

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ 3 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ในระดับมากขึ้นไป

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ศูนย์เครือข่ายสถานศึกษาแพดหนองบัวลิม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 จำนวน 4 โรงเรียน จำนวน 150 คน กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านท่างาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 จำนวน

17 คน ซึ่งเป็นห้องเรียนที่ทางโรงเรียนจัดนักเรียนเข้าเรียนแบบคละความสามารถ ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร จำนวน 5 เรื่อง คือ รูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก ปริมาตรของพีระมิดและกรวย ปริมาตรของทรงกลม และพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.2 แบบสอบถามวัดความพึงพอใจทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านลักษณะรูปลักษณ์ 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านกิจกรรม 4) ด้านการออกแบบ 5) ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีเกณฑ์วัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่ามี 5 ระดับ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากนั้นดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร จำนวน 5 เรื่อง คือ รูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก ปริมาตรของพีระมิดและกรวย ปริมาตรของทรงกลม และพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง จำนวน 5 สัปดาห์ รวม 15 ชั่วโมง เมื่อดำเนินการทดลองครบ 15 ชั่วโมง แล้วทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิม แล้วนำคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้ t-test (Dependent Samples) และให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย เพื่อทดสอบสมมติฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD มีประสิทธิภาพเป็น 77.41/77.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลจากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

1. ชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร มีประสิทธิภาพเป็น 77.41/77.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ศึกษาหลักในการพัฒนาชุดการเรียนการสอน วิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการออกแบบชุดการเรียนการสอนตามหัวข้อดังนี้ 1) คำชี้แจง 2) ชื่อชุดการเรียน 3) คำอธิบาย 4) จุดประสงค์การเรียนรู้ 5) ระยะเวลาสื่อการเรียนรู้ 6) กิจกรรมการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบหลังปฏิบัติกิจกรรม ทำให้นักเรียนเรียนรู้ไปตามลำดับขั้นตอน ใช้หลักการให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองแทนการบอกคำตอบของครู ให้นักเรียนกล้าคิดกล้าทำ และได้แสดงออกมากขึ้น มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนและจำได้ยาวนานขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 120 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554, หน้า 435) และการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เป็นการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกันกลุ่มละประมาณ 4-5 คน มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เก่งจะช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อนกว่า มีการให้รางวัลคะแนนเป็นกลุ่ม จึงทำให้ชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงกมล

กุลตั้งธนานนท์ (2550, หน้า 130) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนการสอน เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าชุดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สนฤดี ศรีสวัสดิ์ (2551, หน้า 129) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบไตรสิกขา เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบไตรสิกขา เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 โดยมีค่า 87.23/86.58 สอดคล้องกับงานวิจัยของนันทนา เจริญสุข (2549, หน้า 105) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าชุดฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ STAD มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 โดยมีค่า 88.86/90.45

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้จัดกิจกรรมไว้อย่างเป็นระบบ มีคำแนะนำการใช้ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย เรียงเนื้อหาจากง่ายไปหายาก มีรูปภาพประกอบสวยงาม มีตัวอย่างให้นักเรียนได้ศึกษาอย่างหลากหลาย และเป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ได้ปรึกษาหารือกัน ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกภายในกลุ่มทุกคน เพราะต้องนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยของนักเรียนไปหาคะแนนความก้าวหน้าโดยเทียบกับคะแนนฐานและเฉลี่ยคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นคะแนนกลุ่ม จึงทำให้นักเรียนมีความตั้งใจและพยายามทำคะแนนให้ได้มากที่สุดเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอารีรัตน์ โพธิ์คำ (2552, หน้า 64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางลายพิทยาคม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของปรียาภรณ์ เกลาเกลี้ยง (2556, หน้า 69) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการสอนเรื่อง ความน่าจะเป็นที่เน้นยุทธวิธีการแก้ปัญหาตามรูปแบบการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนเรื่องความน่าจะเป็นที่เน้นยุทธวิธีการแก้ปัญหาตามรูปแบบการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนา เนื่องโนราช (2554, หน้า 103) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ STAD ประกอบการจัดลำดับเนื้อหาใหม่และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ประกอบการจัดลำดับเนื้อหาใหม่และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.003$) สอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉราพรรณ อาโน (2555, หน้า 64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาทักษะสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ของโรงเรียนที่กำหนดร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของจันจิรา ชูเมฆบุญมาก (2555, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เรื่องหลักการใช้สี ของนักเรียนประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของธิดารัตน์ พลหนองคุณ (2556, หน้า 115) ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้รับการปรับปรุง

แก้ไข และพัฒนาตามคำแนะนำและแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างดี และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาเป็นกลุ่ม ได้ฝึกคิด ฝึกทำ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยไม่มีครูคอยบังคับบัญชา จึงทำให้ผู้เรียนที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นซึ่งเป็นวัยที่ชอบความเป็นอิสระมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัยกาญจน์ วงษ์แก้ว (2552, หน้า 67) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง My Village โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประเภทแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองเขี้ยว ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอน ค่าเฉลี่ย 4.225 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40 ซึ่งถือว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของธิดารัตน์ พลหนองคุณ (2556, หน้า 115) ซึ่งทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนการเรียนการสอนในชั่วโมงแรก ครูควรทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการศึกษาเนื้อหา การทำแบบฝึกหัด การให้คะแนน จากชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรให้เข้าใจอย่างถ่องแท้

1.2 จากการที่ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ชุดการเรียนการสอนสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความสุขและสนุกสนานกับการเรียน มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมทุกคน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาจึงควรนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระอื่นๆ และนักเรียนชั้นอื่นๆ ต่อไป

1.3 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ STAD เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนมีทักษะการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม และคะแนนนักเรียนแต่ละคนเป็นความสำเร็จภายในกลุ่ม ในการทดสอบแต่ละครั้งครูผู้สอนจะต้องเน้นถึงความซื่อสัตย์และการให้ความร่วมมือเพราะถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะถ้าหากขาดคุณลักษณะนี้แล้วการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ STAD จะไม่ประสบความสำเร็จ

1.4 ขณะนักเรียนเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD ครูผู้สอนควรสังเกตและบันทึกพฤติกรรมนักเรียนไปด้วย เพื่อนำส่วนที่ดีที่ทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จไปใช้ในการจัดกิจกรรมต่อไป และนำส่วนที่บกพร่องไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.5 จากผลการวิจัยที่นำชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาใช้ซึ่งเกิดผลสำเร็จในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ ครูควรให้การเสริมแรงสำหรับนักเรียนหรือกลุ่มที่ทำงานประสบความสำเร็จ เช่น การให้รางวัล การยกย่อง ชมเชย และให้กำลังใจสำหรับนักเรียนหรือกลุ่มที่เรียนรู้ได้ช้าโดยการพูดให้กำลังใจให้เขาทำงานให้ประสบความสำเร็จ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กับนักเรียนชั้นอื่นด้วย เพื่อจะได้ข้อสรุปที่ครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยชุดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD ในกลุ่มสาระอื่นด้วยว่าจะได้ผลประการใด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการวิจัยที่มีการศึกษาตัวแปรตามอื่นๆ ด้วย เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การเห็นคุณค่าในตนเอง เป็นต้น

2.4 ควรศึกษาการวิจัยสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้วยว่าจะสามารถพัฒนานักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่ หรือนักเรียนจะมีพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี