

การศึกษาความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Abilities of communication skills in Mathematics
by TGT learning management for Mathayom 1 students

อาริยา ไพโรจน์¹ อุไรวรรณ ปานทโชติ² และเพ็ญกรวี พะโยม³
Ariya Pairot¹, Uraiwan Pantachord² and Peangrawee Phayom³

¹ นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

³ วิทยฐานะครู โรงเรียนชุมชนบ้านเขาแก้ว

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) เพื่อศึกษาความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนชุมชนบ้านเขาแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ TGT แบบวัดความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test dependent และ t-test one sample) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ TGT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT หลังสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าตั้งใจเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้าพยายามทำคะแนนในการสอบให้มากขึ้นเรื่อยๆ และข้าพเจ้าสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามลำดับ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ TGT / ความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ / ความใฝ่เรียนรู้

Abstract

The objectives of this research were to compare the ability to communication skills in Mathematics before and after using TGT learning management for Mathayom 1 students, to compare the ability to communication skills in Mathematics after applying the TGT learning management for Mathayom 1 students with 70% criteria and to study their learning ambitions after

implementing the TGT learning management for Mathayom 1 students. Sample group is a Mathayom 1/1 student at Chum Chon Ban Khao Kaew School. Kamphaeng Phet Province In the second semester of the academic year 2021, 25 students were obtained by Cluster Random Sampling. The research instruments consisted of the TGT learning management plan, a measure of communication skills in Mathematics and a measure of learning ambitions. Analyze data using averages (\bar{X}), standard deviations (S.D.) t-test dependent and t-test one samples. The results showed that Mathayomsuksa 1 students were able to communication skills in Mathematics after higher than before with TGT learning management at the .05 level, Mathayomsuksa 1 students were able to communication skills in Mathematics by TGT learning management for Mathayom 1 students after 70 percent higher than the threshold with statistical significance at the .05 level and Mathayomsuksa 1 students were eager to learn after using TGT learning management, the overall level was at a high level.

Keywords: TGT learning management / Communication skills in Mathematics / Learning ambition.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิชาคณิตศาสตร์ ถือว่าเป็นวิชาที่มีความสำคัญยิ่งเพราะเป็นศาสตร์ที่ต้องอาศัยข้อเท็จจริง หลักการ วิธีการ เหตุและผล เป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาหาข้อยุติ วิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้เป็นคนที่ดีอย่างมีเหตุผล คิดอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความก้าวหน้าของแขนงวิชาต่าง ๆ ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และด้านสังคมวิทยา ซึ่งล้วนแต่อาศัยหลักทางคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานทั้งสิ้น คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์จิตใจมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการและเหตุผล ฝึกให้คนคิดอย่างเป็นระบบระเบียบมีแบบแผน และยังเป็นรากฐานของวิทยาการหลายสาขาคณิตศาสตร์ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง (ยุพิน พิพิธกุล, 2554) นอกจากนี้ยังช่วยสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เช่น ทำให้เป็นคนช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาได้ดี ตลอดจนสามารถสื่อสารความคิด นั้นออกมาอย่างมีระบบ มีความประณีตละเอียดถี่ถ้วน (วรรณิ โสมประยูร, 2554)

ความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ นับว่าเป็นความสามารถหนึ่งที่มีให้ผู้เรียนใช้ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ รวมถึงการผสมผสานความรู้สู่สถานการณ์อื่น ความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญที่จะต้องทำให้มีความหมายแก่นักเรียนหากนักเรียนต้องการสื่อสารความคิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถทั่ว ๆ ไปในการสื่อสารจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจภาษาคณิตศาสตร์ เป็นเหมือนสะพานที่ช่วยให้นักเรียนแปลข้อความต่าง ๆ ให้เป็นภาษาเชิงนามธรรมและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ การสื่อสารยังมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ใช้แทนความคิดทางคณิตศาสตร์ในด้านวัตถุ รูปภาพ กราฟ สัญลักษณ์ต่าง ๆ คำพูด และการแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้มาซึ่งการรับรู้ในคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งในฐานะเป็นชนิดของระบบสื่อสารและในฐานะที่เป็นเครื่องมือ การใช้คณิตศาสตร์ในการสื่อสาร ยังช่วยให้นักเรียนมีความรู้ชัดเจนในแนวคิดและเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น เพราะคณิตศาสตร์เป็นภาษาหนึ่งที่เป็นภาษาเฉพาะที่กำหนดขึ้นด้วยสัญลักษณ์ที่รัดกุมและสื่อความหมายได้ถูกต้อง

เป็นภาษาที่มีอักษรเป็นตัวเลขและสัญลักษณ์แทนความคิด ทุกคนที่เรียนคณิตศาสตร์ จะเข้าใจความหมายที่ตรงกัน (ยุพิน พิพิธกุล, 2554)

