

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบ STAD  
และ TGT เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
Development of Cooperative Learning Activities entitled  
“Mathematics Problem-solving” by using Student  
Teams-Achievement Divisions (STAD) and Teams-Games  
-Tournaments (TGT) for Prathom Suksa 1

ผู้วิจัย นางวิจิตร์ ไชยจันทร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (1) ดร.พจมาน ชำนาญกิจ

Researcher : Mrs. Wijit Chaichun; Thesis Advisor : (1) Dr. Potchaman Chumnankit

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน โรงเรียนบ้านมหาชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบ แบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.26-0.58 มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.21-0.79 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งหาอำนาจจำแนกโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนก (r) 0.41-0.95 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .91 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) มีประสิทธิภาพ 83.33/82.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และ รูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) develop Cooperative Learning Activities entitled “Mathematics Problem Solving” by using Student Teams Achievement Divisions (STAD) and Teams–Games–Tournaments (TGT) methods for Prathom Suksa 1 to meet the standard efficiency of 75/75, 2) compare students’ learning achievement before and after the intervention, and 3) explore students’ attitudes towards Mathematics learning through the developed Cooperative Learning Activities. The samples, obtained through purposive sampling techniques, consisted of 13 Prathom Suksa 1 students who enrolled in the second semester of academic year 2010 at Banmahachai School under Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 1. The research instruments were instructional management activity plans of Cooperative Learning Activities based on Student Teams Achievement Divisions (STAD) and Teams–Games–Tournaments (TGT) methods, a Mathematics learning achievement test on “Mathematics Problem–solving” with a difficulty index (p) ranging from 0.26 to 0.58, and a discrimination ranging from 0.21 to 0.79, and 0.82 reliability, and an attitude scale towards learning Mathematics using Item–total Correlation with a discrimination (r) ranged from 0.41 to 0.95 and .91 reliability. The statistical analyses used in this study were mean, percentage, standard deviation, and t–test (Dependent Samples).

The findings of the research were:

1. The efficiency of the Cooperative Learning Activities entitled “Mathematics Problem–solving” by using Student Teams Achievement Divisions (STAD) and Teams–Games–Tournaments (TGT) methods was 83.33/82.31, which was higher than the set criterion of 75/75.

2. The students’ learning achievement after the intervention was significantly different at the .01 level.

3. The students’ attitudes towards learning Mathematics through the developed Cooperative Learning Activities was significantly different at the .01 level.

## ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 ได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาโดยให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลักเพื่อรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ให้ความสำคัญสูงสุดสำหรับกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาเต็มศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และรู้จักแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ทั้งนี้โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผูกกระบวนการคิด ทักษะการทำงาน จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ส่งเสริมให้คิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น รวมทั้งการพัฒนา และปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนค่านิยมที่พึงประสงค์ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2543, หน้า 5)

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรม ประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ และอาศัยความคิดที่เป็นแบบแผน มีขั้นตอนและเหตุผล อีกทั้งธรรมชาติของคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความคิดรวบยอด มีโครงสร้างแสดงความเป็นเหตุเป็นผลกัน สื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์เป็นนามธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2540, หน้า 1-4) ซึ่งยากต่อการเรียนรู้ และทำความเข้าใจอย่างรวดเร็ว จึงทำให้นักเรียนส่วนมาก ไม่สามารถประสบความสำเร็จในการเรียน เรียนไม่เข้าใจและเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่ชอบ ไม่อยากเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากหลายสาเหตุ จากผลงานวิจัยของ สมวงษ์ แปลงประสพโชค, สุกัญญา ยีกา และอนเนก จันทจรุญ (2546) ได้สรุปปัญหาที่ได้จากการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ด้านตัวครูว่า ครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอนมาก แต่ไม่ได้รับการอบรมสัมมนา การสอนคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ ครูยังมีชั่วโมงสอนและความรับผิดชอบมาก ทำให้ไม่มีเวลาปรับปรุงการเรียนการสอน มีเจตคติที่ไม่ดีต่อคณิตศาสตร์ คือไม่ได้มีความสนใจในการสอน ครูขาดวัสดุอุปกรณ์ ขาดทักษะในการทำสื่อการสอน จึงไม่ค่อยใช้สื่อการสอน สอนไปตามแบบเรียน โดยอธิบายตัวอย่างแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนที่เรียนอ่อนได้รับการเอาใจใส่จากครูและเพื่อน และช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนตลอดเวลา ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยโดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วย เด็กเก่ง เด็กปานกลาง เด็กอ่อน อยู่รวมกัน และช่วยกันทำกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายตามที่ครูกำหนด โดยที่สมาชิกในกลุ่มตระหนักว่าแต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ความสำเร็จ หรือความล้มเหลวที่เกิดขึ้น สมาชิกในกลุ่มต้องรับผิดชอบร่วมกัน สมาชิกจะมีการพูดคุยกัน และช่วยเหลือกันและกันในการทำกิจกรรมต่างๆ นักเรียนจะได้ความรู้จากเพื่อนนักเรียน และมีบรรยากาศของการร่วมมือช่วยเหลือกัน ซึ่งการร่วมมือกันเรียนรู้จะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ 2 ลักษณะ คือ ประการแรกแต่ละกลุ่มจะมีเป้าหมายที่จะพยายามทำงานที่ครูมอบหมายให้สำเร็จ ประการที่สอง ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละคน ดังนั้นทุกคนจึงพยายามพัฒนาตนเอง และพัฒนาเพื่อนร่วมกลุ่มด้วย จึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละคนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคม จากการทำงานร่วมกัน และนักเรียนรู้สึกถึงคุณค่าของตนเองมากขึ้น เกิดความมั่นใจในตนเองซึ่งเป็นผลจากการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม (ไสว พักขาว, ออนไลน์, 2547)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จะทำให้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน และมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียน โรงเรียนบ้านมหาชัย ตีขึ้นเพียงใด ซึ่งผลที่ได้จะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้นักเรียนมีการพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์ อย่างเต็มศักยภาพของตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางที่จะช่วยพัฒนาครูให้รู้จักแสวงหาความรู้ และพัฒนาการเรียนการสอนอยู่ตลอดเวลาเพื่อพัฒนาสู่ครูมืออาชีพ ต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

