



ผลการสอนโดยใช้โมเดลชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 *

รุ่งทิพย์ กุลทนต์**

ผศ.ดร.นวลศรี ชำนาญกิจ ***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาจำนวนนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสำนักขุนเณร (หลวงพ่อเขียนอุทิศ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสำนักขุนเณร (หลวงพ่อเขียนอุทิศ) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบจำนวน ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.69 มีอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.22 - 0.55 และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.69

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
2. นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้โมเดลชิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การสอนโดยใช้โมเดลชิปปา/ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

*วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการเรียนรู้อ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พ.ศ.2554

**ครู โรงเรียนสำนักขุนเณร (หลวงพ่อเขียนอุทิศ) จังหวัดพิจิตร

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)



The Effect of Cippa Teaching Model on Mathematics achievement of Prathomsuksa 2 students^{*}

Rungtip Kultanan

Asst. Prof. Dr. Nuansri Chamnankit

Abstract

The purposes of this research were to compare the achievement before and after studying Mathematics of students through Model Cippa and to find out the percentage of the students whose scores were 70 percent or above. The samples were thirty students of Prathomsuksa 2 in the first semester of academic year 2010 at Samnakkhunnen School in Amphur Dongcharuen, Phichit Province. The instruments used in the research were 1) the suitable mathematics learning lesson plans on Model Cippa approved by 3 specialists, 2) the Mathematics achievement test with 20 items, 3 multiple choices, with degree of difficulty from 0.31 to 0.69, the discrimination (B) from 0.22 to 0.55 and reliability at 0.69.

The Research findings were as follows:

1. 80 Percent of students being taught Mathematics by using Model Cippa obtained scores Significantly at 70 percent or above at .05 level of significance.
2. The students being taught Mathematics by using Model Cippa achieved a higher score in the posttest at the .05 level of significance.

Keywords: Effect of Cippa Model Teaching/ Mathematics achievement

^{*}Research Article from the Thesis for the Master of Education Degree, Program in Curriculum and Learning Management, Nakhon Sawan Rajabhat University, Thailand. (2011)



ความสำคัญและที่มาของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทในการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ สามารถ คาดการณ์ วางแผนตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อีกทั้งเป็นเครื่องมือในการศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2547: 1) นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังมีบทบาทสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ มนุษย์เริ่มเรียนรู้แนวคิด ทางคณิตศาสตร์จากสภาพแวดล้อมหรือธรรมชาติแล้วนำไปสู่การสรุปเป็นกฎเกณฑ์ต่างๆ ซึ่งสามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ คนส่วนใหญ่ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์โดยตรง มักจะเข้าใจ ว่าคณิตศาสตร์เป็นเรื่องของตัวเลขและการคิดคำนวณเท่านั้น แท้จริงแล้วคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่หมายรวม ไปถึงการแก้ปัญหา และการใช้เหตุผลด้วย คณิตศาสตร์นับเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้า สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ และคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ (วรณี ชรรณโชติ. 2550 : 1)

จากรายงานผลการคุณภาพการศึกษา ขั้นพื้นฐาน เพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ (National Test – NT) ปีการศึกษา 2552 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประมาณ 3,029 คนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 54.84 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2. 2552 : 17) และจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสำนักขุนเณร (หลวงพ่อเขียนอุทิศ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ในปีการศึกษา 2552 (โรงเรียนสำนักขุนเณร (หลวงพ่อเขียนอุทิศ). 2552 : 18) พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 66.53 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่โรงเรียน กำหนดไว้ จากรายงานดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนยังอยู่ใน เกณฑ์ควรได้รับการปรับปรุง การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ อาจเกี่ยวข้องกับตัว นักเรียนไม่เข้าใจกระบวนการและขาดความเข้าใจอย่างต่อเนื่องในบทเรียน ขาดทักษะการคิดคำนวณ ทำให้แก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์ไม่ได้ จนรู้สึกว่าเป็นวิชาที่ยากทำให้นักเรียน ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น นักเรียนจึงขาดทักษะในการแก้ปัญหา (กมล ภูประเสริฐ. 2545 : 15) สำหรับปัญหาเกี่ยวกับตัวครูพบว่า ครู ส่วนมากมักใช้วิธีสอนโดยครูเป็นศูนย์กลาง และยังพบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาซึ่งมีสาเหตุมาจาก เนื้อหา ของวิชาคณิตศาสตร์มักเป็นนามธรรม ต้องใช้จินตนาการในการทำความเข้าใจเป็นปัญหาสำหรับนักเรียน (สิริพร ทิพย์คง. 2545 : 11)

สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ต้องอาศัยปัจจัยหลาย ประการ ที่สำคัญคือ การจัดกระบวนการเรียนการสอนของครูผู้สอน ยังยึดแบบเรียนเป็นหลัก ทำให้เด็กไม่มีโอกาสศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง การสอนมุ่งที่ผลลัพธ์มากกว่ากระบวนการคิด ทำให้นักเรียนขาด ทักษะในการคิดคำนวณ ขาดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ไม่ได้ นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย คิดว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก นักเรียนรู้สึกกลัว ท้อแท้ เบื่อเรียน ขาดความมั่นใจในการเรียน ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ (วรสุดา บุญยไวยโรจน์. 2537 : 53) การจัดการเรียนการ



สอนของครูที่มุ่งเน้นเฉพาะความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา ไม่เน้นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาในด้านการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นปัญหาที่ครูผู้สอนจะต้องพัฒนาปรับปรุง

แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำคือ จัดการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้โมเดลชิปา ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 7 ขั้นตอนดังนี้(1) ขั้นการทบทวนความรู้เดิม (2) ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ (3) ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูลความรู้ใหม่และเชื่อมความรู้ใหม่กับความรู้เดิม (4) ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม (5) ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้ (6) ขั้นการแสดงผลงาน (7) ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ (ทิสนา แคมมณี, 2543 : 283)

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาในปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ซึ่งจะมีผลทำให้ทั้งครูและผู้เรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอน ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัสหรือสำรวจสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบจากสื่อ หรือกิจกรรมที่จัดไว้ในเรียน และผู้เรียนยังสามารถสรุปความรู้ที่ได้จากการกระตุ้นคำถามจากครูผู้สอน หรือค้นหาคำตอบด้วยตนเอง การสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการสอนคณิตศาสตร์ เพราะเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ทักษะที่มีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ หรือสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งจะเน้นกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์ โมเดลชิปา ก็เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองโดยการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้สอนควรนำไปใช้ (กาญจนา ไชยพันธ์, 2543 : 27)

จากการศึกษาแนวคิดและงานวิจัยการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้โมเดลชิปาโมเดลชิปา เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ภายใต้การทำงานกลุ่ม และการค้นหาคำตอบจากบทเรียน พบว่าทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ดังงานวิจัยของ จรินทร์ ชันดิพิพัฒน์ (2548) ทำการวิจัย เรื่อง “การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวโมเดลชิปาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวโมเดลชิปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ

ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำและได้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนเอง โดยการให้เพื่อนครูช่วยสังเกตการสอนให้ พบว่า การจัดการเรียนการสอนยังยึดผู้สอนเป็นหลัก ใช้การสอนแบบบรรยายมากไป ใช้สื่อน้อย และขาดการส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม ผู้วิจัยจึงคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยทำการศึกษา งานวิจัยและเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องและพัฒนากระบวนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้นสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองพัฒนาเต็มตามศักยภาพ และมีผลสัมฤทธิ์



ทางการเรียนสูงขึ้น โดยใช้โมเดลชิปปามาจัดการกระบวนการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และจะได้นำผลการวิจัยไปใช้ปรับปรุง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

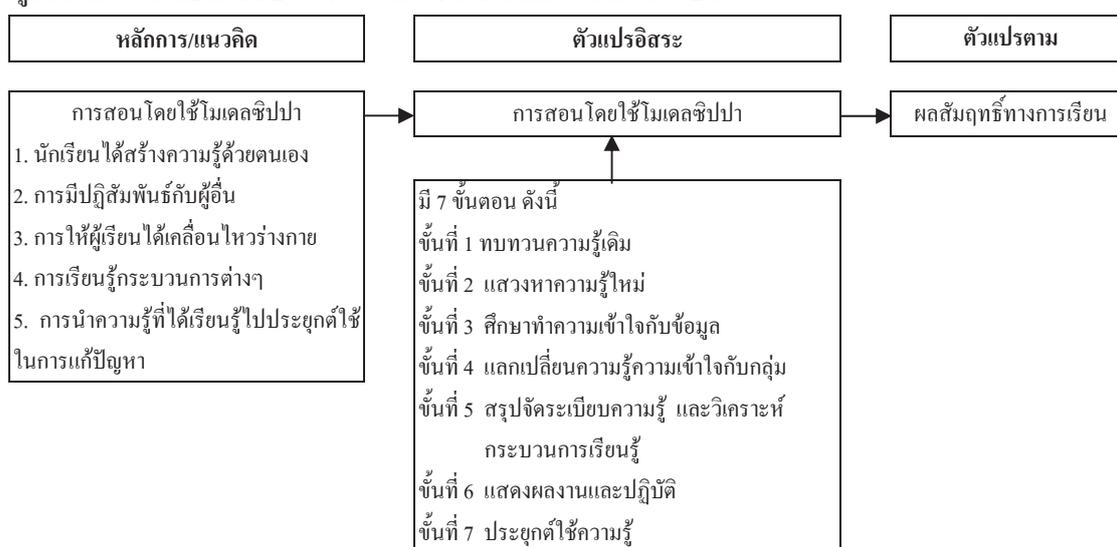
1. เพื่อศึกษาจำนวนนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้โมเดลชิปปามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา

สมมุติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม มีจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอน โดยใช้โมเดลชิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ผลงานการวิจัยของ จรินทร์ ชันดิพิพัฒน์ ที่ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามแนวโมเดลชิปปา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา ซึ่งเน้นให้นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจกับกลุ่มเพื่อน นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น มีทักษะการทำงานกลุ่ม ผู้วิจัยจึงกำหนดเป็นกรอบความคิดในการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 2.3





ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) ใช้แผนแบบการวิจัยกลุ่มเดียวสอบก่อนและหลัง (Pretest-Posttest Design) มีรายละเอียดที่จะนำเสนอ ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสำนักขุนเณร (หลวงพ่อเขียนอุทิศ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำนวน 3 ห้อง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสำนักขุนเณร (หลวงพ่อเขียนอุทิศ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนโดยใช้โมเดลชิปปา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ฉบับ ดังนี้

1. แผนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นแผนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปาในวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบจำนวน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบจำนวน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบมี 3 ตัวเลือก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้กลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบจำนวน จำนวน 20 ข้อ 60 นาที ก่อนเรียน แล้วบันทึกผลไว้เป็นคะแนนก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ทดลองสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง วันละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง
3. เมื่อสิ้นสุดการการเรียนการสอนตามกำหนด ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
4. ตรวจสอบผลการสอบ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ โดยใช้วิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมุติฐานและสรุปผลการวิจัย



การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เปรียบเทียบจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้โมเดลชิปปาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม มีจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา ใช้วิธีทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบสมมุติฐานของกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t - test for dependent samples)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ สรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. จากผลการวิจัยข้อที่ 1 ที่พบว่าจำนวนนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้โมเดลชิปปาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม มีจำนวน 24 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้ (ร้อยละ 70 คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน ต้องมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 21 คนขึ้นไป) ไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1 อาจเป็นเพราะ การที่นักเรียนได้เรียนโดยใช้โมเดลชิปปา เป็นการเรียนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม มีการทำงานเป็นกลุ่มจากการแสวงหาความรู้ จากการได้ศึกษาค้นคว้าและการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการที่ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ในทุกขั้นตอนการเรียนมีส่วนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการสร้างความรู้ ซึ่งผู้เรียนยังได้รับการฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การแสวงหาความรู้ ทักษะการสืบค้นแหล่งเรียนรู้ ทักษะการทำงานกลุ่ม เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ฉะนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลชิปปา จึงน่าจะเป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ที่ผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ทิศนา แจมมณี (2542 : 1-17) ให้ข้อเสนอแนะว่า แม้รูปแบบการเรียนโดยใช้โมเดลชิปปา จะช่วยอำนวยความสะดวกในการสอน เนื่องจากกระบวนการ หรือขั้นตอนในการเรียนที่ชัดเจน แต่ก็ไม่สามารถใช้รูปแบบการเรียนโดยใช้รูปแบบชิปปาได้ทุกอย่างตลอดจนเวลา เนื่องจากข้อจำกัดต่างๆ ในการเรียน เช่น เวลาที่ใช้แหล่งข้อมูลเพื่อการค้นคว้า ประเภทของเนื้อหาและถึงแม้ผู้สอนจะสามารถใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลชิปปา ในการเรียนทุก ๆ เรื่องที่รับผิดชอบ แต่ในบางครั้งก็อาจไม่เหมาะสมที่จะดำเนินการเรียนการสอน



สอน เนื่องจากผู้เรียนอาจเกิดความเบื่อหน่ายได้ ผู้สอนจึงต้องใช้รูปแบบ วิธีการและเทคนิคการสอนที่หลากหลาย เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นลินี ทีหอกำ (2544) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลซิปปาร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75

