



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาสถิติเบื้องต้นและความพึงพอใจของผู้เรียน เมื่อใช้การจัดกลุ่มเรียนรู้เป็นทีมเทคนิค STAD

Learning Achievement in Studying Elementary Statistics and Satisfaction of the Students Using Student Teams Achievement Divisions (STAD)

บรรทม สุระพร¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน และความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้นของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD เทียบกับการเรียนแบบบรรยายปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสถิติเบื้องต้น กลุ่มที่ 2 จำนวน 52 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยคือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลางภาคและปลายภาคของวิชาสถิติเบื้องต้น และแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนแบบ STAD สถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าเฉลี่ยแบบอิสระกันด้วยที (t-test independent samples) และการทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้นของนักศึกษากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) คะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้นของนักศึกษากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจมาก 3) คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD

¹ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ABSTRACT

The objective of this research was to compare learning achievements and satisfaction of students enrolled in Elementary Statistics. The students were divided into 2 groups: the selected group was taught according to STAD method; while the other group was taught according to the conventional way. The group of sample used in this research was 52 students who were purposively sampled from those enrolled in Elementary Statistics. Research instruments were the midterm test and final test of Elementary Statistics, the Elementary Statistics by STAD method satisfaction test. The statistics used are mean, standard deviation, t-test independent samples and chi-square test.

The results of this study were: 1) the achievement of learning in studying Elementary Statistics by STAD method was higher than that learning by conventional method at the significance 0.05; 2) the satisfaction of learning in studying elementary statistics by STAD method was good level, and 3) the score of satisfaction and the learning achievements are positive correlation in studying elementary statistics by STAD method.

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้น ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้น กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD

Keywords: The learning achievement of elementary statistics, Satisfaction in studying elementary statistics, The elementary statistics by STAD method

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่มีคุณภาพ มีความสามารถเต็มศักยภาพ ทั้งทางด้านสติปัญญา จิตใจ ร่างกายและสังคม การศึกษาเพื่อหาความรู้ไว้เป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการดำเนินชีวิต การศึกษามีประสิทธิภาพนั้นต้องมีแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยมีผู้เรียนเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนา ซึ่งในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง คือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ เป็นศูนย์กลางของการจัดการเรียนการสอน และให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพของแต่ละคน จึงต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนตั้งแต่การวางรากฐานการพัฒนาชีวิต

ความสามารถด้านต่าง ๆ ที่จะดำรงและประกอบอาชีพ ได้อย่างมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) ซึ่งในสภาวะปัจจุบันมนุษย์เรามีการแข่งขันกันค่อนข้างสูง ในการตัดสินใจจึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่หลากหลาย และผ่านกระบวนการวิเคราะห์ที่เหมาะสม เพื่อใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ข้อมูลเป็นตัวชี้วัดให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สนใจ แนวทางในการดำเนินธุรกิจ เช่นข้อมูลเกี่ยวกับการอากาศยาน ซึ่งจะมีข้อมูลที่จำเป็นมากมาย ได้แก่ ข้อมูลภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ สภาพของผู้โดยสารหรือข้อมูลทางการแพทย์ เหล่านี้เป็นต้น เครื่องมือสถิติศาสตร์จึงมีการพัฒนามากยิ่งขึ้นและเกี่ยวข้องกับเรื่องต่าง ๆ มากมายเกือบ

ทั้งหมด สถิติศาสตร์จึงมีความสำคัญมากขึ้นพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบันที่มีความสลับซับซ้อน เพราะยิ่งสังคมมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นเพียงไร ก็ยิ่งมีความจำเป็นต้องทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสังคมมากขึ้น เพื่อทำความเข้าใจในสังคมนั้นอย่างลึกซึ้ง จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วยในการตัดสินใจ เพื่อแข่งขันกับนานาประเทศ และดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข การที่จะสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิชาการสถิติศาสตร์นั้น องค์ประกอบที่สำคัญคือการจัดการศึกษา เพื่อเตรียมคนให้อยู่ในสังคมข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2544)

การจัดการเรียนรู้วิชาสถิติเบื้องต้นเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการศึกษาและทำงานวิจัยในศาสตร์อื่นๆ ซึ่งถ้าหากการเรียนการสอนในรายวิชาสถิติเบื้องต้นทำให้นักศึกษามองว่าเป็นวิชาที่ยาก มีสูตรที่ต้องท่องจำมากมาย เนื้อหามันเบื่อ เป็นผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจเชิงลบเช่นนั้น ทำให้นักศึกษาไม่มีความอยากเรียนรู้ จึงส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสถิติเบื้องต้น เรียนไม่รู้เรื่องหรือไม่เข้าใจหรืออาจเข้าใจผิด ซึ่งอาจส่งผลให้นำสถิติไปใช้ในทางที่ไม่เหมาะสม ทำให้ตัดสินใจผิดมากมาย ดังนั้นการแก้ปัญหาด้านความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น เป็นหน้าที่ของอาจารย์ที่สอนวิชาสถิติเบื้องต้นโดยตรง ในฐานะที่ผู้วิจัย เป็นอาจารย์ที่รับผิดชอบสอนในรายวิชาสถิติเบื้องต้นเป็นระยะเวลาอันยาวนานกว่า 10 ปีแล้ว จึงมีความสนใจในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการระดมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่จะนำสถิติไปประยุกต์ใช้ และเพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนการทำงานเป็นทีมแบบ STAD ทำให้นักศึกษาที่เรียนเก่งซึ่งเข้าใจคำสอนของอาจารย์ได้ดี จะเปลี่ยนคำสอนของอาจารย์เป็นภาษาพูดของนักศึกษาอธิบายให้เพื่อนฟังได้ และทำให้เพื่อนเข้าใจได้ดี การสอนเพื่อนจะเป็นการสอนแบบตัวต่อตัว นักศึกษาทุกคนต่างพยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จึงมีโอกาสฝึกทักษะทางสังคม มีเพื่อนร่วมกลุ่มและเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากเมื่อเข้าสู่ระบบการทำงานอันแท้จริงต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD กับการเรียนการสอนแบบบรรยายปรกติ

2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อวิชาสถิติเบื้องต้น ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD กับเกณฑ์มาตรฐาน

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD

3. สมมติฐานของงานวิจัย

3.1 กลุ่มนักศึกษาที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD มี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายปกติ

3.2 คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มนักศึกษาที่ใช้การจัดการจัดการเรียนรู้อยู่โดยใช้การจัดการจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

3.3 คะแนนความพึงพอใจต่อการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น โดยใช้การจัดการจัดการเรียนรู้อยู่เป็นการจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD มีความสัมพันธ์เชิงบวก

4. ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร ประชากรในการวิจัยคือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 กลุ่ม (sections) จำนวน 205 คน แต่ละกลุ่มมีลักษณะคล้ายกันคือประกอบด้วยนักศึกษาเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน

ตัวอย่าง ตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยคือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ซึ่งเลือกมาศึกษา 1 กลุ่ม จาก 3 กลุ่ม จำนวน 52 คน โดยเลือกสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling)

5. การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

5.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

Good and Brophy (1991) ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือว่าเป็นวิธีการที่ให้นักศึกษานั่งทำงานอย่างอิสระ ในกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 4-6 คน โดยนักศึกษาจะทำงานร่วมกับเพื่อนมากกว่าที่จะทำงานคนเดียว และได้รับข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อนและ

อาจารย์ด้วยการให้เป็นกลุ่มมากกว่าเป็นการให้เป็นรายบุคคล

Johnson and Johnson (1993) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงาน และช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประกอบ ด้วยสมาชิกที่มีเพศ อายุ และความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกัน เพื่อเป้าหมายของกลุ่มสมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม มีการฝึกฝนและการใช้ทักษะในการทำงานกลุ่มร่วมกัน ผลงานกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม

Slavin (1994) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือไว้ว่า วิธีสอนที่ให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งภายในกลุ่มผู้เรียนจะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

กรมวิชาการ (2542) เสนอว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย ส่งเสริมให้นักศึกษาทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวมและเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

5.2 การจัดการเรียนรู้แบบ STAD

การจัดการเรียนรู้แบบ STAD หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ อีกรูปแบบหนึ่งย่อมาจากคำเต็มว่า student teams achievement divisions เป็นการจัดการเรียนการสอน ซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ซึ่งประกอบด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน นักเรียนที่

เรียนปานกลาง 2-3 คน และนักเรียนที่เรียนอ่อน 1 คน ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ชี้นำเสนอเนื้อหา โดยการทบทวนพื้นฐาน ความรู้เดิม จากนั้นอาจารย์สอนเนื้อหาใหม่กับนักศึกษากลุ่มใหญ่ทั้งชั้น

2. ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งนักศึกษาในกลุ่ม 4-5 คน ร่วมกันศึกษากลุ่มย่อยนักศึกษาเก่งจะอธิบายให้นักศึกษาอ่อนฟังและช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำกิจกรรม

3. ขั้นทดสอบย่อย นักศึกษาแต่ละคนจะทำแบบทดสอบด้วยตนเอง ไม่มีการช่วยเหลือกัน

4. คิดคะแนนความก้าวหน้าแต่ละคน และของกลุ่มย่อย อาจารย์ตรวจผลการสอบของนักศึกษาโดยคะแนนที่นักศึกษาทำได้ในการทดสอบจะถือเป็นคะแนนรายบุคคล แล้วนำคะแนนรายบุคคลไปแปลงเป็นคะแนนกลุ่ม

5. ชมเชย ยกย่อง บุคคลหรือกลุ่มที่มีคะแนนยอดเยี่ยม นักศึกษาคนใดทำคะแนนได้ดีกว่าครั้งก่อนจะได้รับคำชมเชยเป็นรายบุคคล และกลุ่มใดทำคะแนนได้ดีกว่าครั้งก่อนจะได้รับคำชมเชยทั้งกลุ่ม

ส่วนประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD มีส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญอยู่ 2 ส่วน คือ

1) กลุ่มหรือทีม (student teams) กลุ่มนักศึกษาในกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ STAD นั้นในแต่ละกลุ่มหรือทีม จะมีสมาชิก 4-5 คน ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงปานกลางและต่ำ เป็นเพศชายหรือหญิง สมาชิกในแต่ละกลุ่มหรือทีมจะต้องร่วมมือกันให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มหรือทีมต้องมีการเตรียมสมาชิกโดยคะแนนที่แต่ละคนทำได้ จะถูกแปลงให้เป็นคะแนนของแต่ละกลุ่ม ซึ่งใช้ระบบผลสัมฤทธิ์ จากนั้นนำคะแนนที่ได้มารวมกันเพื่อเป็นคะแนนของกลุ่มหรือทีม จะมีการประกาศผลทีมที่คะแนนสูงสุดในแต่ละ

สัปดาห์ สมาชิกภายในกลุ่มหรือทีมจะร่วมมือกันในการทำงานเพื่อที่จะแข่งขันกับกลุ่มหรือทีมอื่น

2) ระบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (achievement divisions) ระบบกลุ่มสัมฤทธิ์ เป็นวิธีทางที่จะช่วยให้นักศึกษาทุกระดับ ที่มีความสามารถทางการเรียนสามารถที่จะทำคะแนนได้สูงสุดเต็มศักยภาพของตนเอง ระบบกลุ่มสัมฤทธิ์จะเริ่มจากการนำคะแนนทดสอบของครั้งที่ผ่านมาของนักเรียนทุกคน มาเรียงลำดับจากคะแนนมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด 6 คนแรก จะถือได้ว่าเป็นกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่ 1 (divisions 1) นักเรียนที่ได้คะแนนรองลงไปอีก 6 คน จะถือได้ว่าเป็นกลุ่มสัมฤทธิ์ที่ 2 (divisions 2) เช่นนี้ไปเรื่อย ๆ ระบบกลุ่มสัมฤทธิ์นี้จะใช้สำหรับคะแนนการทดสอบที่นักเรียนแต่ละคน ได้รับจากการทดสอบแต่ละครั้งให้เป็นคะแนนของกลุ่มหรือทีมของตน โดยการแปลงคะแนนนี้จะพิจารณาของนักเรียนในแต่ละกลุ่มสัมฤทธิ์ โดยนักเรียนได้คะแนนสูงสุดในแต่ละกลุ่มสัมฤทธิ์จะได้รับคะแนนสำหรับกลุ่มหรือทีมของตนอยู่ 8 คะแนน นักเรียนที่ได้เป็นอันดับสองของแต่ละกลุ่มสัมฤทธิ์จะได้คะแนนสำหรับกลุ่มหรือทีมของตนเท่ากับ 6 คะแนน ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนเป็นอันดับ 3 ของแต่ละกลุ่มสัมฤทธิ์ จะได้คะแนนสำหรับกลุ่มหรือทีมของตนเท่ากับ 4 คะแนน และนักเรียนที่ได้อันดับที่ 4 5 และ 6 ของแต่ละกลุ่มสัมฤทธิ์ จะได้รับคะแนนสำหรับกลุ่มหรือทีมของตนเท่ากับ 2 คะแนน การแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มสัมฤทธิ์นี้ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงก็แข่งขันกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเช่นเดียวกัน นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ระดับปานกลางแข่งกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ระดับปานกลาง ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำก็จะแข่งขันอยู่ในระดับเดียวกันเท่านั้น

วิธีการเช่นนี้ จะพบว่า นักเรียนที่มีความสามารถใกล้เคียงกันจะแข่งขันกันเท่านั้น การ

แข่งขันจะไม่ใช้การแข่งขันระหว่างนักเรียนทุกคนในห้องเรียนเดียวกัน ดังนั้นการนำระบบผลสัมฤทธิ์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละระดับความสามารถ ได้กระทำกิจกรรมเต็มที่ตามความสามารถของตนในการทดสอบนั้น บางครั้งสมาชิกที่อยู่ในกลุ่มผลสัมฤทธิ์ต่ำ มีคะแนนที่สามารถอยู่ในกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่าได้ เช่น นักเรียนที่ได้อันดับต้น ๆ ของกลุ่มสัมฤทธิ์ที่ 2 อาจจะได้คะแนนมากกว่านักเรียนที่ได้อันดับท้าย ๆ ของกลุ่มสัมฤทธิ์ที่ 1 เป็นต้น ถ้ามีเหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นกลุ่มสัมฤทธิ์ในการสอบครั้งต่อไปจะต้องถูกจัดใหม่ โดยการนำคะแนนที่ได้จากการสอบครั้งล่าสุดมาเรียงลำดับจากคะแนนมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มสัมฤทธิ์โดยใช้วิธีการและที่ใช้หลักการเช่นเดิม จะเห็นได้ว่ากลุ่มสัมฤทธิ์นี้มีโอกาสเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาเพื่อที่จะให้นักเรียนที่มีความสามารถเท่ากันหรือใกล้เคียงกันได้แข่งขันซึ่งกันและกัน

สาเหตุที่วิธีการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ STAD ได้ผล

1. นักศึกษาที่เก่งเข้าใจคำสอนของอาจารย์ได้ดี จะเปลี่ยนคำสอนของอาจารย์เป็นภาษาพูดของนักศึกษา อธิบายให้เพื่อนฟังได้และทำให้เพื่อนเข้าใจได้ดีขึ้น

2. นักศึกษาที่ทำหน้าที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง จะเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้นซึ่งอาจารย์ทุกคนทราบข้อนี้ดี คือยังสอนยังเข้าใจในบทเรียนที่ตนสอนได้ดียิ่งขึ้น

3. การสอนเพื่อนจะเป็นการสอนแบบตัวต่อตัว ทำให้นักศึกษาได้รับการเอาใจใส่และมีความสนใจมากยิ่งขึ้น

4. นักศึกษาทุกคนต่างก็พยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพราะคะแนนของสมาชิกในกลุ่มทุกคน จะ

ถูกนำไปแปลงเป็นคะแนนของกลุ่มโดยใช้ระบบกลุ่มสัมฤทธิ์

5. นักศึกษาทุกคนเข้าใจดีว่า คะแนนของตนมีส่วนช่วยเพิ่มหรือลดคะแนนของกลุ่ม ดังนั้นทุกคนต้องพยายามอย่างเต็มที่ จะคอยอาศัยเพื่อนอย่างเดียวไม่ได้

6. นักศึกษามีโอกาสฝึกทักษะทางสังคม มีเพื่อนร่วมกลุ่มและเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นประโยชน์มาก เมื่อเข้าสู่ระบบการทำงานอันแท้จริง

7. นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้กระบวนการกลุ่ม เพราะในการปฏิบัติงานร่วมกันนั้นก็ต้องมีการทบทวนกระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อให้ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานหรือคะแนนของกลุ่มดีขึ้น

