



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร โดยใช้แบบฝึกทักษะ
การหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองนายขุย อำเภหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา

Development of Mathematics Achievement in Division Using a Set of
Division Skill Worksheets for Grade 2 Students at Ban Nong Nai Kui School,
Hat Yai District, Songkhla Province,

ปิยดา บัวสม¹, สายสุดา สุขแสง² และ ฐานันท์ ตั้งรุจิกุล^{2*}

Piyada Buasom¹, Saisuda Suksang² and Thanan Tangrujikul^{2*}

¹ นักศึกษาระดับปริญญาตรี, สาขาวิชาการประถมศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

¹ Undergraduate Student, Department of Elementary Educational, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University.

² อาจารย์, สาขาวิชาการประถมศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

² Lecturer, Department of Elementary Educational, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University.

*Corresponding author, E-mail: thanan@hu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการหาร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านหนองนายขุย อำเภหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวนนักเรียน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการเจาะจง เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบฝึกทักษะการหาร สถิติวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test Dependent

ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนการใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การหาร, คณิตศาสตร์, แบบฝึกทักษะ

Abstract

This research aims to compare the mathematics learning performance before and after using a Division Skills Training Module among second-grade elementary students. The study was conducted by implementing the training module for a sample group of grade 2 students in the academic year 2023 at Ban Nong Nai Kui School, Hat Yai District, Songkhla Province. The sample consisted of 15 students selected through targeted sampling. Research tools included: 1) a learning management plan, 2) a test to measure learning



performance, and 3) a Division Skills Training Module. Statistical analysis involved calculating means, standard deviations, and dependent t-tests.

The research findings indicate that there is a statistically significant improvement in mathematics learning performance after using the Division Skills Training Module among second-grade elementary students, with significance level at .05.

Keywords: Improving Learning Performance, Division, Mathematics, Skills Training

บทนำ

ในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางศึกษาพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ด้านความรู้ คุณธรรม มีความสุข เป็นหลักสูตรที่เน้นพัฒนาเป็นสำคัญ และเป็นหลักสูตรสำหรับการศึกษาทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงมุ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนรวม ทั้งมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ควบคู่ไปกับพัฒนาการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ปรับไปใช้ในระดับที่สูงขึ้นไป

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) โดยธรรมชาติของคณิตศาสตร์จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ บนพื้นฐานของหลักเหตุผล ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ปัญหา มีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ และเป็นวิชาที่วัดด้วยเหตุผลกระบวนการคิด และการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยเสริมสร้างให้นักเรียนเป็นคนมีเหตุผล มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเป็นระบบ ตลอดจนมีทักษะการแก้ปัญหาทำให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ สามารถคาดการณ์ วางแผนตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันยิ่งกว่านั้น คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือสำคัญ ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อย่างมากมายในปัจจุบันนี้ ดังนั้นจึงได้มีการให้มีการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในทุกระดับชั้น ตั้งแต่ประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษา

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนบางส่วนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุและปัจจัยหลายประการ เช่น หลักสูตร เนื้อหา ครูผู้สอน นักเรียน สภาพแวดล้อม ผู้ปกครอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนเทคนิค และวิธีการสอนของครู และอาจเนื่องมาจากครู ทั่วไปมักเข้าใจว่าการสอนคณิตศาสตร์ คือ สอนหรืออธิบายเนื้อหาสาระแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเป็นการเพียงพอ แต่ที่จริงการสอนคณิตศาสตร์ ทุกเรื่องต้องพยายามให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงควบคู่กับการคำนวณ สิ่งแรก คือ การลงมือปฏิบัติ การพิสูจน์ การตรวจสอบแล้วให้ทำแบบฝึกหัด และในบางเรื่องครูต้องสาธิตให้เข้าใจหลักการควบคู่กับการอธิบาย โรงเรียนบ้านหนองนายชัย อำเภอบางขัน จังหวัดสงขลา จากการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อประกันคุณภาพผู้เรียนหรือการสอบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2566 และจาก



การศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการสัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด เมื่อตรวจสอบรายละเอียดด้านเนื้อหา พบว่า เนื้อหาที่มีคะแนนต่ำสุด คือ เรื่องการหาร ผู้วิจัยจึงคิดว่า ต้องมีการทบทวนความรู้เดิม สอนเนื้อหาใหม่โดยใช้สื่อของจริงอย่างหลากหลาย โดยใช้แบบฝึกทักษะเพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะนำความรู้ไปใช้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แบบฝึกทักษะของ จิรวรรณ จิตรบรรจง (2563) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า โดยใช้แบบฝึกทักษะ ผลการวิจัยพบว่าการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ด้วยเหตุนี้ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะสร้างแบบฝึกทักษะในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อใช้ในแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนในการเรียนรู้ได้ตรงจุดและใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และช่วยส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตและการเรียนชั้นสูงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร โดยใช้แบบฝึกทักษะการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองนายขุย อำเภอบางบาล จังหวัดสุพรรณบุรี

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองนายขุย โดยใช้แบบฝึกทักษะการหารหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

แบบฝึกทักษะ

ความหมายของแบบฝึกทักษะ

ศุภรณ์ ภูวด (2553) กล่าวถึง แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะเพิ่มเติมจากเนื้อหาจนปฏิบัติได้อย่างชำนาญ และให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยมีครูเป็นผู้นำ

สุวิทย์ มูลคำ และ สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2555) ได้สรุปความสำคัญของแบบฝึกทักษะว่า แบบฝึกทักษะมีความสำคัญต่อผู้เรียนไม่น้อย ในการที่จะช่วยส่งเสริมสร้างทักษะให้กับผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจได้เร็วขึ้น ชัดเจนขึ้น กว้างขวางขึ้น ทำให้การสอนของครู และการเรียนของนักเรียน ประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

ณัฐชา อักษรเคช (2554) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นอย่างมีจุดหมายที่แน่นอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการกระทำจริง เป็นประสบการณ์ตรงของผู้เรียนทำให้



ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน สามารถเรียนรู้และจดจำสิ่งที่เรียนได้ดี และนำการเรียนรู้และความรู้ที่ได้ไปใช้ในประสบการณ์อื่นที่มีลักษณะคล้ายกันได้

สรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะเป็นสื่อที่สร้างขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปหรือเป็นการเสริมความรู้ให้กับนักเรียน เพื่อให้เกิดความถูกต้องและชำนาญ

ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดี

ในการสร้างแบบฝึกทักษะสำหรับเด็ก มีองค์ประกอบหลายประการ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดีไว้ ดังนี้

หยาดนภา ยัพราชกูร (2552) กล่าวว่า ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดีควรมีหลากหลายรูปแบบ เพื่อไม่ให้เกิดความน่าเบื่อหน่าย และควรมีภาพดึงดูดความสนใจเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีคำสั่ง และคำชี้แจงชัดเจนเข้าใจง่าย มีตัวอย่างประกอบเนื้อหาพอเหมาะ ไม่มากหรือน้อยเกินไป

สุวิทย์ มูลคำ และ สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2555) ได้สรุปลักษณะของแบบฝึกที่ดี ควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ความครอบคลุม ความสอดคล้องกับเนื้อหา รูปแบบน่าสนใจ และคำสั่งชัดเจน

สรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะที่ดีควรมีหลายรูปแบบ คำนึงถึงความเหมาะสมกับวัย ความสามารถ และพัฒนาการของผู้เรียน โดยมีภาพประกอบ ใช้นิยามที่ง่ายและชัดเจนที่นักเรียนเข้าใจ ฝึกตามลำดับขั้น เรียงจากง่ายไปหายาก และกำหนดเวลาที่เหมาะสม

หลักการสร้างแบบฝึกทักษะ

ฉวีวรรณ กิรติกร (2537) ได้กล่าวถึงหลักในการสร้างแบบฝึก ไว้ดังนี้

1. แบบฝึกที่สร้างขึ้นควรสอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ และลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ของผู้เรียน เด็กที่เริ่มเรียนมีประสบการณ์น้อยจะต้องสร้างแบบฝึกที่น่าสนใจและจูงใจผู้เรียนด้วยการเริ่มจากข้อที่ง่ายไปหายาก เพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการฝึก

2. ให้แบบฝึกหัดที่ตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการฝึก และต้องมีเวลาเตรียมการไว้ล่วงหน้าอยู่เสมอ

3. แบบฝึกหัดควรมุ่งส่งเสริมนักเรียนแต่ละกลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกันของผู้เรียน

4. แบบฝึกหัดแต่ละชุดควรมีคำชี้แจงง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจ หรือมีตัวอย่างแสดงวิธีทำจะช่วยให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

5. แบบฝึกหัดจะต้องถูกต้อง ครูจะต้องพิจารณาให้ตัวอย่างมีข้อผิดพลาดได้

6. แบบฝึกหัดควรมีหลาย ๆ แบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้แนวคิดที่กว้างไกล

ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ

ดวงมณี กันทะยอม (2551) กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ ไว้ดังนี้

1. สำรวจสภาพปัญหา ความต้องการที่จะพัฒนาการเรียนการสอนแต่ละจุดประสงค์

2. กำหนดจุดประสงค์ในการสร้างแบบฝึกทักษะให้ชัดเจน คือ ต้องการให้นักเรียนเป็นอย่างไร

3. วิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนในแต่ละจุดประสงค์ว่า ประกอบด้วยอะไร มีปัญหาอย่างไร และระบุปัญหารวบรวมไว้



4. ศึกษาจิตวิทยาการเรียนรู้ ประกอบด้วย การใช้สิ่งเร้าเพื่อตอบสนองความพอใจ การฝึกทำซ้ำ สร้างความรู้ความเข้าใจ ความแม่นยำ และการให้ผู้เรียนได้ทราบผลการทำงานของตนเอง ข้อดีข้อบกพร่อง เพื่อปรับปรุงแก้ไข

5. กำหนดกรอบการสร้างแบบฝึกทักษะว่า ควรประกอบด้วยเรื่องอะไรบ้าง มีลักษณะอย่างไร กิจกรรมมีอะไรบ้าง นำเสนอในรูปแบบไหนระบุให้ชัดเจน

6. ลงมือเขียนและสร้างแบบชุดฝึกทักษะแต่ละชุด

7. นำแบบฝึกทักษะที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญการตรวจความถูกต้องตรงต่อเนื้อหา เช่น ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ศึกษานิเทศก์ เป็นต้น เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปทดลองกับนักเรียน

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ ผู้สร้างต้องรู้ในเนื้อหาวิชาที่จะสร้างแบบฝึกนั้นอย่างถ่องแท้ กำหนดกรอบการสร้างให้ชัดเจนมีส่วนประกอบที่ครบถ้วนสมบูรณ์ มีการเรียงลำดับความยากง่ายไว้ตามเหมาะสมในระยะเวลาที่เหมาะสมในการฝึกแต่ละครั้ง เพื่อที่จะได้กำหนดขั้นตอนในการสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พัฒนาพงษ์ สีกา (2551) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการกระทำของบุคคล ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเนื่องจากการได้รับประสบการณ์โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสามารถประเมินหรือวัดได้จากการทดสอบ จากที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้ทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้หรือฝึกฝนทักษะที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งสามารถวัดหรือประเมินได้โดยใช้เครื่องมือวัด

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดพฤติกรรม 3 กลุ่มพฤติกรรมด้วยกันคือ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2530)

1. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถและความคิดรวมทั้งการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลจากการเรียนการสอน ซึ่งพฤติกรรมด้านความรู้และความคิดประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะรักษาไว้ซึ่งเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้รับการเรียนการสอนและประสบการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งที่สัมผัสกับประสบการณ์นั้น ๆ และสามารถถ่ายทอดออกมาได้ถูกต้อง

2) ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความ และสรุปความเกี่ยวกับสิ่งที่ได้พบ ซึ่งเป็นเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับรู้ และสามารถสื่อความเข้าใจที่ตนมีอยู่นั้นไปสู่ผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

3) การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ และวิธีการต่าง ๆ ซึ่งได้รับการเรียนรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

4) การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกเรื่องราวข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ใด ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสามารถบอกได้ว่าส่วนย่อย ๆ นั้นแต่ละส่วนสำคัญอย่างไร ส่วนใดสำคัญที่สุด แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร และมีหลักการใดร่วมกันอยู่



5) การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าด้วยกันให้เป็นส่วนใหญ่ ทำให้ได้ผลผลิตที่แปลกใหม่และดีไปกว่าเดิม พฤติกรรมด้านนี้เน้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่

6) การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการวินิจฉัยไตร่ตรองสิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างมีหลักเกณฑ์เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

สรุป พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย คือ พฤติกรรมย่อยด้านความรู้ความจำ เป็นพฤติกรรมที่มีระดับต่ำสุด ถือเป็นพฤติกรรมขั้นพื้นฐาน ส่วนพฤติกรรมย่อยด้านความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าเป็นพฤติกรรมที่สูงขึ้นตามลำดับ ในการเรียนการสอนโดยหลักทั่วไปนั้น ต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมสูงกว่าความรู้ความจำ คือ เป็นการพัฒนาให้เกิดความคิด

2. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ เจตคติ ค่านิยม ความสนใจ ความชื่นชมของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ ประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย 5 ขั้น ดังนี้

1) การรับรู้ เป็นความสามารถในการจับไวต่อการรับรู้สิ่งเร้าต่าง ๆ ได้มากในเวลาจำกัด

2) การตอบสนอง เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ในลักษณะของความยินยอมเต็มใจและพอใจ

3) การสร้างคุณค่าหรือค่านิยม เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้สำนึกในคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ จนเกิดการยอมรับและเชื่อถือในสิ่งนั้น

4) การจัดระบบคุณค่าหรือค่านิยม เป็นการนำค่านิยมมาจัดให้เป็นระบบโดยอาศัยกระบวนการจัดพหุภาพความสัมพันธ์ และกำหนดค่านิยมที่เด่นและสำคัญแล้วนำกระบวนการนั้นมาสร้างระบบค่านิยมที่เหมาะสมกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ต่อไป

5) การสร้างลักษณะนิสัย เป็นความสามารถในการจัดระบบค่านิยมที่บุคคลยึดถืออยู่จนสามารถควบคุมพฤติกรรมและทำให้เกิดบูรณาการทางความเชื่อ ความคิด เจตคติ และก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นลักษณะนิสัยประจำตัวของบุคคลแต่ละคน

3. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้กลไกทางกายและทางสมองได้สัมพันธ์กันจนสามารถใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานอย่างมีจุดหมาย ซึ่งแบ่งออกเป็นพฤติกรรมย่อย ๆ 7 ขั้น ดังนี้

1) การรับรู้เป็นการรับรู้โดยประสาทสัมผัสเกี่ยวกับรูปธรรม เช่น วัตถุสิ่งของและนามธรรม เช่น คุณสมบัติหรือความสัมพันธ์

2) การเตรียมพร้อม เป็นความพร้อมทั้งทางใจ ความพร้อมทางกาย และความพร้อมทางอารมณ์

3) การเลียนแบบ เป็นการทำตามหรือเลียนแบบ

4) การปฏิบัติได้ เป็นพฤติกรรมตอบสนองที่พัฒนาจนเป็นนิสัย

5) การตอบสนองที่ซับซ้อน เป็นการแสดงออกที่ซับซ้อนตามกระบวนการปฏิบัติอย่างไม่ลังเล และเป็นไปโดยอัตโนมัติ