การจัดการเรียนรู้แบบ TGT (Team Games Tournaments) เป็นเทคนิคหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนรวมกันเป็นกลุ่มย่อย เป็นการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมส์ นักเรียนทุกคนจะมีส่วนร่วมสนุก ตื่นเต้นและท้าทาย ความสามารถของนักเรียน สมาชิกในกลุ่มมีระดับความสามารถที่ต่างกัน สมาชิกภายในกลุ่มจะศึกษาค้นคว้าและทำงานร่วมกัน นักเรียนจะบรรลุเป้าหมาย ก็ต่อเมื่อเพื่อนร่วมกลุ่มบรรลุถึงเป้าหมายนั้นร่วมกัน นักเรียนจึงมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพื่อช่วยเหลือสนับสนุน กระตุ้นและส่งเสริมการทำงานเพื่อนสมาชิกในกลุ่มให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนได้อภิปรายซักถามซึ่งกันและกัน เพื่อให้เข้าใจบทเรียนหรืองานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดีทุกคน (มณี บุญญาติศัย, 2558) และเกิดความใฝ่เรียนรู้

จากความสำคัญข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และความใฝ่เรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านเขาแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด 2 ห้อง จำนวน 51 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนชุมชนบ้านเขาแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 25 คนซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องสถิติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

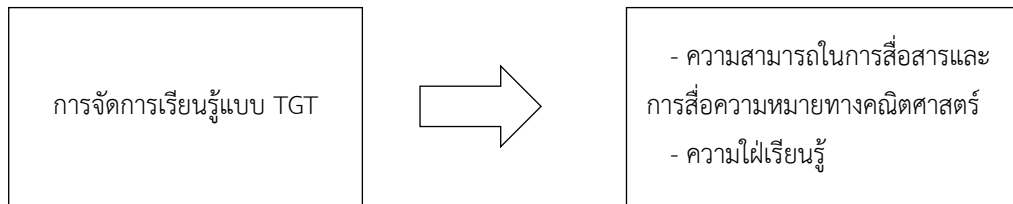
ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 - เดือนมกราคม พ.ศ. 2565

ตัวแปร

ตัวแปรต้น	ได้แก่	การจัดการเรียนรู้แบบ TGT
ตัวแปรตาม	ได้แก่	- ความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ - ความใฝ่เรียนรู้

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านเขาแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด 2 ห้อง จำนวน 51 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนชุมชนบ้านเขาแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ TGT แบบวัดความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ รายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 9 แผน

2. แบบวัดความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ แบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม พบว่า มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัดอุปสรรค (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 คน พบว่าค่าความเชื่อมั่น (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.88 ค่าความยากง่าย (p) มีค่าระหว่าง 0.41 – 0.78 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าระหว่าง 0.22 - 0.38

3. แบบวัดความใฝ่เรียนรู้ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัดอุปสรรค (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 คน พบว่าค่าความเชื่อมั่น (Cronbach) มีค่าเท่ากับ 0.88

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ก่อนเรียน (Pre-test)
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT จำนวน 9 ชั่วโมง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ หลังเรียน (Post-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)
2. การเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ TGT กับเกณฑ์ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test one sample)
3. การศึกษาความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึง	มีความใฝ่เรียนรู้ ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง	มีความใฝ่เรียนรู้ ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	มีความใฝ่เรียนรู้ ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	มีความใฝ่เรียนรู้ ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	มีความใฝ่เรียนรู้ ระดับน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	n	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ TGT	25	9.12	1.39		
หลังการจัดการเรียนรู้แบบ TGT	25	16.20	1.58	24.09	.00*

*p < .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ TGT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า $t = 24.09$ และค่า Sig. = .00

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

	n	μ	\bar{x}	S.D.	t	Sig.
ความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	25	14	16.20	1.58	6.96	.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT หลังสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการศึกษาความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ความใฝ่เรียนรู้	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ข้าพเจ้าตั้งใจเรียน	4.12	0.60	มาก
2. ข้าพเจ้าตั้งใจเอาใจใส่ และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	3.32	0.63	ปานกลาง
3. ข้าพเจ้าสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ	4.00	0.76	มาก
4. ข้าพเจ้าศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม	3.84	0.75	มาก
5. ข้าพเจ้าสามารถบันทึกสรุปความรู้ วิเคราะห์ ข้อมูลจากสิ่งที่เรียนรู้ สรุปเป็นองค์ความรู้	3.92	0.70	มาก
6. ข้าพเจ้าแสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ	3.92	0.81	มาก
7. ข้าพเจ้าพยายามทำคะแนนในการสอบให้มากขึ้นเรื่อย ๆ	4.04	0.73	มาก