8. นักเรียนเก่งจะมีบทบาททางสังคมในชั้นมากขึ้น เขาจะรู้สึกว่าเขาไม่ได้เรียนหรือหลบไปท่องหนังสือเฉพาะตน เพราะเขาต้องมีหน้าที่ต่อสังคมด้วย

9. ในการตอบคำถามในห้องเรียน หากตอบผิดเพื่อนจะหัวเราะ แต่เมื่อทำงานเป็นกลุ่มนักเรียนจะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ถ้าหากตอบผิดก็ถือว่าผิดทั้งกลุ่ม คนอื่น ๆ อาจจะทำให้ความช่วยเหลือบ้าง ทำให้นักเรียนในกลุ่มมีความผูกพันกันมากขึ้น

5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.3.1 งานวิจัยในประเทศ

ชัยยุทธ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยสุ่มมา 1 ห้องจากทั้งหมด 3 ห้อง มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 36 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จังหวัดกรุงเทพฯ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ STAD มีทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมว่าตัวเองได้รับความรู้เพิ่มขึ้น สนุกในการพูดคุยกับเพื่อน นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกัน ได้ช่วยเหลือกัน การทำงานเสร็จเร็วขึ้น

ภาวิณี (2550) ทำการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ระหว่างวิธีเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สอดแทรกเกมตาคอกนิชัน วิธีเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และวิธีเรียนตามคู่มือสสวท. ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านดงเมือง อ.กุมภวาปี จ.อุดรธานี จำนวน 120 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่สอดแทรกเกมตาคอกนิชันมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แต่กลุ่มนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่สอดแทรกเกมตาคอกนิชันกับกลุ่มนักเรียนที่เรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน

เทพสุตา (2551) ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มีต่อ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนท่าหลวงวิทยาคม จังหวัดลพบุรี นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 36 คน ผลวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Suyanto (1999) ทำการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ที่มีต่อ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาเขตชนบท ยอร์กยาคาต้า ประเทศอินโดนีเซีย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 รวม 664 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปรกติ

Kopsovich (2001) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนกับคะแนนจากการทดสอบทักษะความรู้วิชาคณิตศาสตร์ในรัฐเท็กซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 5 จำนวน 500 คน ผลการวิจัยพบว่าลักษณะการเรียนรู้มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีชาติพันธุ์ตะวันตกมีความมุ่งมั่นที่จะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ย่างยาก นักเรียนชาติพันธุ์เม็กซิกันชอบบรรยากาศเรียนที่เป็นแบบกันเองและต้องการเอาใจครูผู้สอน ส่วนนักเรียนอเมริกันนิโกร ชอบการเรียนรู้แบบเคลื่อนไหว นักเรียนหญิงและนักเรียนชายชอบบรรยากาศการเรียนที่สวยงาม ต้องการอาหารเครื่องดื่ม ต้องการความสำเร็จ ต้องการสนับสนุนจากครูและผู้ปกครอง นักเรียนชายชอบเข้าชั้นเรียนสาย

6. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. นักศึกษามีผลการเรียนที่ดีและมีความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาสถิติเบื้องต้น
2. นักศึกษาสามารถนำวิธีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ นำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในสังคมของการเรียนรู้ที่กว้างขวางยิ่งขึ้น
3. นักศึกษานำผลของการทำงานเป็นทีมเป็นกลุ่มไปใช้ในสังคมการทำงานต่อไป

7. วิธีการดำเนินการวิจัย

7.1 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD จำนวน 1 แผน มีค่าสอดคล้องในเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญและค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 3.64 ถึง 4.54 อยู่ในระดับมาก

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.80 ได้ค่าอำนาจการจำแนกตั้งแต่ 0.3 ถึง 0.69 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93

3. แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษามีต่อการเรียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้นที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96

7.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเรื่องสถิติ จำนวน 20 ข้อ โดยการทดสอบก่อนเรียนทั้งประชากรทั้งหมด 3 กลุ่ม (sections) เพื่อจะศึกษาความรู้พื้นฐานก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างมา 1 กลุ่ม ซึ่งทำการเลือกสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) ส่วนทั้ง 2 กลุ่มที่ไม่ได้เลือกให้เป็นกลุ่มควบคุม

2. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งกลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนแบบบรรยายปรกติ ส่วนกลุ่มทดลองใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD และมีการทดสอบย่อย 3 ครั้ง โดยในแต่ละครั้งของการสอบจะจัดเรียงคะแนนภายในกลุ่ม 4 คน