6) การดัดแปลง เป็นขั้นที่ทดลองหาวิธีอื่นมาปฏิบัติหลังจากที่ได้ปฏิบัติวิธีเดิมจนชำนาญแล้ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้มากขึ้น

7) การริเริ่ม เป็นการประยุกต์สิ่งที่ได้ดัดแปลงแล้วเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น

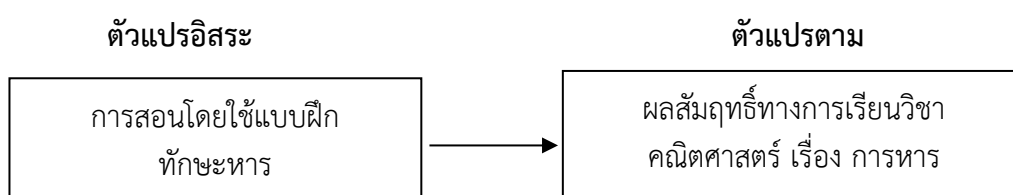


วิภาพร มาพบสุข (2542) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยมนุษย์มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. ตัวผู้เรียน ได้แก่ ระบบประสาท วุฒิภาวะทางร่างกาย ทางอารมณ์ และสังคม ความพร้อมประสบการณ์เดิม แรงจูงใจ ความบกพร่องทางร่างกายบางประการ อายุ เพศ และสติปัญญา
2. บทเรียนหรือลักษณะของงาน ได้แก่ การวางลำดับเนื้อหาของบทเรียน การจัดความยากง่ายของบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียน บทเรียนมีความหมาย ความยาวของบทเรียน และสิ่งรบกวน
3. วิธีการเรียนการสอน ได้แก่ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งความรู้เพิ่มเติม ครูมีวิธีสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนและการฝึกปฏิบัติภายหลังการสอน
4. ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้
5. องค์ประกอบจากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและจิตใจและวัฒนธรรมในสังคม

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านนักเรียน ครูผู้สอน โรงเรียน สภาพแวดล้อม และผู้ปกครอง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านหนองนายขุย อำเภอลำดวน จังหวัดสงขลา จำนวน 15 คน

กลุ่มตัวอย่าง

ใช้ประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านหนองนายขุย อำเภอลำดวน จังหวัดสงขลา จำนวน 15 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือมีรายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาร จำนวน 9 แผน 10 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 10 ข้อ



3. แบบฝึกทักษะการหาร

การสร้างเครื่องมือวิจัย

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร สำหรับนักเรียนด้วยหลักการ โดยแบบฝึกทักษะ

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหารและคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร จัดทำโดยสถาบัน เสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

1.2 ศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่สำคัญ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ใช้หลักการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ

1.3 กำหนดเนื้อหา ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การหารสำหรับนักเรียน

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การหาร จำนวน 9 แผน ใช้เวลาในการสอน 10 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเวลาตามความเหมาะสมของเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนที่	เรื่อง	ชั่วโมง
1	ความหมายของการหาร	1
2	การหารโดยใช้ตัวนับ	1
3	ความสัมพันธ์การคูณและการหาร	1
4	การหาค่าในประโยคสัญลักษณ์	1
5	การหาผลหารที่ลงตัว	1
6	การหาผลหารที่ไม่ลงตัว	1
7	โจทย์ปัญหาการหาร	1
8	การสร้างโจทย์ปัญหาจากภาพ	2
9	การสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากประโยคสัญลักษณ์	1

1.5 เสนอแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมเชิงเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ตลอดจนวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข จนได้แผน การเรียนรู้ตามความต้องการ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนบ้านหนองนายขุ้ย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัด สงขลา ปีการศึกษา 2566 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



2.3 ศึกษาหลักการและวิธีสร้างแบบทดสอบปรนัย

2.4 วิเคราะห์เนื้อหาแบบทดสอบจากตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จากแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาร โดยใช้แบบฝึกทักษะ

