

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา
Development of Mathematics Learning Achievement
on Multiplication of Grade 3 Students by Using CIPPA Model

ทิพพยาภา จินเกิด^{1*} และ ปรียา บุญญสิริ²

¹สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

*ผู้รับผิดชอบบทความ

Thipphayapa JeenKerd^{1*} and Preeya Boonyasiri²

E-mail: j.thippha@gmail.com¹, preeyabr@gmail.com²

¹Mathematics Education, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

² Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

*Corresponding author

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้รูปแบบการวิจัยที่มีกลุ่มทดลองเพียงหนึ่งกลุ่ม แต่มีการทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองหว้าขุนอ้วติวิทยา อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 11 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster simple sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และตรวจสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.45/82.73 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปา อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.37

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปา; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์; การคูณ

Abstract

The purposes of this quasi experimental using one group pretest–posttest design research to (1) develop the learning Mathematics lesson plan by Using CIPPA Model on Multiplication of Prathomsuksa 3 students according to the efficiency criteria of 80/80. (2) Compare the pre and post Mathematics learning achievement on Multiplication of Prathomsuksa 3 students by Using CIPPA Model. (3) Study the Prathomsuksa 3 student's satisfaction in learning by Using CIPPA Model. The sample group is 11 students of Prathomsuksa 3 of Bannongwakhun-adwittaya school, Nang Rong District, Buriram Province in the second semester of the academic year 2020, collected by cluster random sampling. The research tools include learning lesson plans for learning and teaching by using the CIPPA model, achievement test, in-class quizzes and the student's satisfaction assessment. The analysis of data is average, percentage, standard deviation, and t-test dependent.

The results of the study were found as follows (1) the Mathematics lesson plan by Using CIPPA Model on Multiplication of Prathomsuksa 3 students was 80.45/82.73 which was higher than the criteria set at 80/80 (2) The learning achievement in Mathematics lesson on Multiplication of Prathomsuksa 3 students that the result post-study higher than pre-study in a critical level .05 (3) Prathomsuksa 3 student's satisfaction about Mathematics learning activities on Multiplication by Using CIPPA Model in the very high level with average as 4.37

Keyword: CIPPA Model; Mathematics achievement; Multiplication

บทนำ

โลกยุคศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว พลิกผัน รุนแรง และคาดไม่ถึงต่อการดำรงชีวิต ดังนั้นคนในยุคศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัว (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ., 2559, หน้า 12) เพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการศึกษาเป็นกระบวนการหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะ และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพ การศึกษา หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความรู้ ความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2542, หน้า 2) โดยการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2542, หน้า 5) อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพอันเป็นกำลังในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ กระทรวงศึกษาธิการจึงจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนของชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย 4.0 และโลกในศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจาก คณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 1) ซึ่งสอดคล้องกับอภิญา เกษิสังข์ (อ้างถึงใน วนิดา นามโคตร, 2559, หน้า 3) ที่กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนของนักเรียน เพราะคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานและเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ในแขนงต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างมากมาย นอกจากนี้วิชาคณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่มีความสำคัญทั้งในด้านการเสริมสติปัญญาให้บุคคลรู้จักคิด รู้จักใช้เหตุผล มีความคิดสร้างสรรค์ และแม้ในชีวิตประจำวันยังต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ช่วยแก้ปัญหาทั้งทางตรงและทางอ้อม

อย่างไรก็ตามแม้ว่าวิชาคณิตศาสตร์จะเป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญ แต่ในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของประเทศไทยยังมีปัญหาอยู่มาก ดังเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียน (NT) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 733,601 คน จากจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 30,704 แห่ง พบว่า ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน ภาพรวมระดับประเทศ ความสามารถด้านคำนวณ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 47.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 7.00 (สำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) และปีการศึกษา 2562 มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เข้าสอบจำนวน 739,146 คน จากจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 30,639 แห่ง พบว่า ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน ภาพรวมระดับประเทศ ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 44.94 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 19.99 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2562) จากสถิติตั้งที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า ผลการประเมินลดลง เมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียน (NT) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองหว้าชุมชนอรัญวิทยา ปีการศึกษา 2562 พบว่า มีผลการประเมินความสามารถด้านคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 7.66 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2562) ซึ่งมีผลการประเมินต่ำกว่าระดับประเทศ ซึ่งสะท้อนให้เห็นปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ดังที่กล่าวมาข้างต้น พิริยา เลิกชัยภูมิ (2556, หน้า 2-3) กล่าวว่า สาเหตุที่ทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไม่ประสบความสำเร็จอาจเกิดมาจากตัวครูผู้สอน ที่มีความสามารถในการถ่ายทอดไม่ดี ไม่มีความชำนาญในเนื้อหาที่สอน ขาดเทคนิคและจิตวิทยาในการสอน อีกสาเหตุหนึ่งอาจเกิดจากพื้นฐานความรู้ของนักเรียนไม่ดี ขาดความกระตือรือร้นและความอดทนที่จะเรียน ตลอดจนสภาพแวดล้อมและหลักสูตรก็เป็นปัญหาอย่างหนึ่งซึ่งส่งผลให้การเรียนการสอนไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับ พิระพล ศิริวงศ์ (อ้างถึงใน นราทิพย์ ใจเพ็ชร, 2562, หน้า 50) กล่าวถึงสาเหตุที่ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร อาจมีสาเหตุมาจากนักเรียนขาดความรู้พื้นฐานที่ดีจากการเรียนในระดับชั้นต้น นักเรียนขาดความรับผิดชอบ ขาดความสนใจ และมีเจตคติไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก เนื้อหาบางเรื่องนักเรียนไม่ได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน นักเรียนส่วนใหญ่มีภาระงานทางบ้านที่ต้องรับผิดชอบ ส่งผลให้นักเรียนไม่มีเวลาทบทวนเนื้อหาหรือทำการบ้าน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ยังคงเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนเป็นผู้บอกและให้นักเรียนทำตาม เน้นการท่องจำเป็นหลัก ไม่ส่งเสริมการทำงานกลุ่ม ไม่ส่งเสริมการแสดงออก สอนเนื้อหาตามหนังสือเรียน (เยาวลักษณ์ ลีเกะจ่าง, 2555, หน้า 120) ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนบ้านหนองหว้าชุมชนอรัญวิทยา อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ และจากการรวบรวมข้อมูลผลการสอบหลังเรียนเมื่อนักเรียนเรียนจบแต่ละหน่วยของวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านมา 3 ปีย้อนหลัง พบว่า ผลการเรียนเรื่องการคูณและการหารของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าทุกหน่วย อาจมีสาเหตุมาจากเนื้อหาเรื่องการคูณค่อนข้างยาก เมื่อเรียนแล้วนักเรียนไม่เข้าใจอย่างแท้จริง จึงส่งผลไปถึงการเรียนเรื่องการหารด้วย จากการวิเคราะห์หาสาเหตุ พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมารูสอนในรูปแบบการบรรยาย แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ไม่มีสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจเรียน ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนที่มีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ต่างต่างกัน นักเรียนเก่งไม่ช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า นักเรียนอ่อนขาดความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จากปัญหาที่พบผู้วิจัยจึงปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความสนใจผู้เรียน ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่

ผู้วิจัยสนใจคือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา (CIPPA Model) ทิศนา แคมมณี (2560) ได้เสนอแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งทางด้านร่างกายสติปัญญา อารมณ์ และสังคมจึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการแสวงหาความรู้ มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลกับผู้อื่นผ่านกระบวนการกลุ่ม ทำความเข้าใจผ่านกระบวนการคิดและกลั่นกรองด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและจดจำสิ่งที่ตนเองเรียนรู้ได้ดี มีการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรารัตน์ กลมคุณากร (2556, หน้า 149) เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระ ภูมิศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model) และงานวิจัยของสันติวัฒน์ จันทร์โต (2560, หน้า ข) เรื่องผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน CIPPA ที่บูรณาการกระบวนการเรียนรู้วรรณคดีที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้และเจตคติต่อวรรณคดีไทยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสาธิต ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปาทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปามาใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองหว้าขุนอัครวิทยา อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่มีปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และสร้างความพึงพอใจที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปาให้สูงขึ้น และเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา เรื่อง การคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา

สมมติฐานของการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มโรงเรียนโบสถ์พระยาแสงทอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 12 โรงเรียน จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 13 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 208 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองหัวขุ่นอัครวิทยา อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้อง จากทั้งหมด 13 ห้อง โดยได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster simple sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 - 2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถม ศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

สถานที่ที่ใช้ในการวิจัย

โรงเรียนบ้านหนองหัวขุ่นอัครวิทยา อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

เวลาที่ใช้ในการวิจัย

เดือนพฤศจิกายน 2563 - เดือนมกราคม 2564

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางสำหรับครูในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้และนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปาไปประยุกต์ใช้ในวิชาคณิตศาสตร์เนื้อหาอื่น ๆ
2. ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง การคูณ ให้สูงขึ้นเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป

ทบทวนวรรณกรรม

รูปแบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา (CIPPA Model)

ทฤษฎีหรือหลักการแนวคิด

รูปแบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา (CIPPA Model) หรือรูปแบบการประสานห้าแนวคิด ได้พัฒนาขึ้นโดย ทิศนา แคมมณี ซึ่งได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนี้จากประสบการณ์ในการสอนกว่า 30 ปี และพบว่าแนวคิดจำนวนหนึ่งใช้ได้ผลดีตลอดมา โดยมีหลักการ 5 หลักการ (ทิศนา แคมมณี, 2556, หน้า 87) ได้แก่

1. หลักการสร้างความรู้ (Constructivism)
2. หลักกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Group process and cooperative learning)
3. หลักการเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ (Learning readiness)
4. หลักการเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ (Process learning)
5. หลักการเกี่ยวกับการถ่ายโอนความรู้ (Transfer of learning)

เมื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาจัดการเรียนการสอน พบว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ครบทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม ตลอดจนสติปัญญา โดยหลักการของโมเดลชิปปา ได้ยึดหลักการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุด มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน และได้เรียนรู้จากกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ร่วมกับการผลิตชิ้นงานซึ่งมีความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลาย และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิด Constructivism

ความหมายของ CIPPA

แนวคิดทั้ง 5 เป็นที่มาของแนวคิด "CIPPA" ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด โดยการให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง จากแนวคิดข้างต้น ทิศนา แคมมณี (2556) สรุปเป็นหลักชิปปา (CIPPA) ได้ดังนี้

1. C มาจากคำว่า Construction of knowledge

หลักการสร้างความรู้ หมายถึง การให้ผู้เรียนสร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism โดยเชื่อว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา

2. I มาจากคำว่า Interaction

หลักการปฏิสัมพันธ์ หมายถึง การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งตามทฤษฎี Constructivism และ Cooperative Learning เชื่อว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคล และแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

3. P มาจากคำว่า Process Learning

หลักการเรียนรู้กระบวนการ หมายถึง การเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ เพราะทักษะกระบวนการเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการทำงาน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม ฯลฯ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ตลอดชีวิต รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้านสติปัญญาอีกทางหนึ่ง

4. P มาจากคำว่า Physical participation / Involvement

หลักการมีส่วนร่วมทางร่างกาย หมายถึง การให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกาย โดยการทำกิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งการเรียนรู้ที่ได้เคลื่อนไหวทางกายจะช่วยให้ประสาทการรับรู้ "active" และรับรู้ได้ดี ดังนั้นในขั้นตอนการสอนจึงจำเป็นต้องมีกิจกรรมให้ผู้เรียนเคลื่อนไหวที่หลากหลาย เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้

5. A มาจากคำว่า Application

หลักการประยุกต์ใช้ความรู้ หมายถึง การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง การได้ลงมือปฏิบัติจริง จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมและลึกซึ้งมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นสอนเนื้อหาสาระให้ผู้เรียน โดยขาดการประยุกต์ใช้ความรู้ จะทำให้ผู้เรียนขาดการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ส่งผลให้การเรียนรู้ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร นอกจากนี้ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต เป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาและการเรียนการสอน

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา (CIPPA Model) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน (ทิศนา แคมมณี, 2556) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน ซึ่งผู้สอนอาจใช้วิธีการต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย

ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งครูอาจจัดเตรียมมาให้ผู้เรียนหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนไปแสวงหาได้

ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูลหรือความรู้ที่หามาได้ ผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายของข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น ใช้กระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่มในการอภิปรายและสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม เป็นขั้นที่ผู้เรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตน รวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจของตนเองให้กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้

ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนแก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จากความรู้ ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อม ๆ กัน

ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ เป็นขั้นของการสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และสิ่งที่เรียนให้เป็นระบบระเบียบเพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และ/หรือการแสดงผลงาน เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงาน การสร้างความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับรู้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ต่อยอดหรือตรวจสอบความเข้าใจของตนและช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ แต่หากต้องมีการปฏิบัติตามข้อความรู้ที่ได้ ขั้นนี้จะเป็นขั้นปฏิบัติ และมีการแสดงผลงานที่ได้ปฏิบัติด้วย

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำในเรื่องนั้น ๆ

หลังจากการประยุกต์ใช้ความรู้ อาจจะมีการนำเสนอผลงานจากการประยุกต์อีกครั้ง หรืออาจไม่มีการนำเสนอผลงานในขั้นที่ 6 แต่นำมารวมแสดงในขั้นตอนท้ายหลังขั้นการประยุกต์ใช้ก็ได้เช่นกัน

ขั้นตอนตั้งแต่ขั้นที่ 1-6 เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้ (construction of knowledge) ซึ่งครูสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน (interaction) และฝึกฝนทักษะกระบวนการต่างๆ (process learning) อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากขั้นตอนแต่ละขั้นตอนช่วยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมหลากหลายที่มีลักษณะให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์ และทางสังคม อย่างเหมาะสม

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามหลัก CIPPA Model สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งหากครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ตามหลักดังกล่าวแล้ว การจัดการเรียนรู้ของครูก็จะมีลักษณะที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง วิธีการที่จะจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลัก CIPPA Model สามารถทำได้ โดยครูอาจเริ่มต้นจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้ว และนำแผนดังกล่าวมาพิจารณาตามหลัก CIPPA Model หากกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ขาดลักษณะใดไป ก็พยายามคิดหากิจกรรมที่จะช่วยเพิ่มลักษณะดังกล่าวลงไป หากแผนเดิมมีอยู่บ้างแล้ว ก็ควรพยายามเพิ่มให้มากขึ้น เพื่อกิจกรรมจะได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หากทำเช่นนั้นจนเริ่มชำนาญแล้ว ต่อไปครูก็จะสามารถวางแผนตามหลัก CIPPA Model ได้ไม่ยากนัก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปา จำนวน 9 แผน กำหนดการจัดการเรียนรู้แผนละ 1 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย 0.38 ถึง 0.69 ค่าอำนาจจำแนก 0.25 ถึง 0.63 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.84

2.2) แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ประกอบด้วย ชุดที่ 1 เรื่องการหาผลคูณ จำนวน 10 ข้อ ชุดที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ จำนวน 10 ข้อ

2.3) แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา จำนวน 10 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มีกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม มีการทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เป็นเวลา 9 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. จัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่ผ่านการทดลองและหาคุณภาพแล้ว
2. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักโมเดลชิปปา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 9 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเป็นเวลา 9 ชั่วโมง
4. เมื่อสอนครบตามกำหนด ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. นำผลการสอบของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน และผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติและงานวิจัย และใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
2. การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ โดยการหาค่าอำนาจจำแนก (r) พิจารณาจากค่า Corrected Item-Total Correlation ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ
3. การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของ Cronbach ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ
4. การวิเคราะห์ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้ตาม หลักโมเดลชิปปา โดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) และร้อยละ
5. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test dependent)
6. การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา โดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ผลการวิจัย

1. หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 11 คน ได้คะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ย 16.10 คิดเป็นร้อยละ 80.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.30 และได้คะแนนหลังเรียนเฉลี่ย 16.55 คิดเป็นร้อยละ 82.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.16 จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 80.45/82.73

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา

พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 12.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.40 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.16 การทดสอบค่าที (t-test dependent) มีค่าเท่ากับ 9.72 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 3.73 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา

พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.37 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า เรื่องที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมมากกว่าเรียนแบบท่องจำมีค่าเฉลี่ย 4.73 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ เนื้อหาเรียงจากง่ายไปยากตามลำดับ และนักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับสมาชิกภายในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ที่ 4.55 และค่าเฉลี่ยต่ำสุดในเรื่องนักเรียนสามารถสรุปสาระสำคัญจากการเรียนในแต่ละครั้งได้ และนักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ปัญหาอื่น ๆ ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ที่ 4.09

การอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา อภิปรายผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 80.45/82.73 นักเรียนได้คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลชิปปา เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดด้วยการลงมือ

ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมทักษะกระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียน ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ตลอดจนการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจระหว่างเพื่อนในกลุ่มขณะทำกิจกรรมและระหว่างเพื่อต่างกลุ่มในขณะนำเสนอผลงาน ท้ายที่สุดการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปาอย่างส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้อีกด้วย

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 12.82 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.55 การทดสอบค่าที (t-test dependent) มีค่าเท่ากับ 9.72 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 3.73 ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้อบรมผู้สอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดเกี่ยวกับการคูณ เข้าใจความหมายของการคูณว่าเป็นการบวกเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน มากกว่าการมุ่งเน้นที่คำตอบ หรือผลลัพธ์โดยการท่องจำสูตรคูณเพียงอย่างเดียว

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปา อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ โดยเรื่องนี้นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมมากกว่าเรียนแบบท่องจำ มีค่าเฉลี่ย 4.73 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด อาจมีสาเหตุมาจากการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันยังคุ้นเคยกับวิธีการสอนแบบเดิม คือเน้นการท่องจำ โดยมีครูผู้สอนคอยบอกทฤษฎีและผู้เรียนมีหน้าที่เพียงแค่จำวิธีหาคำตอบโดยอาจไม่ได้เข้าใจความหมาย หรือสาระสำคัญของเรื่องนั้นอย่างแท้จริง ผลการวิจัยจึงพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมมากกว่าเรียนแบบท่องจำดังกล่าวข้างต้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปาช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น ดังนั้นผู้ที่สนใจจะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปาไปใช้ควรศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ให้ถี่ถ้วนและรอบคอบ
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปา ผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการตั้งคำถามชี้แนวทางกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเมื่อผู้เรียนติดขัด
3. ผู้สอนควรดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนอย่างทั่วถึง คอยสังเกตขณะผู้เรียนทำกิจกรรม เมื่อเกิดปัญหาจะได้ชี้แนะผู้เรียนได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักโมเดลซิปปาไปประยุกต์ใช้ในวิชาคณิตศาสตร์เนื้อหาอื่น ๆ
2. ควรศึกษาวิจัยกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสารภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ทิตินา เขมมณี. (2556). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: บริษัท แอคทีฟ พรินท์ จำกัด.
- นราทิพย์ ใจเพียร. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบฝึกทักษะ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, 13(3), 49-57.
- พิริยา เลิกชัยภูมิ. (2556). *ประสิทธิภาพการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เยาวลักษณ์ ลีกระจ่าง. (2555). การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ยุทธวิธีการสอนตามแนวคิดชิปปาโมเดล. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 6(2), 118-126.
- สันติวัฒน์ จันทร์โต. (2560). *ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน CIPPA ที่บูรณาการกระบวนการเรียนรู้วรรณคดีที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และเจตคติต่อวรรณคดีไทยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสาธิต*. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *รายงานผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 ฉบับที่ 1 แบบสรุปรายงานผลการทดสอบของประเทศ (Country01)*. ค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563, จาก <http://180.180.244.45/NT/ExamWeb/>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *รายงานผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2562 ฉบับที่ 1 แบบสรุปรายงานผลการทดสอบของประเทศ (Country01)*. ค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563, จาก <http://180.180.244.45/NT/ExamWeb/>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2562 ฉบับที่ 1 แบบสรุปรายงานผลการทดสอบของโรงเรียน (School01)*. ค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2563, จาก <http://180.180.244.45/NT/ExamWeb/AnnouncementExams/NTSAouncementExams.aspx?mi=51>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.. (2559). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. ค้นเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2563, จาก <https://bit.ly/3m2Uywx>