3. ขั้นตอนเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยดำเนินการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังจากจบภาคการศึกษาของแต่ละกลุ่ม ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบปลายภาค แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าสถิติต่าง ๆ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน

4. ขั้นตอนเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD เพื่อสอบถามความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้

7.3 สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนทั้งกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบสอนบรรยายปรกติ และกลุ่มทดลองที่ใช้การเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD แล้วนำมาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน ซึ่งเป็นการทดลองแบบสองกลุ่มที่เป็นอิสระกัน โดยอาศัยการทดสอบที (t-test for independent samples) และการทดสอบไคสแควร์ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

8. สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานของนักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD หรือกลุ่มทดลองและกลุ่มที่จัดการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายปรกติหรือกลุ่มควบคุม โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบความรู้คณิตศาสตร์พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเรื่องสถิติ โดยการทดสอบทั้งประชากร เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานก่อนการดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งได้ผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความรู้คณิตศาสตร์พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเรื่องสถิติ จำนวน 20 ข้อ โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ประชากรทั้งหมด	จำนวน	คะแนนพื้นฐานระดับมัธยมปลาย		t	Sig
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)		
กลุ่มทดลอง	52	14.84	0.814	1.196	0.233
กลุ่มควบคุม	153	15.02	0.963		

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มโดยกลุ่มนักศึกษา 52 คนเป็นกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.84 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.02 คะแนน เมื่อคำนวณตัวสถิติทดสอบ t ได้ค่าเท่ากับ 1.196 และมีค่า Sig เท่ากับ 0.233 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปว่ายอมรับสมมติฐานหลัก กล่าวคือค่าคะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน จึงเป็นการยืนยันได้ว่าความรู้พื้นฐานของกลุ่ม

นักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีค่าไม่ต่างกัน ก่อนการดำเนินการจัดการการเรียนรู้ต่อไป

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD กับนักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนแบบบรรยายปรกติ โดยทำการสอบวัดผลปลายภาคที่มีคะแนนเต็ม 50 คะแนน ได้คะแนนผลสอบแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบรรยายปรกติ

วิธีการจัดการเรียนรู้	จำนวน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้		t	Sig
		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)		
กลุ่มเรียนรู้แบบ STAD	52	45.23	2.575	19.052	<0.001
กลุ่มสอนบรรยายปรกติ	153	38.58	2.909		

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มโดยกลุ่มนักศึกษา 52 คนเป็นกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.23 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.58 คะแนน เมื่อคำนวณตัวสถิติทดสอบ t ได้ค่าเท่ากับ 19.052 และมีค่า Sig น้อยกว่า 0.001 จึงสรุปว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษากลุ่มที่เรียนรู้แบบ STAD มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยการสอนบรรยายปรกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจต่อการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มการทำงานเป็นทีมแบบ STAD (n=52)

จากผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้การทดสอบ Continuity Correction ได้ค่าไคสแควร์เท่ากับ 17.895 และได้ค่า Sig น้อยกว่า 0.001 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก กล่าวคือคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจต่อการเรียน เมื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ (contingency coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.532

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มการทำงานเป็นทีมแบบ STAD (n=52)

คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน		
	มากที่สุด-มาก	ปานกลาง-น้อยที่สุด	รวม
45.1–50.0	29	3	32
39.1–45.0	6	14	20
รวม	35	17	52

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	20.557	1	< 0.001
Continuity Correction	17.895	1	< 0.001
Likelihood Ratio	21.379	1	< 0.001
Linear-by-Linear Association	20.162	1	< 0.001

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	0.532	< 0.001

4. ความพึงพอใจของกลุ่มนักศึกษาที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสถิติเบื้องต้น ประจำปีการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51–5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51–4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51–3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51–2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00–1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด จากการสำรวจของกลุ่ม

นักศึกษาที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD ได้ข้อมูลแสดงไว้ตามตารางที่ 4

จากผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจมีค่า 4.44 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากและค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.65 เป็นความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมแบบ STAD เป็นวิธีการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น รองลงมาคือความพึงพอใจต่อการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือเป็นการทำให้คนเก่งมีโอกาสได้ช่วยเหลือคนเรียนไม่เก่งมีค่าเฉลี่ย 4.63

