

กรณีศึกษา

พัฒนาความสามารถด้านการคิด โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) ในรูปของเอกสารประกอบการเรียน และใช้การเสริมแรง หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง

สภาพปัจจุบันและปัญหา

ผู้รายงานได้จัดการเรียนรู้ในรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค 30201 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/11 ปีการศึกษา 2560 พบปัญหาในชั้นเรียนคือ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ซึ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่นักเรียนจะได้ฝึกทักษะการคิดคำนวณ พบว่านักเรียนจำนวน 42 คน ได้คะแนนอยู่ในกลุ่มเรียนอ่อน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ได้คะแนนในกลุ่มเรียนปานกลาง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.38 และได้คะแนนในกลุ่มเรียนดี 29 คน คิดเป็นร้อยละ 69.05 จะสังเกตได้ว่า ร้อยละของนักเรียนที่เรียนอ่อนในเรื่องระบบจำนวนจริงนี้สูง เพราะนักเรียนไม่นำหลักการและวิธีการที่ผู้สอนได้สอนไปมาใช้ได้ จึงส่งผลให้นักเรียน มีผลคะแนนต่ำในหน่วยการเรียนรู้นี้ ผู้สอนจึงวิเคราะห์ว่า ควรนำวิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) ในรูปของเอกสารประกอบการเรียน และใช้การเสริมแรง มาใช้กับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/13 ปีการศึกษา 2561 เพราะนักเรียนควรได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับการ คิดคำนวณ โดยคิดค้นวิธีพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่และหาเพิ่มเติม พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบจำนวนจริงขึ้น เพื่อให้ใช้เป็นเครื่องมือในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น กระตุ้นการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ให้นักเรียนได้มีโอกาสในการพัฒนาตนเอง ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน
2. เพื่อศึกษาผลคะแนนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค 30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/13 ที่ได้รับการพัฒนา ทักษะการ คิด โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) ในรูปของเอกสารประกอบการเรียน และใช้การเสริมแรง
3. เพื่อเปรียบเทียบผลคะแนน วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค 30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/13 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) ในรูปของเอกสารประกอบการเรียน และใช้การเสริมแรง
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) ในรูปของเอกสารประกอบการเรียน และใช้การเสริมแรง

ความสำคัญของการศึกษา

1. นักเรียนมีผลคะแนน วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/13 ส่งผลให้นักเรียนสามารถคิด แก้ปัญหาโจทย์ได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น รวมไปถึงนักเรียนเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ เกิดความสนใจและกระตือรือร้น อีกทั้งมีนิสัยใฝ่เรียนรู้
2. เอกสารประกอบการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ที่สร้างขึ้น จะสามารถตอบสนองความต้องการรายบุคคลได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นการยึดการศึกษาแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ และใช้วิธีการสอนแบบ เพื่อนช่วยสอน ประกอบกับผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัด และ ความสามารถ เห็นแนวทางใน การเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต สร้างองค์ความรู้จากการศึกษา การฝึกปฏิบัติ และช่วยให้ความรู้ไม่จำกัด อยู่เฉพาะในห้องเรียนอีกต่อไป
3. เอกสารประกอบการเรียน ใช้เป็นสื่อเสริมสำหรับนักเรียนที่เรียนเก่ง ใช้เป็นสื่อซ่อมเสริม และสอน เพื่อน สำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน จะมีเพื่อนที่เรียนดีมาช่วยสอน เหมือนมีคุณครูเพิ่มอีก 1 คน คอยสอนและแนะนำวิธีการทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง และใช้เป็นสื่อสำหรับนักเรียนปกติที่จะทบทวนหรือเสริมความเข้าใจได้ด้วย
4. เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ในครั้งต่อไป

ขอบเขตของการศึกษา

1. ประชากรได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/13 โรงเรียนพะเยาพิทยาคม ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง
2. เนื้อหา อยู่ในรูปแบบของ เอกสารประกอบการเรียน วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง
3. ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ช่วงเดือน สิงหาคม 2561

วิธีลงมือดำเนินการ

ลำดับแรกครูผู้สอนได้เลือกประชากรที่จะทำการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/13 โรงเรียนพะเยาพิทยาคม ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และใช้เวลาเรียน 4 คาบ/สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1-24 เดือน สิงหาคม 2561 จำนวน 16 คาบ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จากนั้นเมื่อได้กลุ่มประชากรแล้ว จึงได้นำโครงการสอนคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 มาวิเคราะห์เนื้อหา โดยเฉพาะ เนื้อหาเกี่ยวกับ เรื่อง ระบบจำนวนจริง เป็นเนื้อหาที่ใกล้ตัวที่สุด การดำเนินการสอนตามแผนจัดการเรียนรู้ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามปกติ แต่ใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง เพื่อที่จะได้ครอบคลุมเนื้อหา และใช้ใบกิจกรรม แบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบ เน้นเนื้อหาที่มากและใช้เวลาที่จำกัด

ซึ่งจากการแบ่งกลุ่มนักเรียน 3 กลุ่ม คือ เรียนดี เรียนปานกลาง เรียนอ่อน ครูผู้สอนได้สร้างสื่อการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหา ชัดเจนและง่ายต่อการศึกษาและทำแบบฝึกหัด มากกว่า หนังสือเรียน เอื้อต่อการใช้คู่กับวิธีสอนแบบ เพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) โดยนักเรียนกลุ่ม เรียนดี และเรียนปานกลาง คือกำลัง

สำคัญหลักที่ถูุกกำหนดบทบาทให้ไปสอนวิธีการคิดคำนวณให้กับเพื่อนกลุ่มเรียนอ่อน และกลุ่มที่เรียนได้ระดับปานกลางเหมือนกัน โดยการศึกษาจากเอกสารประกอบการเรียน

หลักจากที่ให้นักเรียน ช่วยกันศึกษาเอกสารประกอบการเรียนตามคู่ที่จัดให้แล้ว ในคาบสุดท้าย ของการจัดกิจกรรม มีการวิภาคหาข้อดี ข้อเสีย และความเหมาะสมของเอกสารประกอบการเรียน ระหว่างครูกับนักเรียน บรรยากาศมีความแตกต่างจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ โดยสิ้นเชิง มีความร่าเริงพร้อมและกล้าที่จะซักถาม สามารถบอกข้อดี ข้อเสีย ของการจัดกิจกรรมนี้ได้ ชัดเจน และทำให้ผู้เรียนและครู มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากขึ้น

ครูผู้สอน พบว่ากิจกรรมการเรียน โดยการใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน ร่วมกับการเสริมแรง ได้รับความสนใจจากนักเรียนในระดับที่ดีมาก เมื่อทำการทดสอบท้ายบทเรียนอีกครั้ง โดยใช้ข้อสอบแนว ประสมกับเนื้อหาครึ่งหลัง ผลคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนดีขึ้นกว่าเดิมทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีผู้เรียนคนใดสอบตกเลย

สรุปผลการดำเนินงาน

หลังใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน ร่วมกับการเสริมแรง สิ่งที่เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ ผู้สอน คือ การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมี ผลคะแนนสูงขึ้นนั้น อยู่ที่การจัดการเรียนรู้ให้มีกิจกรรมที่หลากหลาย การเอาใจใส่ของครูภายใต้เนื้อหาที่มากและเวลาที่จำกัด สามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย ให้เหมาะสมกับความสามารถ ระดับความสนใจ ของนักเรียนเป็นอย่างดี จนพบอีกอย่างหนึ่งว่า ยิ่ง ทำแบบฝึกทักษะ บ่อย ยิ่งทำให้ผู้เรียน มีคะแนนสูง นักเรียนกลุ่มเรียนปานกลาง จำนวน 17 คนคิดเป็นร้อยละ 42.50 สามารถยกระดับตัวเองไปอยู่กลุ่ม เรียนดีทั้งหมด 17 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และนักเรียนกลุ่มเรียนอ่อนจำนวน 21 คน ก็ขยับไปอยู่ในกลุ่ม เรียนดีทั้งหมดเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 100 และทุกคนไม่สอบตกในหน่วยการเรียนรู้นี้ และที่ครูผู้สอนพบอีกอย่างหนึ่ง คือ การบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นประจำ ช่วยให้ ครูผู้สอน มีข้อมูลที่ปรับปรุงการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

ส่วนการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้น มาก จะเห็นได้ว่าเข้าห้องตรงเวลา กระตือรือร้น ตั้งใจเรียน ชอบ ซักถาม ทำงานส่งตรงเวลามากขึ้น ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค 30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง โดยใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน ร่วมกับการเสริมแรง เข้ามาช่วยนั้นทำให้นักเรียนมีความสนใจเรียนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน และนักเรียนคิดว่าการสอนแบบเพื่อนช่วยสอนทำให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้เป็นอย่างดี เหมือนมีครูเพิ่มขึ้นในห้องเรียนอีก 1 คน และเนื่องจากเป็นวัยเดียวกันจึงทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีต่อกันอีก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผู้เรียน

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/13 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน ร่วมกับการเสริมแรง วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง เป็นดังนี้

1. ข้อมูลส่วนตัว

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียน จำแนกตามเพศของผู้เรียน ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน ร่วมกับการเสริมแรง วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง เป็นดังนี้

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	13	32.50
หญิง	27	67.50
รวม	40	100

จากตารางพบว่า จำนวนของผู้เรียน

เป็นเพศชาย ร้อยละ 32.50

เป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.50

2. ข้อมูลสื่อ โดยใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน
รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวน
จริง

