

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

DEVELOPING LEARNING ACHIEVEMENT ON MULTIPLICATION USING
SKILL EXERCISES FOR PRATHOM SUKSA 4

27

ผดุง ทองตัน*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุกุล จินตวัชร**

ดร.สุคนธ์ แพงศรีงาม**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกก่องหนองแขวงยาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกทักษะ เรื่อง 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 พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้

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

* นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยอีสาน

** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสาน

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 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 Pratom 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 สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้การวางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 3) และยังเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด เป็นโครงการที่มีเหตุผล และสามารถนำคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาในวิทยาการสาขาอื่น คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ช่วยสร้างจิตใจของมนุษย์ฝึกให้คิดอย่างมีระเบียบแบบแผน คณิตศาสตร์ไม่ใช่เป็นสิ่งที่เกี่ยวกับทักษะทางคำนวณแต่เพียงอย่างเดียว หรือไม่ได้มีความหมายเพียงตัวเลข สัญลักษณ์เท่านั้น ยังช่วยส่งเสริมการสร้างและใช้หลักการรู้จักการคาดคะเนช่วยในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และจากความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างอิสระบนความสมเหตุสมผล ไม่จำกัดว่าการคิดคำนวณต้องออกมาเพียงคำตอบเดียว หรือมีวิธีการเดียว

การจัดการศึกษาตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 80 (3) มุ่งพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาในทุกระดับให้สอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม จัดให้มีแผนการศึกษาแห่งชาติ กฎหมายเพื่อพัฒนาการศึกษาของชาติ การพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ก้าวหน้าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก 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 กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มาตรา 24 (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553)

เช่นเดียวกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ที่กำหนดวิสัยทัศน์ให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ภายในปี 2561 โดยมีจุดเน้นและแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้ ภายใต้ยุทธศาสตร์การยกระดับมาตรฐานการศึกษาของเด็กและเยาวชน เน้นพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและเรียนรู้ของคนไทย เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและเรียนรู้ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมในการบริหารและการจัดการศึกษา คนไทยในยุคใหม่ต้องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รักการอ่าน และมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตสาธารณะ มีระเบียบวินัย เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม สามารถทำงานเป็นกลุ่ม มีศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึกความภูมิใจในความเป็นไทย และสามารถก้าวทันโลก (อดีตorkก่อนคำ : ออนไลน์) ซึ่งการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะดังกล่าวนี้ขึ้นอยู่กับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ดังจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2553 มุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคม ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขัน และร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การสอนคณิตศาสตร์มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจคณิตศาสตร์พื้นฐาน สามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในการปรับตัวและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4)