2.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อพิจารณา ข้อคำถามของข้อสอบแต่ละข้อว่า สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเพื่อหาค่า (IOC) โดยใช้แบบ ประเมินความสอดคล้อง ผลการพิจารณาการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.0

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ใช้แบบฝึก ทักษะที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว นำไปใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลในการวิจัยกับกลุ่มเป้าหมาย

2.8 ทดลองใช้จากนั้นวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) ได้ค่าระหว่าง 0.5 - 0.8 ค่าอำนาจจำแนก (r) ได้ค่าระหว่าง 0.3 - 0.8 และค่าความเชื่อมั่น (KR20) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ค่า 0.68

3. การสร้างแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัย ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่ม สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านหนองนายชัย ปีการศึกษา 2566 งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการสอน โดยใช้แบบฝึกหัดทักษะวิชาคณิตศาสตร์

3.2 สร้างแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 9 แบบฝึก

3.3 นำแบบฝึกทักษะที่ครูได้สร้างขึ้นเสนอต่อหัวหน้าวิชาการและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3.4 เสนอแบบฝึกทักษะที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความ ถูกต้องเหมาะสมเชิงเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้สื่อ และ แหล่งการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการวัด และเครื่องมือวัดและประเมินผล โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสม มีลักษณะเป็นมาตรประเมินค่า (Rating Scale) แล้ววิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย

3.5 นำแบบฝึกทักษะมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดความ ถูกต้องและสมบูรณ์มากขึ้น ให้มีความชัดเจน และมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนนำไปใช้ จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

3.6 นำแบบฝึกทักษะมาจัดพิมพ์เป็นแบบฝึกทักษะฉบับสมบูรณ์ จำนวน 9 แบบฝึก แล้ว นำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

แบบแผนที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย โดยทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest Posttest Design)



ตารางที่ 2 แบบแผนในการศึกษา

ทดสอบก่อนเรียน	ตัวแปรอิสระ	ทดสอบหลังเรียน
T1	X	T2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

E แทน กลุ่มทดลอง

T1 แทน การทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มเป้าหมาย

T2 แทน การทดสอบหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมาย

X แทน การสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เรื่อง การหาร ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การหาร ตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการหาร โดยการใช้แบบฝึกทักษะใช้เวลาในการสอน 10 ชั่วโมง
3. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การหาร คะแนนที่ได้เป็นคะแนนการทดสอบหลังเรียน
4. นำผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการวัดโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

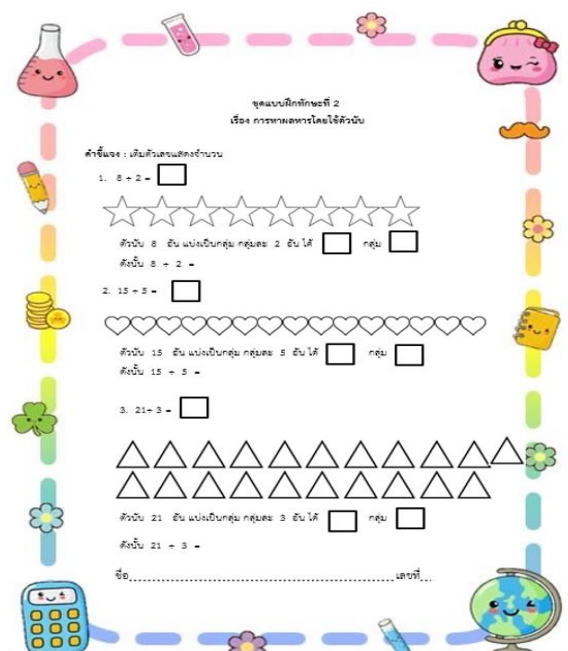
นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า t-test Dependent

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติทดสอบเครื่องมือวิจัย ได้แก่ IOC, ความเที่ยง ความยากและอำนาจจำแนก
3. สถิติทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ t-test Dependent

ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร โดยใช้แบบฝึกทักษะการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองนายขุย อำเภอบางขัน จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2 ตัวอย่างแบบฝึกทักษะการหารวิชาคณิตศาสตร์

