทยาการสาขาอื่น คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ช่วยสร้างจิตใจของมนุษย์ผู้ให้คิดอย่างมีระเบียบแบบแผน คณิตศาสตร์ไม่ใช่เป็นสิ่งที่เกี่ยวกับทักษะทางคำนวณแต่เป็นอย่างเดียว หรือไม่ได้มีความหมายเพียงตัวเลข สัญลักษณ์เท่านั้น ยังช่วยส่งเสริมการสร้างและใช้หลักการรู้จักรากฐานคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และจากความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างอิสระบนความสมเหตุสมผล ไม่จำกัดว่าการคิดคำนวณต้องออกแบบเพียงคำตอบเดียว หรือมีวิธีการเดียว

การจัดการศึกษาตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 80 (3) มุ่งพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาในทุกระดับให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม จัดให้มีแผนการศึกษาแห่งชาติ กฎหมายเพื่อพัฒนาการศึกษาของชาติ การพัฒนาคุณภาพครุและบุคลากรทางการศึกษาให้ก้าวหน้าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก รวมทั้งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกของความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559) ที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมที่มีความเข้มแข็ง จะเห็นได้ชัดเจนในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเติบโตด้วยภูมิปัญญา มาตรา 24 (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความสนใจของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเพลี่ยงสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (สำนักงานเลขานุการสภาพการศึกษา. 2553)

เช่นเดียวกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ที่กำหนดวิสัยทัศน์ให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ภายในปี 2561 โดยมีจุดเน้นและแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้ ภายใต้ยุทธศาสตร์การยกระดับมาตรฐานการศึกษาของเด็กและเยาวชน เน้นพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและเรียนรู้ของคนไทย เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและเรียนรู้ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมในการบริหารและจัดการศึกษา คนไทยในยุคใหม่ต้องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รักการอ่าน และมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตสาธารณะ มีระเบียบวินัย เทื่องแรกที่สำคัญส่วนรวม สามารถทำงานเป็นกลุ่ม มีศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึกรักความภูมิใจในความเป็นไทย และสามารถก้าวทันโลก (อดิศร ก้อนคำ : ออนไลน์) ซึ่งการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะดังกล่าววนั้นขึ้นอยู่กับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ดังจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2553 มุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคม ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขัน และร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การสอนคณิตศาสตร์มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจคณิตศาสตร์พื้นฐาน สามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในการปรับตัวและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4)