แบบฝึกทักษะ เป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่ใช้ฝึกทักษะให้กับผู้เรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาในช่วงหนึ่งๆ เพื่อทบทวน ฝึกฝนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญ และทักษะที่สูงขึ้น ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้แบบฝึกยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนอย่างไร และมีความเชื่อมั่น สามารถทำงานตามคำสั่งได้ มีความรับผิดชอบมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่คงทน บรรลุวัตถุประสงค์ สามารถนำไปในชีวิตประจำวันได้ แต่ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จนั้น ส่วนหนึ่งมาจากแบบฝึกในหนังสือเรียนไม่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล บางเนื้อหาในแบบฝึกยากเกินไป ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ และส่วนมากแบบฝึกถูกกำหนดจากกระทรวง ทำให้มีปัญหาในการนำไปใช้กับนักเรียนมากมาย แบบฝึกบางเรื่องเหมาะสำหรับครูผู้สอนมากกว่าที่จะให้นักเรียนได้ฝึกทำ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ผู้บริหารก็ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ครูผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจชัดเจน มีความรู้ในการตั้งจุดประสงค์การสอน รู้เนื้อหา วิชาที่จะสอนอย่างแม่นยำ รู้วิธีการสอนและเทคนิคการสอน ซึ่งโดยทั่วไปครูส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย อธิบาย หรือบอกนักเรียน ดังนั้น การสร้างและพัฒนาแบบฝึกจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง เพราะการฝึกฝนหรือการฝึกหัดทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และรู้ผลความก้าวหน้าของตนเอง และช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประสบความสำเร็จตามเจตนารมณ์ แบบฝึกที่ดีควรตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้ เหมาะสมกับความสนใจ ความต้องการ ความพร้อม และสติปัญญาของนักเรียน แบบฝึกควรมีรูปแบบหลากหลาย เพื่อสร้างความสนใจให้นักเรียนได้ฝึกฝน จนเกิดความรู้ ความชำนาญ มีความคงทนในการเรียนรู้ แบบฝึกควรมีความหลากหลายทั้งรูปแบบ กิจกรรม เหมาะสมกับผู้เรียน เรียงจากง่ายไปหายาก มีตัวอย่างชัดเจน สร้างแรง จูงใจให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้และต้องการทำแบบฝึกต่อไปเรื่อยๆ *มุ่งส่งเสริมนักเรียนตามความสามารถที่แตกต่างกัน* จึงจะพัฒนาให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนหรือมีความรู้เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสองของ สมศ. (พ.ศ. 2549-2553) พบว่า ผลการประเมินระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนบ้านโคกก่องหนองแขวงยาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ปีการศึกษา 2551 โดยภาพรวม ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปีการศึกษา 2552 ยังพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 71.12 คะแนนเฉลี่ยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เท่ากับ 59.47 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 สะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เมื่อพิจารณาผลการทดสอบความรู้พื้นฐานและตรวจแบบฝึกหัด พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการคิดคำนวณเกี่ยวกับการคูณเลขสองหลัก สามหลัก และมากกว่าสามหลัก นักเรียนท่องสูตรคูณไม่คล่อง ส่งผลให้การคิดคำนวณ หรือการแสดงวิธีคูณไม่ถูกต้อง หากไม่รีบแก้ไขจะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นต่อไป จึงจำเป็นต้องหาวิธีการแก้ปัญหาให้นักเรียนขาดทักษะการคิดคำนวณ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น สาเหตุของปัญหาดังกล่าวเกิดมาจากหลายประเด็น และประเด็นสำคัญที่พิจารณาคือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการสอนไม่น่าสนใจ ขาดสื่อที่ทันสมัย ขาดแบบฝึกที่มีประสิทธิภาพ บรรยากาศไม่เอื้อต่อการเรียน ด้านครู เช่น ครูไม่มีเทคนิคการสอน ครูยังเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหาวิชา ครูขาดทักษะการสอนคณิตศาสตร์ ไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอน ไม่ใช่สื่อ แบบทดสอบไม่มีประสิทธิภาพ ด้านนักเรียน เช่น ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ขาดแรงจูงใจ ไม่สนใจเรียน ไม่เข้าใจเนื้อหาบทเรียน ไม่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ไม่ได้ฝึกทำแบบฝึกทักษะบ่อยๆ และด้านผู้บริหาร เช่น ขาดการส่งเสริม ขาดการนิเทศ ติดตามผลการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาและเพิ่มพูนประสิทธิภาพการเรียนรู้ นั้น ครูจะต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน ผลัดสื่อที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับนักเรียน ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน ให้นักเรียนมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริง ให้นักเรียนได้ฝึกทำแบบฝึกบ่อยๆ ควบคู่กับการพัฒนาตนเองของครูผู้สอนทางด้านการจัดการเรียนรู้ เทคนิค วิธีสอนที่หลากหลาย ตลอดจนการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

