

การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความสามารถ
ในการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL*

A Study of Mathematic Problem-Solving Abilities and Group Process Abilities of
primary grade 5 Students Taught By STAD Teaching Technique Together with
KWDL Teaching Technique.

จันจิรา หมุดทวน**

ดร.ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ***

ดร. วิทวัฒน์ ชัดคิยะมาน****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานกลุ่ม และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL

ประชากรใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองน้ำใส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ฉบับทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 3) แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

*ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยทักษิณ.

**นิสิตปริญญาโท

***ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.

****กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก
3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับมาก

Abstract

The objectives of this research were: 1) to compare the ability in Mathematics Problem-Solving of primary grade 5 Students before and after being taught by STAD teaching technique together with KWDL teaching technique. 2) to study the group process abilities of the students that taught by STAD teaching technique together with KWDL teaching technique 3) to study the students' opinions towards the instruction of STAD teaching technique together with KWDL teaching technique.

The population consisted of 15 students of Prathomsuksa 5 of Ban Klong Nam Sai School, Office of Yala Educational Zone, in the second term of the 2008 academic year.

The experimental instruments consisted of 1) nine learning plans by STAD teaching technique together with KWDL teaching technique of Unit 6 Problem-Solving of fraction and decimal that each plan taking two hours for a total of 18 hours, 2) pre-test and post-tests of the ability in Mathematics Problem-Solving that either test containing 30 items, 3) an assessment form on the group process abilities and 4) a questionnaire of the instruction by the STAD teaching technique together with the KWDL teaching technique.

The data analysis and the statistics used of mean values, standard deviation values, and percentage.

The research findings were as following: 1) The latter achievement result of the ability in Mathematics Problem-Solving of the students who learned by the STAD teaching technique together with KWDL teaching technique was higher than the former one. 2) The students' group process abilities by the STAD teaching technique together with KWDL teaching technique were at a high level. 3) The students' opinions towards the instruction by the STAD teaching technique together with KWDL teaching technique were at a high level.

คำสำคัญ

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL, โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์, ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์, ความสามารถในการทำงานกลุ่ม

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ, 2545 : 1) อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมักประสบปัญหาทางการเรียน ทั้งนี้เพราะคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม เป็นเรื่องของการคิดอย่างมีเหตุผล โครงสร้างของคณิตศาสตร์ประกอบด้วยคำที่เป็น อนิยาม บทนิยาม และสังพจน์ แล้วพัฒนาเป็นทฤษฎีต่างๆ โดยอาศัยการให้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผลและสามารถที่จะพิสูจน์ให้เห็นจริง ได้โดยปราศจากข้อขัดแย้งใดๆ การเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียน จึงจำเป็นจะต้องอาศัยวิธีการสอนที่จะทำให้บทเรียนน่าสนใจและเข้าใจในการคิดหาเหตุผล

จากการศึกษาพบว่า แนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั้นทำได้หลายวิธี อาทิเช่น การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ชุดการเรียนรู้ พัฒนาหลักสูตร และอีกวิธีหนึ่งที่สำคัญคือ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้หรือ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยที่ครูต้องปรับวิธีการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล มุ่งให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสวงหาความรู้ และรู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540 : 57)

ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถดังกล่าว จึงจำเป็นต้องปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาความสามารถในด้านการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย เพราะถ้านักเรียนสามารถคิดแก้โจทย์ปัญหาได้ โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด และใช้เหตุผลที่เหมาะสม ความสามารถดังกล่าวนี้ ย่อมสามารถถ่ายโยงความรู้ ประสพการณ์ในการคิดแก้ปัญหาไปยังศาสตร์อื่นๆ ได้ ซึ่งรูปแบบการเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้น ควรใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เร้าความสนใจของผู้เรียนพฤติกรรมการสอนของครูต้องเหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน อันจะส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนา โนมติกของวิชาคณิตศาสตร์ และสามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในการเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและมีประสิทธิภาพนั้น

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกำหนดให้นักเรียนมีความสามารถต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แล้วจะมีการทดสอบย่อยคะแนน จากการทำทดสอบย่อยของนักเรียนจะถูกนำมาพิจารณาเป็น 2 ตอน ในตอนแรกจะดูคะแนนสอบเป็นรายบุคคล ตอนที่สอง จะดูค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม โดยในการทำทดสอบนั้น นักเรียนต่างคนต่างสอบช่วยกันไม่ได้ จุดสำคัญของการเรียนแบบนี้ คือการลดการทำงานเพื่อตนเอง และยึดความเป็นตัวของตัวเองลง ให้ความร่วมมือในการทำงาน เพื่อกลุ่มและส่วนร่วมมากขึ้น

นักเรียนได้ศึกษาระบบการทางคณิตศาสตร์อย่างหลากหลาย และรู้จักการคิดวิเคราะห์ จะช่วยให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยธรรมชาติของคณิตศาสตร์ เรื่องของโจทย์ปัญหาถือว่าเป็นทักษะขั้นสูง นักเรียนจะต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจตลอดจน ทักษะทางการอ่าน คิดวิเคราะห์ และทักษะคณิตศาสตร์หลายอย่าง ประกอบกับ โจทย์ปัญหาประกอบด้วยข้อความที่เป็นภาษาหนังสือ และตัวเลขที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ไม่มีเครื่องหมายบวก ลบ คูณ หาร นักเรียนจะต้องอ่านโจทย์ปัญหาให้เข้าใจ และหาความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนใน โจทย์ปัญหาให้ได้ จึงสามารถแก้ปัญหาและหาคำตอบได้ อย่างถูกต้องและเทคนิค KWDL ที่นำมาใช้เพื่อการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จะสามารถช่วยให้นักเรียนพัฒนาสติปัญญา พัฒนาทักษะกระบวนการคิด พัฒนาทักษะทางสังคมโดยเฉพาะถ้าจัดให้นักเรียนฝึกทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม จะช่วยพัฒนาทักษะและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้หลายรูปแบบซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนแก้ปัญหาที่คิดต่อไป

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยเชิงทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางของครูและบุคลากรทางการศึกษาในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับมาก
3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (ฉบับก่อนเรียน) หลังจากนั้นดำเนินการสอน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา เศษส่วน และทศนิยม โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL และสังเกตความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ความรู้ในการทดลองเป็นเวลา 18 ชั่วโมง ทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (ฉบับหลังเรียน) และตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา เศษส่วน และทศนิยม
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน
3. แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม
4. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าร้อยละ
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ
 - 2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็น
 - 2.2 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (พิสนุ พงศ์ศรี. 2549 : 139)
 - 2.3 หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (พิสนุ พงศ์ศรี. 2549 : 143-144)
 - 2.4 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (พิสนุ พงศ์ศรี. 2549 : 174-175)
 - 2.5 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็น โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (พิสนุ พงศ์ศรี. 2549 : 175-177)
3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
 - 3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
 - 3.2 หาค่าเฉลี่ยความสามารถในการทำงานกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้ โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (m) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) แล้วมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินตามแนวของเบสต์ ดังนี้ (จงกล เทิดประสิทธิ์กุล. 2542 : 39-40; อ้างอิงจาก Best. 1981 : 179-187)

คะแนนเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	ความสามารถระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	ความสามารถระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	ความสามารถระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	ความสามารถระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	ความสามารถระดับน้อยที่สุด

3.3 หากค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL และเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินตามแนวของ เบสท์ (จงกล เท็จประตึทธิกุล. 2542 : 39-40 ; อ้างอิงจาก Best. 1981 : 179-187) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายดังนี้

จากการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยในครั้งนี้ ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ช่วยให้ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำทิพย์ ชังเกต (2547 : 97) พิมพารณ์ สุขท่วง (2548 : 114) และปาริชาติ สมใจ (2549 : 97) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหา โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL พบว่า ผลการเรียนรู้สูงขึ้น นอกจากนี้ผลการวิจัยในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวีระศักดิ์ เลิศโสภา (2544 : บทคัดย่อ) นรินทร์ แสงกุหลาบ (2547 : บทคัดย่อ) และ ศิริพัฒน์ คงศักดิ์ (2550 :) ที่ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เค คัมเบิ้ลยู ดี แอล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามแนวสสวท.

