

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นางจันทร์เพ็ญ เมืองสง *

รองศาสตราจารย์ ดร.วราวุธ แหยมแสง อาจารย์ที่ปรึกษา**

รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร แหยมแสง อาจารย์ที่ปรึกษา**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีพุดผกา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง สมการและการแก้สมการ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1.) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีเรียนรู้ใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.10/88.07 2.) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนได้รับการจัดเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3.) ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีระดับความพึงพอใจของนักเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

*สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา

** รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และประเมินสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผนตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุข และคณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นวิชาที่นำไปสู่การพัฒนาความคิดอย่างมีเหตุผลของผู้เรียน เพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญในการคิดเป็นทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น เป็นคนช่างสังเกต แสดงความคิดเห็นออกอย่างมีระเบียบ ชัดเจน รัดกุม มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา คณิตศาสตร์ยังมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวันของทุกคนทุกระดับ ทุกอาชีพ โดยที่ทุกคนใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันโดยไม่รู้ตัว การจัดเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ต้องคำนึงถึงความยากง่าย ความต่อเนื่อง และลำดับขั้นของเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงลำดับขั้นของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ควรจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลรวมทั้งวุฒิภาวะของผู้เรียน อีกทั้งควรจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ทั้งสามด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการและด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดี กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Divisions) เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพราะเป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นวิธีการที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีข้อดีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือทำให้ผู้เรียนมีความเอาใจใส่ รับผิดชอบตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิก ส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนร่วมกันส่งเสริมผลัดเปลี่ยนการเป็นผู้นำ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทางสังคมโดยตรงและผู้เรียนมีความตื่นตัว สนุกสนานกับการเรียนรู้ ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่จะนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ที่ประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีแบบร่วมมือเทคนิค STAD

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบร่วมมือเทคนิค STAD มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558
โรงเรียนศรีพฤฒา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 จำนวน 365 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558
โรงเรียนศรีพฤฒา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบสุ่มกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เน้นผลสัมฤทธิ์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน เรื่อง เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ ต่อไปเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามี 3 ชนิด ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 15 กิจกรรม 15 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ (จากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีพุดผกา โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD โดยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ใช้เวลาในการทดลอง จำนวน 15 ชั่วโมง โดยทดสอบก่อนเรียน (pretest) 1 ชั่วโมง ดำเนินการสอนเนื้อหาและทดสอบย่อยระหว่างเรียน 15 ชั่วโมง ทดสอบหลังเรียน (posttest) 1 ชั่วโมง

2. ทดสอบย่อยทำแผนการจัดการเรียนรู้ทุกครั้งเมื่อมีการสอนเสร็จในแต่ละแผนการเรียนรู้

3. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ
4. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีพฤฒา โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD
5. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีวิธีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัย Sample Pretest-Posttest Design

ตาราง 1

แบบแผนการวิจัยแบบที่ 1 รูปแบบการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂
เมื่อ	E	แทน	กลุ่มทดลองหรือกลุ่มตัวอย่าง
	X	แทน	การสอนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD
	T ₁	แทน	การสอบก่อนเรียน
	T ₂	แทน	การสอบหลังเรียน

ดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนด้วยตนเองโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง
2. ชี้แจงให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เพื่อให้นักเรียนจะได้ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง
3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แล้วบันทึกคะแนนที่ได้จากการทดสอบเป็นคะแนนก่อนเรียน (pre-test)
4. ดำเนินการทดลองโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง จำนวน 15 ชั่วโมง และระหว่างทำการทดลองมีการทดสอบย่อย
5. ทำการทดสอบหลังเรียน (post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แล้วบันทึกผลคะแนนหลังเรียน
6. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบนำคะแนนที่ได้วิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

7. ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม นำผลการประเมินที่ได้มาวิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test

ผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ปรากฏผลดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (E1/E2) เท่ากับ 80.10 / 88.07 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังเรียนคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD นักเรียนในความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

บทสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการศึกษาค้นคว้าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อภิปรายผลได้ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ STAD มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 80.10 / 88.07 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด หมายความว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งได้จากคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 88.07 แสดงว่าแผนการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษา

ค้นคว้าสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าแผนการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ได้ผ่านการตรวจ และการให้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ อีกทั้งได้ผ่านการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมตลอดจน ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้และการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวกับการสร้าง ทำให้ครูผู้สอนเกิดความมั่นใจในการสอนมากขึ้นบทเรียนมีประโยชน์และมีความหมายต่อชีวิตจริงของผู้เรียน (สุนันทา สุนทรประเสริฐ, 2545 : 2-3) และข้อดีของเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD คือ ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกคนอื่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง ผู้เรียนมีความตื่นเต้นสนุกสนานและมีความสุขในการเรียนรู้ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2547 : 175) ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ส่งผลให้แผนการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ ไกรศรี พลเยี่ยม (2547 : 88-114) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและอสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (STAD) มีประสิทธิภาพ 73.33/78.03 และสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ วรณกาญจน์ จิตรรักษา (2548 : 53-88) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (STAD) มีประสิทธิภาพ 82.90/84.88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ผู้ศึกษาค้นคว้ายังสังเกตเห็นการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ว่าในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-5 นักเรียนมีความสนุกสนานมีความสนใจในการเรียนเป็นอย่างดีในกิจกรรมการเรียนรู้ต่อมานักเรียนเริ่มไม่ค่อยกระตือรือร้นเท่าที่ควร นักเรียนบางคนไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเนื้อหาเริ่มยากขึ้นนักเรียนแก้ปัญหาไม่ได้จึงเบี่ยงการคิดและนักเรียนจะรู้สึกสงสัยดัง ผู้ศึกษาค้นคว้าต้องพูดให้นักเรียนทำตามกติกา และในกิจกรรมที่เป็นโจทย์ปัญหานักเรียนจะใช้เวลามากในการแก้ปัญหาและทำให้นักเรียนไม่ค่อยมั่นใจในการนำเสนอผลงานผู้ศึกษาค้นคว้าจึงพูดช่วย และให้รางวัลคนเก่ง

2. คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยแผนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD จะช่วยเพิ่มสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีการที่ใช้กระบวนการกลุ่มเป็นหลัก โดยกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายและนำกลุ่มไปสู่เป้าหมายให้ได้ ซึ่งสมาชิกแต่ละคนจะต้องพัฒนาตนเอง เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของตนและช่วยให้กลุ่มประสบผลสำเร็จ การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนให้บรรลุเป้าหมาย เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เหตุผลดีขึ้น และคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น (ทิสนา แคมมณี. 2548 : 101) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ อนันต์ บุตรศรีเมือง(2550 : 86-87) พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของพัชระ งามชัด (2549 :54-78) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การที่ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏเช่นนี้ น่าจะมีสาเหตุมาจากการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน มีความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น ทำให้สนใจที่จะเรียนรู้และการเรียนรู้เป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และแต่ละกลุ่มต้องการรางวัลหรือคำชมเชยจึงทำให้นักเรียนที่เรียนเก่งได้ช่วยอธิบายการแก้ปัญหาให้นักเรียนที่มีความสามารถปานกลางและนักเรียนที่เรียนอ่อนได้เข้าใจ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD โดยภาพรวมระดับความพึงพอใจของนักเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด และจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนพบว่า นักเรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นในการทำกิจกรรม พยายามช่วยเหลือกันจนกลุ่มสามารถทำงานบรรลุเป้าหมาย อันเป็นผลสืบเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการจัดประสบการณ์ให้เกิดขึ้นโดยตรงกับตัวนักเรียน นักเรียนได้ทำงานกลุ่มระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนการช่วยเหลือในการเรียน ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเองมากขึ้น นักเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจการเรียน และสนุกกับการเรียน ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน สอดคล้องกับ สุลักษณ์ สุขแก้ว (2549) การพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ผลการศึกษาพบว่า (1) แผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีประสิทธิภาพ(E / E) เท่ากับ 80.83 / 81.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 (2) นักเรียน ที่เรียนโดยการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มากกว่าร้อยละ 80 มีความพึงพอใจในระดับมากต่อการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

1.1 เมื่อนักเรียนเริ่มไม่ค่อยกระตือรือร้นในการเรียนรู้ นักเรียนบางคน ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนทั้งนี้ เนื่องจากเนื้อหาเริ่มยากขึ้นนักเรียนแก้ปัญหาไม่ได้ ควรพุดกระตุ้นให้นักเรียนทำตามกติกา พุดช่วยๆ และให้รางวัลคนเก่ง หรืออาจใช้กิจกรรมเกม แข่งขันเพื่อชิงรางวัลหรือร้องเพลงเพื่อให้เด็กไม่เบื่อต่อการจัดกิจกรรม

1.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ตั้งเป้าหมายร่วมกันซึ่งเป้าหมายของกลุ่มจะทำให้ให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะช่วยให้สมาชิกในกลุ่มคนอื่น ๆ สามารถตอบคำถามหรือทำแบบทดสอบได้เหมือนกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ร่วมกันตั้งไว้ ทุกคนในกลุ่มจะพยายามที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้คะแนนของกลุ่มคนดี ซึ่งในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มครูผู้สอนควรคอยกระตุ้นให้นักเรียนได้ช่วยเหลือและร่วมปรึกษากัน และคอยสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนอย่างทั่วถึงโดยการเดินดูที่ละกลุ่มพร้อมให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนเกิดปัญหา

1.3 ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น ส่งเสริมให้นักเรียนได้หาความรู้เพิ่มเติมการไปกิจกรรมที่เรียนในชั่วโมงหรือมีกิจกรรมเสริมให้เด็กได้ช่วยกันแก้ปัญหาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

1.4 ครูควรจัดสภาพแวดล้อมหรือบรรยากาศห้องเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรมกลุ่ม เช่นมีเครื่องช่วยพุดเวลานักเรียนนำเสนอผลงาน

1.5 ควรพุดกระตุ้น และแนะนำนักเรียนเก่งได้มีโอกาสสอนนักเรียนที่มีความสามารถปานกลางและเรียนอ่อนอยู่บ่อย ๆ เพื่อให้ให้นักเรียนไม่ลืมนเนื้อหาการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในเรื่องอื่น หรือในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

2.3 ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์เชาวน์อารมณ์ เป็นต้น