ที่มา: แบบฝึกทักษะการหารวิชาคณิตศาสตร์ของนางสาวปิยดา บัวสม



ภาพที่ 3 การทดลองใช้แบบฝึกทักษะการหารวิชาคณิตศาสตร์

ที่มา: ภาพการนิเทศการสอน โดยอาจารย์สายสุตา สุขแสง

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร โดยใช้แบบฝึกทักษะการหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองนายชัย อำเภอบางใหญ่ จังหวัดสงขลา

คะแนนทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	df	t	P-value
ก่อนเรียน	15	3.80	1.57	14	7.95	.000*
หลังเรียน	15	6.53	2.03			

* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร โดยใช้แบบฝึกทักษะ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 3.80 ส่วนหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย 6.53 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารโดยใช้แบบฝึกทักษะการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร โดยใช้แบบฝึกทักษะการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาทักษะ ในเรื่องที่เรียนรู้ให้มากขึ้น โดยอาศัยการฝึกฝน หรือปฏิบัติด้วยตนเองของผู้เรียน ลักษณะปัญหาในแบบฝึกทักษะจะเป็นปัญหาที่เสริมทักษะพื้นฐาน โดยกำหนดขึ้นให้ผู้เรียนตอบเรียงลำดับจากง่ายไปยาก พัฒนาทักษะกระบวนการคิดกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนรวมทั้งในแบบฝึกทักษะจะทำให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้ เพื่อให้เกิดทักษะเกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญในเนื้อหาที่ผู้เรียนได้เรียนไปในเรื่องนั้น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ จักรพงษ์ ฤทธิพร (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.52 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ จิราวรรณ จิตรบรรจง (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดเสนาถนอม โดยใช้แบบฝึกทักษะ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1) ควรปรับปรุงแบบฝึกทักษะ โดยมีการเพิ่มเนื้อหาและจำนวนแบบฝึกทักษะ เรื่อง การหาร ให้มากขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะมากขึ้น

2) ควรเพิ่มเวลาที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกและพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ เนื่องจากผู้เรียนบางคนอาจต้องใช้เวลาในการที่จะฝึกฝนและพัฒนาตนเอง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบฝึกทักษะอื่น ๆ และเพิ่มเทคนิคการสอนที่ซับซ้อนขึ้น เช่น การฟัง การคิดวิเคราะห์ และการเขียนเชิงสร้างสรรค์



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จักรพงษ์ ฤทธิพร. (2562). การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2567
จาก https://research.bkkthon.ac.th/abstac/ab_28052563132859.pdf
- จิราวรรณ จิตรบรรจง. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดเสาธงนอก โดยใช้แบบฝึกทักษะ. สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2567 จาก http://www.ska2.go.th/reis/data/research/25640702_204311_6241.pdf
- ฉวีวรรณ กิรติกร. (2537). เอกสารประกอบการอบรมพัฒนาการคิดคำนวณของนักเรียนระดับ ประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐชา อักษรเดช. (2554). การสร้างแบบฝึกการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ดวงมณี กันทะยอม. (2551). การใช้แบบฝึกการคิดสร้างสรรค์ในการสอนเขียนความเรียงเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โรงเรียนพาณิชยการเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต การบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- พัฒน์พงษ์ สีกา. (2551). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นผลมาจากการทดสอบคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2548 ของจังหวัดอุดรดิตถ์ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต วิจัยและประเมินผล การศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, อุดรดิตถ์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิภาพร มาพบสุข. (2542). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ศุภรณ์ ภูวัด. (2553). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมนาคนาวาอุปถัมภ์ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร (สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต การมัธยมศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุวิทย์ มูลคำ และ สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2555). การพัฒนาผลงานทางวิชาการสู่การเลื่อนวิทยฐานะ. กรุงเทพฯ: อี เค บุคส์.
- หยาดนภา ยัพราชภูร์. (2552). ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI (ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.