การที่ผลการวิจัยปรากฏผลดังนี้ อาจเป็นผลเนื่องมาจากนักเรียน ได้รับการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากเดิม โดยที่ก่อนเรียนนักเรียนจะได้รับการทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนจะต้องนำประสบการณ์เดิม ของนักเรียนมาใช้ในการตอบแบบทดสอบ หลังจากนั้นนักเรียนจะได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL แล้วจึงทำการทดสอบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้อีกครั้งหนึ่ง ในการทดสอบครั้งนี้ นักเรียนได้ใช้ทั้งประสบการณ์เดิมของนักเรียนและประสบการณ์ใหม่จากการเรียน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มาใช้ในการตอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนทำคะแนนหลังเรียน ได้สูงกว่าก่อนเรียนสอดคล้องกับที่ สุรัชย์ ขวัญเมือง (2522 : 32-33) กล่าวว่า การให้นักเรียนเข้าใจในหลักการ และวิธีที่จะใช้หลักการ การให้เด็กได้เผชิญกับปัญหาที่เร้าใจให้เด็กสนใจ อยากคิด อยากทำ อยากแก้ปัญหาอยู่เสมอ จะทำให้เด็กเข้าใจ ได้ชัดเจน และมองเห็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน โดยผู้เรียนจะร่วมกันทำงานกลุ่ม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และที่สำคัญมีการยอมรับความคิดเห็นกัน สอดคล้องกับ แนวคิดของสลาวิน (วีชรา เต่าเรียนดี. 2547 : 1 ; อ้างอิงจาก Johnson & Johnson. 1996) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน สมาชิกในกลุ่มจะมีการปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รับฟังความคิดเห็นกัน ช่วยเหลือกันและกัน และสมาชิกกลุ่มทุกคนจะต้องร่วมรับผิดชอบผลงานของกลุ่ม ผู้สอนคอยกระตุ้น อธิบาย และดูแลให้นักเรียนแสดงบทบาทหน้าที่ของตนเองได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้การปฏิบัติงาน

กลุ่ม ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับกับแนวคิดของอาโจสและจอยเนอร์ (วัชรา เล่าเรียนดี. 2547 : 2 ; อ้างอิงจาก Ajose and Joyner. 1990) ที่กล่าวไว้เกี่ยวกับหลักสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันซึ่งมีการพึ่งพาอาศัยกัน การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันอย่างใกล้ชิด ความรับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม ต่อตนเอง และต่อสมาชิกของกลุ่ม การใช้ทักษะทางสังคม การใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม อีกทั้งมีการคิดคะแนนพัฒนาของตนเองและของกลุ่ม และยอมรับว่าความสำเร็จของนักเรียนแต่ละคนขึ้นอยู่กับความสำเร็จของนักเรียนคนอื่น ๆ ในกลุ่มด้วย ส่งผลให้นักเรียนมีความตั้งใจ และร่วมมือกันในการทำกิจกรรมมากขึ้น การทำงานเป็นกลุ่มช่วยให้นักเรียน ได้ปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น นักเรียน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างใกล้ชิด ทำให้รู้ดีว่าการเรียนประสบความสำเร็จเกิดเจตคติที่ดี และถ้านักเรียนทำงานกลุ่มนักเรียนจะแก้ปัญหาได้มากกว่าทำงานตามลำพัง

