

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเต็มและความสามารถในการคำนวณจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และแบบปกติ จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปและอภิปรายผล ได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเต็มและความสามารถในการคำนวณจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และแบบปกติ มีผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเต็มของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และแบบปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 13.30$, S.D. = 4.47) และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 25.07$, S.D. = 1.87) และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 12.50$, S.D. = 3.72) และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 22.70$, S.D. = 3.36)
2. ความสามารถในการคำนวณจำนวนเต็ม ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และแบบปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.43$, S.D. = 1.50) และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 16.17$, S.D. = 2.34) และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 2.63$, S.D. = 1.77) และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 14.50$, S.D. = 2.43)
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ($\bar{X} = 25.07$, S.D. = 1.89) และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ($\bar{X} = 22.70$, S.D. = 3.36)

และความสามารถในการคำนวณจำนวนเต็ม หลังเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ($\bar{X}= 16.17$, S.D. = 2.34) และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ($\bar{X}=14.50$, S.D. = 2.43)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเต็มและความสามารถในการคำนวณจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และแบบปกติ อภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเต็มของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เน้นให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความสามัคคีกันในกลุ่ม ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งความสำเร็จของกลุ่มจะขึ้นอยู่กับสมาชิกที่อยู่ภายในกลุ่มทุกคน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนภารัตน์ นามบุญญา (2556) ได้ศึกษาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนางโทพัฒนา จากการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (STAD) ผลวิจัย พบว่าการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (STAD) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ต้องนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยของนักเรียนไปหาคะแนนความก้าวหน้าโดยเทียบกับคะแนนฐานและเฉลี่ยคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นคะแนนกลุ่ม จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะทำให้นักเรียนพยายามที่จะทำคะแนนให้ดีที่สุด ซึ่งทำให้นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนและพยายามที่จะช่วยให้สมาชิกภายในกลุ่มเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนารถิ ฤทธิ์ชู (2559) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชัน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชัน ของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. ความสามารถในการคำนวณจำนวนเต็ม ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น มีการอธิบาย การคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวาสนา บุญโส (2556) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับการสอนตามคู่มือครูประกอบแบบฝึกทักษะ ผลการวิจัย พบว่าการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครูประกอบแบบฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เป็นวิธีการที่ทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการสื่อสาร ทักษะการให้เหตุผล และทักษะการคำนวณ ส่งผลให้ความสามารถในการคำนวณจำนวนเต็มของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉราพรพรณ อาโน (2555) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัย พบว่านักเรียนมีทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ไม่ต่ำกว่าระดับดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเต็มและความสามารถในการคำนวณจำนวนเต็ม ของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่านักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น ช่วยกันระดมความคิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน การที่นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะต่าง ๆ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคำนวณสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบุรพวงษ์ ฉัตรสุภสิริ (2553) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับการเรียนรู้แบบปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัย พบว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเต็มและความสามารถในการคำนวณจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และแบบปกติ แสดงให้เห็นว่า

1. การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ในช่วงแรกๆ นักเรียนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรม ดังนั้นครูผู้สอนควรเริ่มต้นจากการชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการปฏิบัติตน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มให้นักเรียนเข้าใจก่อนดำเนินการ
2. การทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนเก่งมักจะไม่ค่อยให้คำปรึกษาเพื่อน ดังนั้นครูผู้สอนควรคอยกระตุ้นให้นักเรียนช่วยเหลือและปรึกษาหารือกันในช่วงทำกิจกรรม
3. ครูผู้สอนที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ไปใช้ควรศึกษาหลักสูตร เนื้อหาของบทเรียนว่าบริบทของเนื้อหาที่มีความเหมาะสมที่จะใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หรือไม่ ตลอดจนแผนการจัดการเรียนรู้และการเตรียมการสอนให้พร้อม เพื่อให้เกิดความเข้าใจและช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กับนักเรียนชั้นอื่น ๆ หรือปรับเปลี่ยนประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เป็นต้น
2. ควรทำการศึกษาผลของการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจในการเรียน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น