ตารางที่ 3 ผลค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ต่อ)

ความใฝ่เรียนรู้	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
8. ข้าพเจ้ามีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ	3.68	0.85	มาก
9. ข้าพเจ้าสรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล	3.72	0.61	มาก
10. ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ และนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	3.80	0.76	มาก
รวม	3.84	0.51	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$ และ S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าตั้งใจเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.12$ และ S.D. = 0.60) รองลงมา คือ ข้าพเจ้าพยายามทำคะแนนในการสอบให้มากขึ้นเรื่อยๆ ($\bar{X} = 4.04$ และ S.D. = 0.73) และข้าพเจ้าสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ($\bar{X} = 4.00$ และ S.D. = 0.76) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การศึกษาความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ TGT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT กระตุ้นให้นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียนอย่างต่อเนื่อง กระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้และทบทวนบทเรียนให้เข้าใจ จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีการเสริมสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล สร้างเสริมบรรยากาศในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากนักเรียนมีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ยอมรับและวางใจซึ่งกันและกัน กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และตระหนักถึงคุณค่าของตน พัฒนาทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาและความรับผิดชอบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปริญญา สองสีดา (2556) ได้ศึกษาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ TGT เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ผลการศึกษาพบว่า ทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ด้านการพูด การอ่าน การเขียน และโดยรวมของนักเรียนหลังได้รับการเรียนการสอน สูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT หลังสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ เนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดกลุ่มนักเรียน แบบละความสามารถด้านการเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน และเพศที่แตกต่างกัน จะกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น นักเรียนรู้สึกสนุกสนานและมีพฤติกรรมเชิงบวก เมื่อได้เรียนรู้แบบกลุ่มร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน ได้ทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ทำงานร่วมกันเป็นทีม มีหน้าที่และความรับผิดชอบต่อทีมร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีจุดมุ่งหมายเดียวกันในการที่จะทำ ให้ทีมประสบความสำเร็จด้วยการเก็บสะสมคะแนนของตนเองและคะแนนของกลุ่ม นักเรียนทุกคนจึงตั้งใจ และ

ร่วมมือกันเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา ช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่มเพื่อที่จะนำความรู้ไปใช้ในการแข่งขันเกมตอบปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อัจฉราพรรณ อาโน (2555) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความใฝ่เรียนรู้ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าตั้งใจเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้าพยายามทำคะแนนในการสอบให้มากขึ้นเรื่อย ๆ และข้าพเจ้าสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามลำดับ เนื่องจาก การจัดการเรียนการสอนแบบ TGT เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความปรารถนา ความอยากรู้อยากเห็น ความกระตือรือร้น ความสนใจ ความพอใจที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองความรู้ด้านการเรียน และสภาพแวดล้อมรอบตัว ซึ่งสอดคล้องกับ วินัย พัฒนรัฐ และคณะ (2556) กล่าวว่า ความใฝ่รู้ เป็นความมุ่งหวัง ความปรารถนาที่จะแสวงหาความรู้ เพื่อจะรับความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ที่ตนเองยังไม่มีรู้ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการแสวงหาความรู้อยู่เสมอจะเป็นการเพิ่มพูนสติปัญญา ทำให้คนมีเหตุผล มีความรับผิดชอบ มีความมั่นใจในตนเอง และจะนำความรู้ความสามารถไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้แบบ TGT มีขั้นตอนค่อนข้างยุ่งยาก หลายขั้นตอน ครูผู้สอนควรต้องเตรียมสื่อวัสดุ อุปกรณ์ให้พร้อม และต้องศึกษาวิธีการให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT ในชั้นการเล่นแข่งขันทางวิชาการ ควรเน้นย้ำนักเรียนในเรื่องความซื่อสัตย์ กตিকা เวลา รวมทั้งมารยาทในการพูดคุยภายในกลุ่ม
3. การจัดการเรียนรู้แบบ TGT ทุกขั้นตอนมีความสำคัญ ครูผู้สอนควรให้ความสนใจและปฏิบัติตามขั้นตอนทุกขั้นตอนด้วยความเอาใจใส่

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT ไปทดลองใช้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อศึกษาว่าให้ผลเหมือนหรือต่างกันอย่างไร
2. ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบ TGT บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- ปริญญา สองสีดา. (2556). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง ปฏิยานุพันธ์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มณี บุญญาดิษฐ์. (2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดศรีดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย.

- ยุพิน พิพิธกุล. (2554). การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตการวัดผล การศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- วรรณิ์ โสมประยูร. (2554). การพัฒนาแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มี ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วินัย พัฒนรัฐ และคณะ. (2556). ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 33. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- อัจฉราพรรณ อาโน. (2555). ผลการใช้เทคนิค TGT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ทักษะกระบวนการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.