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก จากการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ผลการวิจัยในครั้งนี้ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยภาพรวมของทุกด้านอยู่ในระดับเห็นด้วยมากซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และจากการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักเรียนเห็นด้วยระดับมากเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านบรรยากาศ รองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนรู้ และลำดับสุดท้ายคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับซึ่งนักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่มีการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย โดยลดความสามารถคือมีนักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน ซึ่งทำให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันทำงาน ได้ดีขึ้น มีการปรึกษาหารือในกลุ่ม ทำให้นักเรียนช่วยเหลือกัน ในขณะที่เรียนซักถามปัญหากันอย่างอิสระจนเก่งสามารถ อธิบายให้เพื่อนในกลุ่มได้เข้าใจแนวคิด กระบวนการ ขั้นตอน ได้กระจ่างชัดขึ้นการทำงานกลุ่มทำงาน ได้รวดเร็วและงานเสร็จในเวลาที่กำหนด นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มนักเรียนเรียนรู้บทบาทการเป็นสมาชิกของกลุ่มดีขึ้น รู้จักรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนมีการให้การช่วยเหลือกันมากยิ่งขึ้นในเรื่องของการทำงาน เนื่องจากการร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ทำให้ให้นักเรียน ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ช่วยเหลือสนับสนุนกันทำให้นักเรียน ได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สลาวิน (วัชรา เล่าเรียนดี 2545:165 อ้างอิงจาก Slavin. 1990.) ได้เสนอแนะไว้ว่า การให้ผู้เรียน เรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-6 คน จะช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ภูมิใจในตนเอง ตระหนักถึงความรับผิดชอบของตนเอง และต่อกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียน มีผลการเรียนรู้สูงขึ้นพัฒนาความสัมพันธที่ดีกับผู้อื่นมากขึ้นสร้างความมั่นใจในตนเอง และรู้คุณค่าของตนเองมากขึ้น และเทคนิค KWDL มีขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ชัดเจน ทำให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ ตั้งเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ทำให้เข้าใจปัญหาได้อย่างชัดเจนซึ่งส่งผลให้นักเรียน ได้รับประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย มีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียน ได้ร่วมกันคิดและร่วมมือกันปฏิบัติ ได้แก้ปัญหาด้วยตนเอง ได้คิดอย่างเป็นขั้นตอนและคิดอย่างเป็นระบบ นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องชัดเจน โดยครูคอยช่วยเหลือ สนับสนุนให้คำแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดไว้เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีขั้นตอนที่เป็นกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม การร่วมกันคิดวิเคราะห์ โจทย์ตามลำดับขั้นตอน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกันคิดร่วมกันทำ ควบคู่กับการใช้ทักษะการอ่าน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน โดยที่นักเรียนที่มีความสามารถสูง ได้มีโอกาสช่วยเหลือเพื่อนที่มีความสามารถต่ำกว่า ดังนั้นจุดสำคัญผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนได้คิด พูด ได้แสดงความคิดเห็น และรู้จักสรุปความคิดของหลาย ๆ คนทั้งในกลุ่มของตนเองและกลุ่มอื่น ๆ มาเป็นของตนเอง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ในลักษณะนี้ควรเพิ่มระยะเวลา สำหรับนักเรียนในพื้นที่ ที่มีนักเรียนอ่านหนังสือไม่คล่อง ซึ่งการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญในการศึกษา เพราะนักเรียนส่วนใหญ่ใช้ภาษาแม่ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ดังนั้น ครูผู้สอนควรมีการเตรียมพร้อม ด้านการฝึกอ่านให้มาก โดยจัดให้มีกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการอ่านให้มาก เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จมากขึ้น
2. ควรมีการศึกษาวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL กับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่น ๆ
3. ควรทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบหรือ พัฒนาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเรื่องอื่นๆ โดยใช้ เทคนิค KWDL ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเทคนิคอื่น เช่น เทคนิค TGT และเทคนิค TAI เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- น้ำทิพย์ ชังเกต. (2547). การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นิรันดร์ แสงกุหลาบ. (2547). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาทศนิยมและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล และตามแนว สสวท. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2527). การทดสอบแบบอิงค์เกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : โอเคียนสตรี.
- ปานจิต วัชรระงษ์. (2548). การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปาริชาติ สมใจ. (2549). การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิมพากรณ์ สุขพ่วง. (2548). การพัฒนาการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเศษส่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีสอนแบบร่วมมือกันแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับเทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิศณุ ฟองศรี. (2549). การวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : เทียมฟ้าการพิมพ์.