แบบฝึกทักษะ เป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่ใช้ฝึกทักษะให้กับผู้เรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาในช่วงหนึ่งๆ เพื่อทบทวน ฝึกฝนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญ และทักษะที่สูงขึ้น ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้แบบฝึกยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนอย่างไร และมีความเชื่อมั่น สามารถทำงานตามคำสั่งได้ มีความรับผิดชอบมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่คงทน บรรลุวัตถุประสงค์ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ แต่ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จนั้น ส่วนหนึ่งมาจากแบบฝึกในหนังสือเรียนไม่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล บางเนื้อหาในแบบฝึกยากเกินไป ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ และส่วนมากแบบฝึกถูกกำหนดจากกระทรวงทำให้มีปัญหาในการนำไปใช้กับนักเรียนมากมาย แบบฝึกบางเรื่องเหมาะสมสำหรับครูผู้สอนมากกว่าที่จะให้นักเรียนได้ฝึกทำ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ผู้บริหารก็จะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ครุผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจซัดเจน มีความรู้ในการตั้งจุดประสงค์การสอน รู้เนื้อหา วิชาที่จะสอนอย่างแม่นยำ รู้วิธีการสอนและเทคนิคการสอน ซึ่งโดยทั่วไปครุส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย อธิบาย หรืออภอกนักเรียนดังนั้น การสร้างและพัฒนาแบบฝึกจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง เพราะการฝึกฝนหรือการฝึกหัดทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และรู้ผลความก้าวหน้าของตนเอง แล้วช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประสบความสำเร็จตามเจตนาของ แบบฝึกที่ดีควรตอบสนองความต้องการทั่วไปของบุคคล สอดคล้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้ หมายความว่า ความสนใจ ความต้องการ ความพร้อม และสติปัญญาของนักเรียน แบบฝึกควรมีรูปแบบหลากหลาย เพื่อเร้าความสนใจให้นักเรียนได้ฝึกฝน จนเกิดความรู้ ความชำนาญ มีความคงทนในการเรียนรู้ แบบฝึกควรมีความหลากหลายทั้งรูปแบบ กิจกรรม หมายความว่า ผู้เรียน เรียนจากง่ายไปยาก มีตัวอย่างชัดเจน สร้างแรง จูงใจให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้และต้องการทำแบบฝึกต่อไปเรื่อยๆ มุ่งส่งเสริมนักเรียนตามความสามารถที่แตกต่างกัน จึงจะพัฒนาให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนหรือมีความรู้เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสองของ สมศ. (พ.ศ. 2549-2553) พบว่า ผลการประเมินระดับการศึกษาชั้นพื้นฐานของโรงเรียนบ้านโภกกร่องหนองแวงฯ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ปีการศึกษา 2551 โดยภาพรวม ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปีการศึกษา 2552 ยังพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 71.12 คะแนนเฉลี่ยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เท่ากับ 59.47 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 สะท้อนให้เห็นสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เมื่อพิจารณาผลการทดสอบความรู้พื้นฐานและตรวจแบบฝึกหัด พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการคิดคำนวณเกี่ยวกับการคูณเลขสองหลัก สามหลัก และมากกว่าสามหลัก นักเรียนท่องสูตรคูณไม่คล่อง ส่งผลให้การคิดคำนวณ หรือการแสดงวิธีคูณไม่ถูกต้อง หากไม่รีบแก้ไขจะก่อให้เกิดปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นต่อไป จึงจำเป็นต้องหาวิธีการแก้ปัญหานักเรียนขาดทักษะการคิดคำนวณ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น สาเหตุของปัญหาดังกล่าวเกิดมาจากการหลายประเด็น และประเด็นสำคัญที่พิจารณาคือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการสอนไม่น่าสนใจ ขาดสื่อที่ทันสมัย ขาดแบบฝึกที่มีประสิทธิภาพ บรรยายคำไม่อื้อต่อการเรียน ด้านครุ เช่น ครุไม่มีเทคนิคการสอน ครุยังเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหาวิชา ครุขาดทักษะการสอนคณิตศาสตร์ ไม่ปรับเปลี่ยนพัฒนารูปแบบการสอน ไม่ใช้สื่อ แบบทดสอบไม่มีประสิทธิภาพ ด้านนักเรียน เช่น ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ขาดแรงจูงใจ ไม่สนใจเรียน ไม่เข้าใจเนื้อหาบทเรียน ไม่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ไม่ได้ฝึกทำแบบฝึกทักษะบ่อยๆ และด้านผู้บริหาร เช่น ขาดการส่งเสริม ขาดการนิเทศ ติดตามผลการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาและเพิ่มพูนประสิทธิภาพการเรียนรู้นั้น ครุจะต้องเปลี่ยนแปลงพัฒนารูปแบบการสอน พัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน ผลิตสื่อที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับนักเรียน ตอบสนองความต้องการของนักเรียน แต่ละคน ให้นักเรียนมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริง ให้นักเรียนได้ฝึกทำแบบฝึกบ่อยๆ ควบคู่กับการพัฒนาตามองค์ความรู้ ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ ทักษะ วิธีสอนที่หลากหลาย ตลอดจนการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

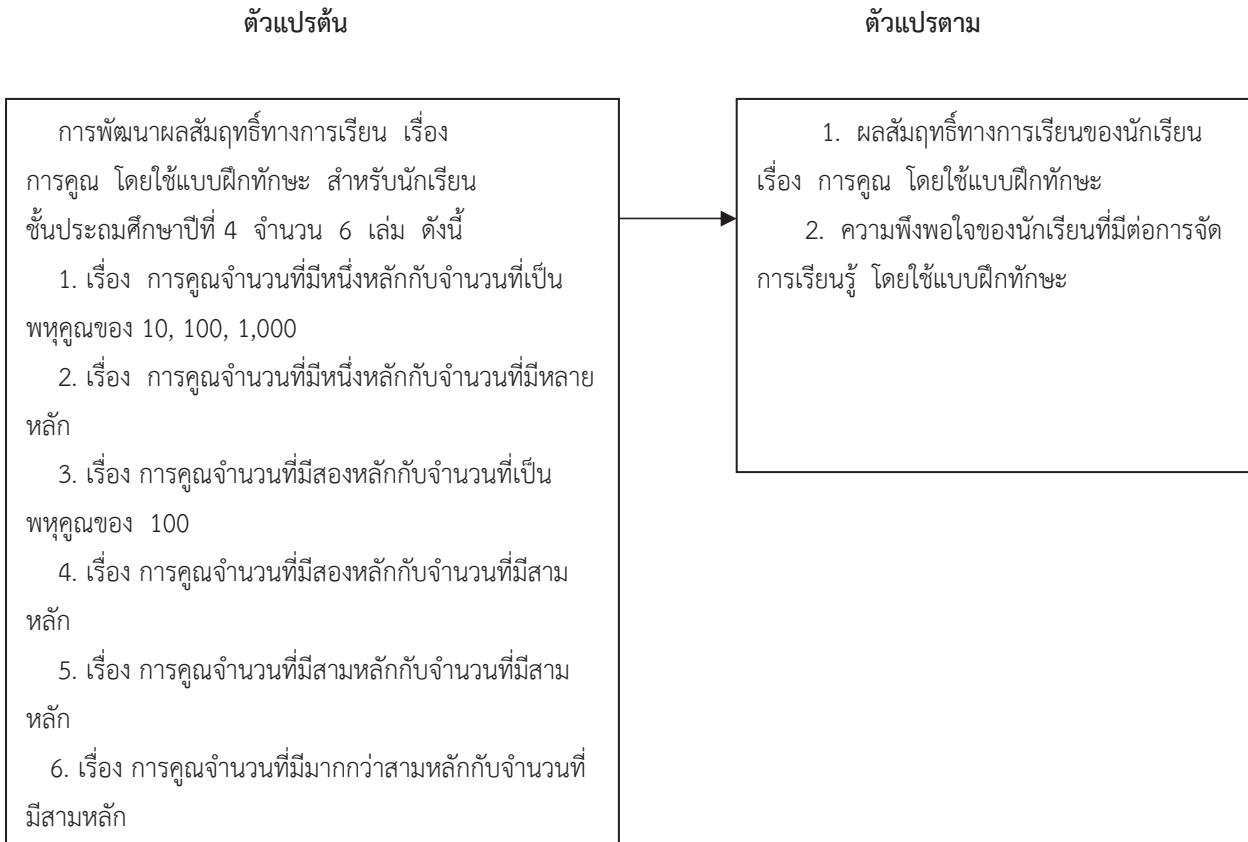
ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคนก่อของหนองแวงยางา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 และศึกษาความพึงพอใจ และนำไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

- เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
- เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป
- เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกก่อหนองแวงยาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ได้โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 4 ชนิด ดังนี้

- แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคุณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 เล่ม
- แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึก เรื่อง การคุณ จำนวน 6 แผน
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคุณ เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคุณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีของลิคิร์ท (Likert) มี 5 ระดับ ดังนี้

- | | | | |
|---|---------|--------------------------|------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | มาก |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | น้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | น้อยที่สุด |

วิธีรวบรวมข้อมูล และสกัดที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. ขอหนังสือจากบ้านพัฒนาภาษาไทย มหาวิทยาลัยอีสาน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกก่อหนองแวงยาว

- ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงหลักการและเหตุผล ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายรับทราบ
- ทดลองใช้แบบฝึกทักษะกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกก่อหนองแวงยาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 จำนวน 25 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553
- หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคุณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สกัดที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

- สกัดที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
 - การหาความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ
 - การหาค่า崖각 (ρ) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นรายข้อตามวิธีของเบรนแนน (Brennan)
 - การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามวิธีของโลเวท (Lovett)

- 1.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่า (Alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบาก (Cronbach)
2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่
 - 2.1 ร้อยละ (Percentage)
 - 2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)
 - 2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
 - 3.1 การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ ตามสูตรการหาค่า E_1/E_2
 - 3.2 การหาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของแบบฝึกทักษะ ตามวิธีของกูดแมนและชไนเดอร์ (Goodman & Schnider)
 - 3.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 79.33/78.93 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ 75/75
2. ดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.6220 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 62.20
3. นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 78.93 และนักเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 100
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล มีแนวทางในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนต้องศึกษารายละเอียดจากคู่มือการใช้แบบฝึกก่อนนำไปใช้จัดการเรียนการสอน และอธิบายให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเรียนการสอนอย่างชัดเจนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ เตรียมสื่อการเรียนการสอนให้พร้อมในการสอนแต่ละครั้งคณิตศาสตร์

1.2 ครูควรกระตุ้นแรงจูงใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ต้องการทำแบบฝึก และเสริมแรงเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกได้ถูกต้อง ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลินกับการทำแบบฝึก และควรตั้งค่าตามให้นักเรียนคิด เพื่อให้เกิดทักษะการคิดคำนวณและกระตุ้นให้ทำแบบฝึกได้ถูกต้องและเสร็จตามเวลาที่กำหนด

1.3 ครูควรศึกษา เนื้อหา วิธีการ ขั้นตอนต่างๆ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง เพราะจะทำให้มีความรู้และประสบการณ์ ซึ่งจะช่วยให้การสร้างและพัฒนาแบบฝึกมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถช่วยลดภาระของครูในด้านการสอน และครรลองด้วยความรับผิดชอบ และความมีวินัย การอยู่ร่วมกับผู้อื่น เพื่อปลูกฝังลักษณะที่พึงประสงค์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการสร้างและพัฒนาแบบฝึกในเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นต่างๆ ด้วย
- 2.2 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจในการสอนโดยใช้แบบฝึกกับสื่อการเรียนประเภทต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2552.
- หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับชั้นพื้นฐาน รอบ 2 (พ.ศ. 2549-2553). กรุงเทพฯ : สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน), 2551.
- สำนักงานเลขานุการรัฐวิสภา. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550. กรุงเทพฯ : บริษัทธนาเพรส จำกัด, 2553.
- สำนักงานเลขานุการสภาพการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559). กรุงเทพฯ : สกศ., 2553.
- สำนักงานเลขานุการสภาพการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : ครุสภากาดพร้าว, 2552.
- อดิศร ก้อนคำ. ปฏิรูปการศึกษาในศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561). สยามธุรกิจ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.kroobannok.com/24862>. [2553, ธันวาคม 20]. 17 ธันวาคม 2552