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

ความมุ่งหมายของการวิจัย

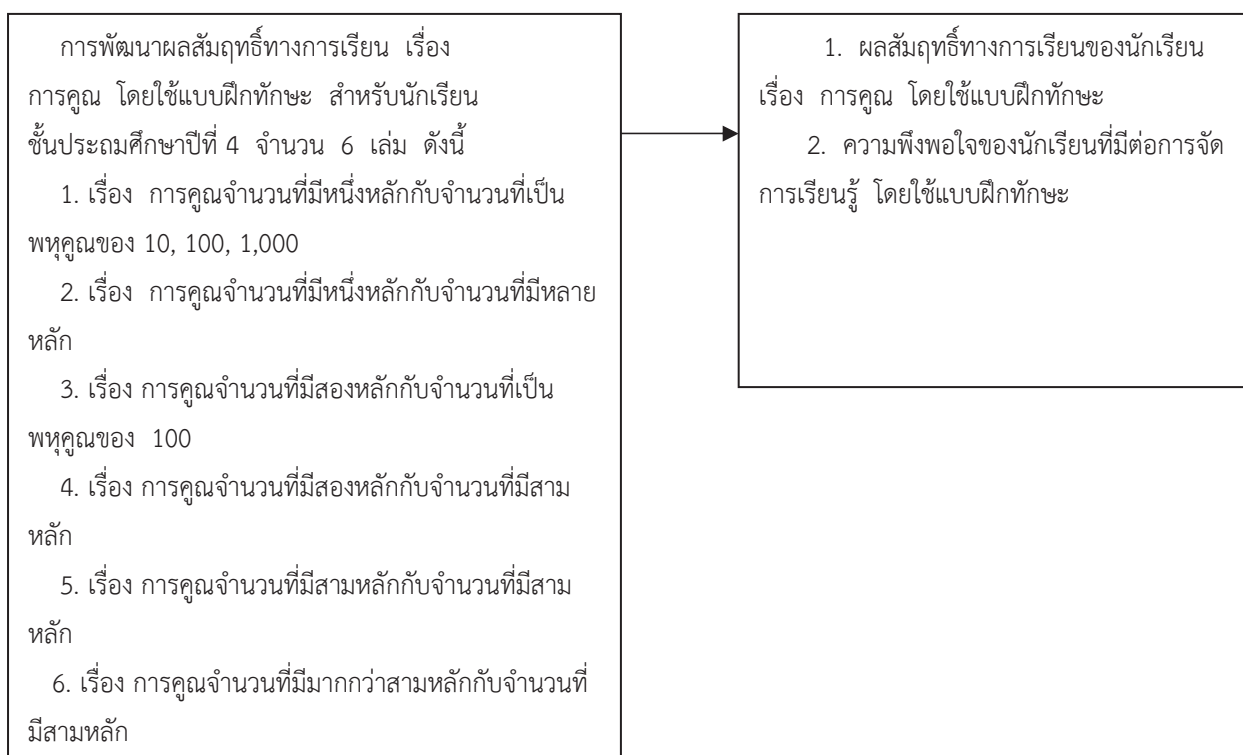
1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกก่องหนองแขวงยาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ได้โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 4 ชนิด ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 เล่ม
2. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึก เรื่อง การคูณ จำนวน 6 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน

30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ

มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (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 และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอีสาน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกก่องหนองแขวงยาว
2. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงหลักการและเหตุผล ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายรับทราบ
3. ทดลองใช้แบบฝึกทักษะกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกก่องหนองแขวงยาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 จำนวน 25 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553
4. หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สถิติที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.1 การหาความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ

1.2 การหาค่ายาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นรายข้อตามวิธีของเบรนนัน (Brennan)

- 1.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามวิธีของโลเวทท์ (Lovett)

- 1.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (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 และควรตั้งคำถามให้นักเรียนคิด เพื่อให้เกิดทักษะการคิดคำนวณและกระตุ้นให้ทำแบบฝึกได้ถูกต้องและเสร็จตามเวลาที่กำหนด
- 1.3 ครูควรศึกษา เนื้อหา วิธีการ ขั้นตอนต่างๆ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง เพราะจะทำให้มีความรู้และประสบการณ์ ซึ่งจะช่วยให้การสร้างและพัฒนาแบบฝึกมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถช่วยลดภาระของครูในด้านการสอน และควรสอดแทรกคุณธรรมด้านความรับผิดชอบ และความมีวินัย การอยู่ร่วมกับผู้อื่น เพื่อปลูกฝังลักษณะที่พึงประสงค์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการสร้างและพัฒนาแบบฝึกในเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นต่างๆ ด้วย
- 2.2 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจในการสอนโดยใช้แบบฝึกกับสื่อการเรียนประเภทต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2552.
- _____. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน รอบ 2 (พ.ศ. 2549-2553). กรุงเทพฯ : สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน), 2551.
- สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550. กรุงเทพฯ : บริษัทธนาเพรส จำกัด, 2553.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559). กรุงเทพฯ : สกศ., 2553.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : ศูนย์สาธิตพรวรา, 2552.
- อดิสร ก้อนคำ. ปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561). สยามธุรกิจ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.kroobannok.com/24862>. [2553, ธันวาคม 20]. 17 ธันวาคม 2552