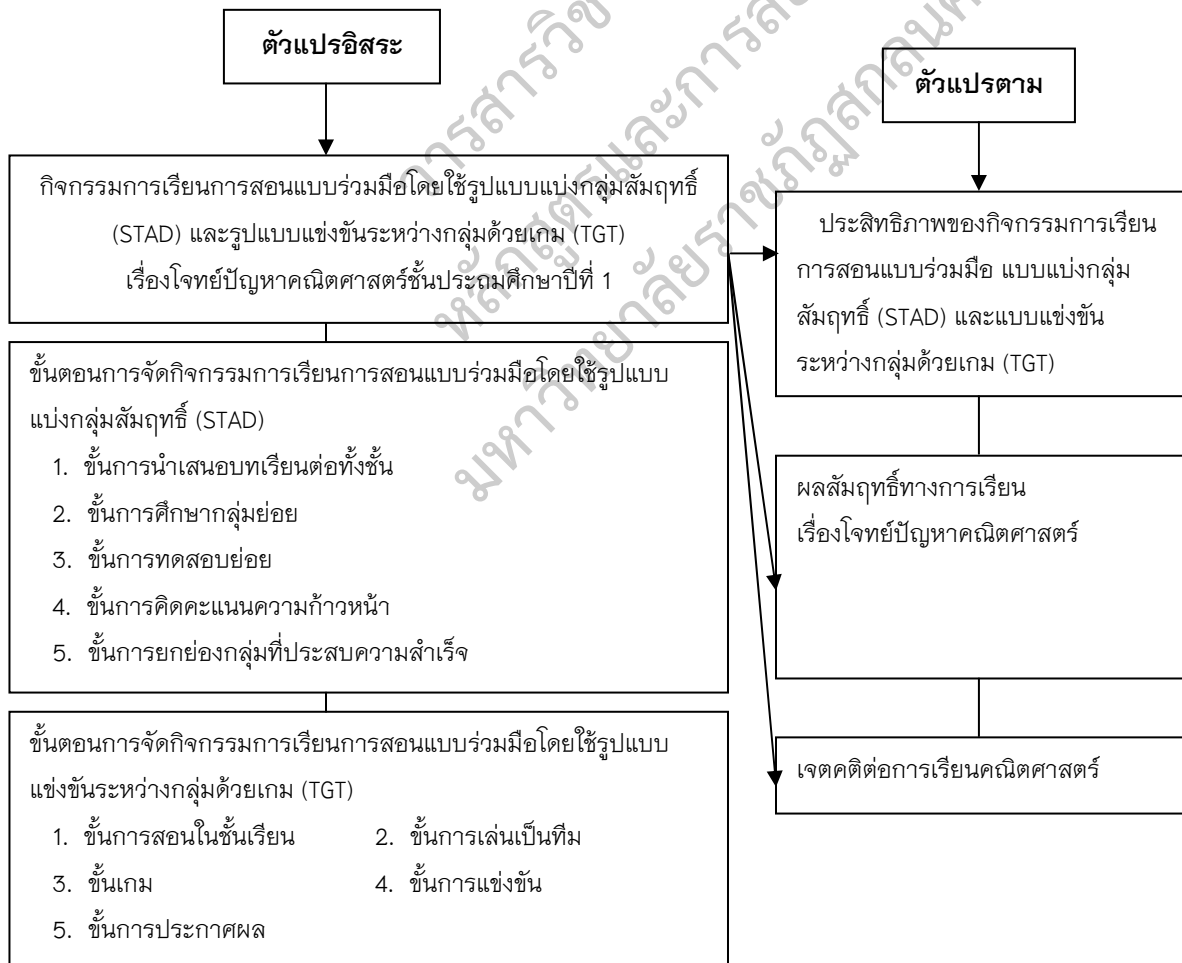
1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ

ร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT)

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษากการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบ STAD (Student teams Achievement Division) และ TGT (Team-Games-Tournament) เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ผู้วิจัยนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังนี้