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของกลุ่มนักศึกษาที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มเรียนเป็นทีมแบบ STAD

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน (SD)	ระดับความ พึงพอใจ
1. การจัดกิจกรรมแบบ STAD เป็นวิธีการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกดีหรือร้อนในการเรียนมากขึ้น	4.65	0.714	มากที่สุด
2. การเรียนแบบกลุ่มมีความเป็นกันเอง มีการช่วยเหลือกันทุกคนเป็นมิตรไม่เจียบเหงา ช่วยให้มีความสุขในการเรียน	4.55	0.618	มากที่สุด
3. การเรียนแบบกลุ่มเกิดการพัฒนาตนเอง มีความเป็นอิสระในการคิด ทำให้เป็นที่ยอมรับของสมาชิกภายในกลุ่ม	4.38	0.791	มาก
4. การนำเสนอผลงานของงานกลุ่ม ทำให้เพื่อนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นและฝึกฝนการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.47	0.813	มาก
5. การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือเป็นการทำให้คนเก่งมีโอกาสได้ช่วยเหลือคนเรียนไม่เก่ง	4.63	0.657	มากที่สุด
6. เป็นการเรียนที่ทำให้การจัดเนื้อหาในกิจกรรมร่วมกันมีความเหมาะสมกับเวลา สถานที่	4.32	0.731	มาก
7. ฝึกให้ผู้เรียนมีวินัยและมีความรับผิดชอบในงาน ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จของกลุ่ม	4.39	0.916	มาก
8. การเรียนแบบกลุ่มมีโอกาสได้อ่านและได้เขียน วิเคราะห์สิ่งใหม่ ๆ เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาได้มากขึ้น	4.58	0.871	มากที่สุด
9. การเรียนแบบกลุ่มทำให้เห็นคุณค่าของตนเอง มีความภาคภูมิใจที่ตนเองมีส่วนช่วยให้กลุ่มประสบผลสำเร็จ	4.18	0.634	มาก
10. นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดกลุ่มไปประยุกต์ใช้ได้	4.21	0.745	มาก
ภาพรวมระดับความคิดเห็นโดยเฉลี่ย	4.44	0.749	มาก

9. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิคอื่น ๆ เช่น เทคนิค TGT เทคนิค TAI เทคนิค JIGSAW เป็นต้น
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ไปจัดกิจกรรมในเนื้อหาวิชาอื่น หรือในระดับชั้นมัธยมศึกษา

10. เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2542). การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านการควบคุมตนเอง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา
- กระทรวงศึกษาธิการ. เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544: การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545 ค

- ชัยยุทธ ธนทรัพย์วีระชา (2553). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. รายงานการวิจัย ทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตคอร์ปอเรชั่น จำกัด
- เทพสุดา เกตุทอง (2551). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดลพบุรี. รายงานการวิจัย ปรียญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภาวิณี คำขารี (2550). การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยมและการคิดวิเคราะห์ระหว่างวิธีเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สอดแทรกเมตาคอกนิชัน วิธีเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และวิธีเรียนตามคู่มือครูสสวท. ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. รายงานการวิจัย ปรียญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2544, การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน, องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, กรุงเทพฯ. น.2
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2550). 19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์
- ทัศนยา แชมณี (2553). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: บริษัทด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด
- Good, T.L., and Brophy, J.E. (1991). *Looking in Classrooms*. 5th ed. New York: Harper Collins
- Johnson, D.W. and Johnson, R.T. (1993). *Cooperative Learning in Mathematics*. New York: Addison Wesley Publishing Company
- Kopsoovich, R. D. (2001). *A Study of Correlations between Learning Styles of Students and Their Mathematics Scores on the Texas Assessment of Academic Skills Test*. Unpublished Ph.D. Dissertation, University of North Texas. Texas
- Slavin, R.E. (1987). Cooperative learning and cooperative school Educational Leadership. 50(11): 8-24
- Slavin, R.E. (1994). *Cooperative learning*. New York: Longman, Inc.
- Suyanto, W. (1999). The effects of student team-achievement divisions on mathematics achievement in Yogyakarta Rural Primary Schools. Dissertation Abstracts International-A 59(10): 3766.