2. จากผลการวิจัยข้อที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้โมเดลซิปปา มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น หลังจากได้เรียนโดยใช้โมเดลซิปปา ซึ่งพิจารณาได้จาก คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 10.43 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 14.16 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 อาจเป็นเพราะแผนการสอนแต่ละแผนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปา เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบจำนวน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในแต่ละแผนการสอนจะมีกิจกรรมให้นักเรียนฝึกปฏิบัติแก้โจทย์ปัญหาในสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยการใช้นิทาน การใช้รูปภาพ คำคล้องจอง มาใช้สร้างสถานการณ์ นักเรียนได้สร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู และสิ่งแวดล้อม มีการเคลื่อนไหวร่างกาย มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งนักเรียนแต่ละคนนั้นล้วนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน มีทั้งนักเรียนที่เรียนเก่ง และเรียนอ่อน แต่เมื่อใช้กระบวนการกลุ่ม นักเรียนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน สมาชิกในกลุ่มมีความรับผิดชอบ รู้จักการแก้ปัญหาาร่วมกัน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่หลากหลาย จนสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเองและกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับ จรรยา ภูอุดม (2544) กล่าวว่า การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สื่อสารแนวคิดกับผู้อื่น มีการอธิบาย และถกเถียงมุมมองของตนเองจะเป็นกระบวนการที่เร้าให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กันของนักเรียน ทำให้ความคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนจะค่อย ๆ เป็นนามธรรมและมีศักยภาพมากยิ่งขึ้น และจากการวิจัยของ อติศร ศิริ (2543 : 67) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลซิปปา ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการทำงาน นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ชื่นชมผลงานของตนเองและกลุ่ม ทำให้เกิดความรัก ความสามัคคี เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย มีความเหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน การเรียนรู้นั้นจึงมีความหมายกับผู้เรียน ช่วยส่งเสริมการพัฒนา ทั้งด้านร่างกายสติปัญญา อารมณ์และสังคม

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้โมเดลซิปปา มี 7 ขั้นตอน ประกอบกับกิจกรรมและสถานการณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น นิทาน ภาพประกอบ บทกลอน การทำงานกลุ่ม จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ นักเรียนจะได้ประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ มีโอกาสได้ใช้กระบวนการทางสติปัญญา ได้เคลื่อนไหวร่างกาย มีอิสระในการแสดงความคิด ได้ทำงานร่วมกับเพื่อน ปรึกษา แก้ปัญหา ช่วยเหลือกัน ทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ได้รับความสนุกสนาน การให้



นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน เป็นผู้ลงมือปฏิบัติ นักเรียนจะได้ประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้มีโอกาสได้ใช้กระบวนการทางสติปัญญาได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย นักเรียนจะได้พัฒนาความคิดและได้ประสบการณ์ตรง ซึ่งเป็นผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย สอดคล้องกับ ทิศนา แจมมณี (2542 : 223) กล่าวว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสได้รับข้อมูล ประสบการณ์ใหม่ๆ เข้ามา และมีโอกาสได้ใช้กระบวนการทางสติปัญญาของตนในการกลั่นกรองข้อมูล ทำความเข้าใจกับข้อมูล เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม กระบวนการสร้างสรรค์ความรู้นี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง อันจะส่งผลถึงความเข้าใจและการคงความรู้ขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการพัฒนาแผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปา ในระดับชั้นต่าง ๆ โดยปรับให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ และระดับของผู้เรียนเพื่อพัฒนา และต่อยอดคุณภาพการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น

2. ควรมีการพัฒนาแผนการสอน โดยใช้โมเดลซิปปา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความสนใจและมีผลการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการสอน โดยใช้โมเดลซิปปา ในเรื่องการแก้โจทย์ปัญหา สำหรับกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาวิธีการสอน โดยใช้โมเดลซิปปา เปรียบเทียบกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในวิชาอื่น ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ควรมีการทำวิจัยโดยนำการสอน โดยใช้โมเดลซิปปา ไปใช้สอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง มีวินัย ฝึกลองเองให้มีความรับผิดชอบในการทำงาน เพื่อเปรียบเทียบกับการสอนตามปกติ



รายการอ้างอิง

- กมล ภูประเสริฐ. “ครูล่าสมัยปฏิรูปการศึกษาไร้ผล” ไทยรัฐ. 14 สิงหาคม 2545 หน้า 15.
- กาญจนา ไชยพันธ์. (2543). แนวคิดจิตวิทยาของโรเจอร์กับการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.
หน้าที่ครูยุคปฏิรูป: การวิจัยในชั้นเรียนกับกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. ขอนแก่น:
โรงพิมพ์คลังนานา.
- จรินทร์ ชันติพิพัฒน์. (2548). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามแนว
โมเดลชิปปา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. กุ๊กเต: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏภูเก็ต.
- จรรยา ภูอุดม. (2544). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้.
วิทยานิพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ทิสนา แจมมณี. (2542). การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลชิปปา เอกสาร
ประกอบการนำเสนอแนวคิดกรรมการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร:
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2543). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นลินี ทีหอคำ. (2541). ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาและ
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
(การศึกษาพิเศษ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- วรรณิ ชรรณโชติ. (2550). หลักการคณิตศาสตร์. สงขลา: ภาพพิมพ์.
- วรสุดา บุญยไวโรจน์. (2537). เรื่องน่ารู้สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2544). การพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ระดับ
โรงเรียนในประเทศไทยและผลกระทบที่เกิดขึ้น. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- สิริพร ทิพย์คง. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาคุณภาพวิชาการ
(พว.).
- อดิสร ศิริ. (2543). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้โมเดลชิปปา
สำหรับวิชาชีพวิทยาในระดับประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
