

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง สมการและการแก้สมการ ให้มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) 75/75 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ซึ่งมีลำดับขั้นการสรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง สมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 82.24/80.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง สมการและการแก้สมการ มีค่าเท่ากับ 0.7163 คิดเป็นร้อยละ 71.63
3. นักเรียนที่เรียนเรื่องสมการและการแก้สมการ โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง สมการและการแก้สมการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.69$  , S.D.= 0.44)

#### อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสมการและการแก้สมการ โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่องสมการและการแก้สมการ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 82.24/80.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้

เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นวิธีการเรียนรู้ที่นักเรียนเกิดแรงงูใจในการแข่งขันกันเพื่อจะทำให้กลุ่มของตนเองประสบความสำเร็จ ความสำเร็จของกลุ่ม (Slavin, 1990 : 3) ทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนานในการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้น และการเรียนรู้แบบนี้ยังเป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน โดยแต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบตนเองเท่านั้น ยังต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนในกลุ่มด้วย ความสำเร็จของแต่ละคนคือความสำเร็จของกลุ่ม (วัฒนา กระจับทุกข์ . 2545 : 174) จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ รัชณี น้อมระวี (2554 : 171-177) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้อย่างแบบ TGT และแบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.59/83.45 และ 78.06/76.45 ตามลำดับซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีค่าเท่ากับ 0.7163 หรือคิดเป็นร้อยละ 71.63 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิตยา กัลยาณี (2551 : 63-68) พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างแบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TGT เรื่อง เวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.5055 หรือคิดเป็นร้อยละ 50.55 สอดคล้องกับผลการศึกษาของสนทนา วารสาร (2548 : 66-69) ที่มีผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TGT เรื่อง การบวกการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.72 และสอดคล้องกับ รัชณี น้อมระวี (2554 : 171-177) ศึกษาพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT และแบบ 4 MAT มีค่าเท่ากับ 0.7016 และ 0.6055 ตามลำดับซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70.16 และ 60.55 ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ร่วมกันทำงานกลุ่ม ร่วมกันคิดร่วมกันทำ เกิดความสนุกสนานและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้สูง ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นางลักษณ์ ศรีบัวบาน (2550 : 146-151) ที่มี

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของอุเทน คำสิงห์นอก (2551 : 155-158) ที่มีผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีภรณ์ ณะวงษ์ษา (2542 : 71-74) ที่มีผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT และ กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ส่วนนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT กับแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อีกทั้งนักเรียนที่เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT แบบ STAD และการสอนตามคู่มือครู มีความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของมยุรี เรื่องศรีมัน (2553 : 75-84) ที่มีผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนเรื่องเศษส่วน โดยใช้กิจกรรมแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT สูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ร่วมกันทำงานกลุ่ม ร่วมกันคิดร่วมกันทำ เกิดความสนุกสนานและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง สมการและการแก้สมการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าการจัดการเรียนรู้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และการพัฒนาถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีรูปแบบเหมาะสมสำหรับนักเรียน ตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2551 โรงเรียนเทศบาลวัดเหนือ เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด กำหนดไว้ การวิจัยปรากฏผลดังกล่าว ทั้งนี้เพราะความเหมาะสมของการสร้างและการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่องสมการและการแก้สมการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้แก่ ด้านเนื้อหาซึ่งเป็นเนื้อหาที่เข้าใจง่าย เรียงจากง่ายไปยากส่งผลให้นักเรียนเข้าใจง่ายและเกิดทักษะในการคิดคำนวณ ด้านการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม ที่การจัดการเรียนรู้สามารถเร้าความสนใจของนักเรียน เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนได้ลงมือทำจริง จัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนนำความรู้จากการจัดการเรียนรู้นำไปสู่ทักษะกระบวนการเรียนรู้ ทักษะปฏิบัติในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่

ยั่งยืน และปลูกฝังเจตคติต่อการเรียนรู้ที่ดีให้เกิดขึ้น ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น (ธีระชัย บูรณโชติ. 2547 : 79-80) ความสุขในการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการแข่งขันระห่างกลุ่มด้วยเกม TGT ร่วมกับการแก้ปัญหาแบบ SSCS (Search Solve Create Share) ผลปรากฏว่านักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนากร์ สงดวง (2554 : 227-240) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มยุรี เรื่องศรีมัน (2553 : 75-82) ที่พบว่านักเรียนชอบกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม โดยมีการนำเสนอสื่อต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลาย และด้านการวัดและประเมินผลโดยมีการประเมินผลงานทุกครั้งที่ร่วมกิจกรรม ประเมินระหว่างทำกิจกรรม ซึ่งส่งผลให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีความพึงพอใจโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1.1 ครูควรมีข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียนแต่ละคน เพื่อการจัดกลุ่มคะแนน เก่ง ปานกลาง อ่อน ได้อย่างเหมาะสม และควรปรับเปลี่ยนกลุ่มในแต่ละครั้งที่จัดการเรียนรู้ เพราะนักเรียนจะได้เกิดความตื่นเต้นและกระตือรือร้นทุกครั้งที่ทำกิจกรรม

1.2 ครูควรอธิบายขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนกิจกรรม บทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน

1.3 ครูควรมีการกระตุ้นหรือเสริมแรงให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมด้วยความมั่นใจ

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาตัวแปรอื่นด้วย เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ เจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

2.2 ควรเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT กับเทคนิคอื่น เช่น เทคนิค TGT กับ เทคนิค STAD เป็นต้น