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มเครือข่ายพระธาตุมหาชัย สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 120 คน จำนวน 11 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านนกกะทะ โรงเรียนบ้านทันสมัย โรงเรียน บ้านวังม่วง โรงเรียนบ้านห้วยไหล่ โรงเรียนบ้านหนองบัว ราษฎร์รัฐบำรุง โรงเรียนบ้านดอนกลาง โรงเรียนบ้านโคกสูง โรงเรียนบ้านถาวรนาอุดม โรงเรียนบ้านม่วง โรงเรียนบ้าน สว่างสำราญ และโรงเรียนบ้านมหาชัย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนบ้านมหาชัย สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา ประถมศึกษานครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน ซึ่งได้มาแบบการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยห้องเรียนดังกล่าว เป็นห้องเรียน ที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถในระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อนด้อยกัน จึงเป็นตัวแทนของประชากรได้ และผู้วิจัยเป็นครูประจำชั้น

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามลักษณะของ การใช้ ดังนี้

2.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ ร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือโดยใช้ รูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) เรื่องโจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 18 แผน ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน เรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

2.3 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และ แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันกลุ่มด้วยเกม (TGT) จำนวน 18 แผน ใช้เวลา 18 วัน วันละ 1 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ในระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนทำการสังเกต พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

3. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และ แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1

## การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. ข้อมูลเชิงปริมาณ

1.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบ แบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่ม ด้วยเกม (TGT) เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยหา ประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  โดยเทียบเกณฑ์คุณภาพ 75/75

1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนก่อนและหลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบ แบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่ม ด้วยเกม (TGT) โดยใช้การทดสอบค่าที่ (t-test แบบ Dependent Samples) ที่ระดับนัยสำคัญ .01

1.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบ แบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่ม ด้วยเกม (TGT) โดยใช้การทดสอบค่าที่ (t-test แบบ Dependent Samples) ที่ระดับนัยสำคัญ .01



## 2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

วิเคราะห์เชิงบรรยาย จากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน และการสัมภาษณ์นักเรียน ตั้งแต่แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ 1-18 เพื่อสรุปผลการพัฒนาผู้เรียนจากการทดลองในครั้งนี้

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม มาวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน คือ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบย่อย และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 การหาค่าเฉลี่ยของคะแนน

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

2.1 หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือ โดยวิธี IOC

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) กำหนดค่า  $E_1$  (ประสิทธิภาพกระบวนการ)  $E_2$  (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) โดยกำหนดเกณฑ์  $E_1/E_2$  ให้มีค่าเท่ากับ 75/75 และหาประสิทธิภาพ

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

3.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

## สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้สรุปผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 คือมีค่าเท่ากับ 83.33/82.31

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. กระบวนการกลุ่มเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับกิจกรรมในรูปแบบดังกล่าว ดังนั้นการเน้นทักษะกลุ่มจะช่วยให้นักเรียนพบความสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเรียนรู้ โดยในช่วงแรกผู้สอนควรจะเน้นให้นักเรียนเข้าใจถึงความสำคัญของกลุ่มและการไว้วางใจกันในกลุ่ม สอดแทรกกิจกรรมที่ทำให้สมาชิกในกลุ่มคุ้นเคยกัน ซึ่งอาจเป็นเกมหรือกิจกรรมต่างๆ ไม่ควรเน้นเนื้อหามากนัก

2. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนต่อทั้งชั้นมีหลายขั้นตอน และประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย อาจใช้เวลานานเกินที่กำหนด ดังนั้นครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม

3. ครูผู้สอนควรเปลี่ยนกลุ่มนักเรียนเมื่อมีการสอนจบเนื้อหาย่อยในแต่ละเรื่อง เพื่อให้นักเรียนสร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนคนอื่นๆ ในห้อง ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคมให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในลักษณะเช่นเดียวกันนี้กับนักเรียนในชั้นอื่นๆ และเนื้อหาอื่นๆ เพื่อให้ทราบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับชั้นใดบ้าง และเนื้อหาใดบ้าง

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้รูปแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) กับรูปแบบแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) หรือกับวิธีสอนแบบอื่นๆ เช่น การสอนโดยใช้สื่อการ์ตูน การสอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ และการสอนกับกลุ่มสาระอื่นๆ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2540). *เอกสารเสริมความรู้ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: บริษัท คอมพิวเตอร์ จำกัด.

สมวงษ์ แปลงประสพโชค. (2554). *หลักการสอนคณิตศาสตร์*. เข้าถึงได้จาก <http://www.budmgt.com/budman/bm01/learner.html>.

สมวงษ์ แปลงประสพโชค, สุกัญญา ยีกา และอนเนก จันทจรูญ. *กรณีศึกษาความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์*

*ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่องปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์*. เข้าถึงได้จาก [http://www.ripn-math.com/doc/aa\\_009.doc](http://www.ripn-math.com/doc/aa_009.doc).

ไสว พักขาว. (2554). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.budmgt.com/budman/bm01/learner.html>.