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน(Peer Tutoring)
และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการ
เรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง เป็นดังนี้

ข้อความถามเพื่อความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
1. การเรียน โดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน(Peer Tutoring) และ ใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนที่มีความกระตือรือร้นมากขึ้น	4.58	11.16	เห็นด้วยมากที่สุด
2. การเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน(Peer Tutoring) และ ใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ช่วยให้นักเรียนปรับปรุง พัฒนาตนเอง ในการทำใบกิจกรรม แบบฝึก ทักษะ และแบบทดสอบ	4.55	11.05	เห็นด้วยมากที่สุด
3. การเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน(Peer Tutoring) และ ใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ช่วยให้นักเรียน เรียนรู้ได้โดยวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน และสามารถช่วยเหลือ ตนเองได้	4.45	11.05	เห็นด้วยมาก
4. นักเรียนพอใจที่ได้ใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน(Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง สามารถนำไปฝึกทำที่บ้าน หรือทำนอกเวลาเรียน จากที่ได้เรียนใน ห้องเรียน	4.68	12.02	เห็นด้วยมากที่สุด
5. นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข ไม่เบื่อ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ ให้กับเพื่อนๆได้	4.63	11.51	เห็นด้วยมากที่สุด
6. การเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน(Peer Tutoring) และ ใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี	4.58	10.98	เห็นด้วยมากที่สุด
7. การเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน(Peer Tutoring) และ ใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ช่วยให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น	4.75	13.04	เห็นด้วยมากที่สุด

ข้อความเพื่อความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
8. นักเรียนมีความรู้และประสบการณ์มากขึ้น เมื่อมีการเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน(Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง	4.85	14.76	เห็นด้วยมากที่สุด
9. นักเรียนคิดว่าการเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ได้รับประโยชน์มาก	4.78	13.44	เห็นด้วยมากที่สุด
10. นักเรียนอยากเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 ในเนื้อหาอื่นๆ อีก	4.93	16.26	เห็นด้วยมากที่สุด
รวม	4.68	12.53	เห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าในภาพรวม เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม รหัสวิชา ค 30201 อยู่ในระดับ เห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$, $SD = 12.53$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่อยู่ในระดับ บมากที่สุดคือ ข้อที่ 10 นักเรียนอยากเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 ในเนื้อหาอื่นๆ อีก อยู่ในระดับ เห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{x} = 4.93$, $SD = 16.26$) รองลงมาคือ ข้อที่ 8. นักเรียนมีความรู้และประสบการณ์มากขึ้น เมื่อมีการเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{x} = 4.85$, $SD = 14.76$) และผลการประเมินความคิดเห็นต่อการใช้สื่อ สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค 30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง มีค่าเฉลี่ยและค่า S.D. เป็นลำดับสุดท้ายคือ ข้อที่ 3 การเรียนโดยใช้สื่อ วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยสอน(Peer Tutoring) และใช้เอกสารประกอบการเรียน รวมกับการเสริมแรง วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ช่วยให้นักเรียน เรียนรู้ได้โดยวิธีเพื่อนช่วยเพื่อน และสามารถช่วยเหลือตนเองได้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{x} = 4.45$, $SD = 11.05$)

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบ ผลคะแนน วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30201 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/13 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีการสอนแบบ เพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) ในรูปของเอกสารประกอบการเรียน และใช้การเสริมแรง

เลขที่	ชื่อ-สกุล		คะแนน ก่อนใช้สื่อ	ค่า Z และ ค่า T score		คะแนน หลังใช้สื่อ	ค่า Z และ ค่า T score	
			20 คะแนน	Z-score ก่อนใช้สื่อ	T-score ก่อนใช้สื่อ	20 คะแนน	Z-score หลังใช้สื่อ	T-score หลังใช้สื่อ
1	นายก้องภพ	วังแผน	8	-0.919	40.81	17	5.094	100.94
2	นายศตวรรษ	พิภักแก้ว	9	-0.251	47.49	18	5.762	107.62
3	นายภัทรพล	ฮี้เกษม	6	-2.255	27.45	17	5.094	100.94
4	นายธีรภัทร	พุฒิรัตน์	13	2.422	74.22	19	6.430	114.30
5	นายนวนพล	จำรัส	9	-0.251	47.49	18	5.762	107.62
6	นายภูมิมิตรี	ภีระบัน	8	-0.919	40.81	18	5.762	107.62
7	นายชินดนัย	ก่องคำ	8	-0.919	40.81	19	6.430	114.30
8	นายนิพิชญ์	ลาภยศ	11	1.086	60.86	18	5.762	107.62
9	นายศุภณัฐ	ยะนา	11	1.086	60.86	18	5.762	107.62
10	นายเวสรัช	ก่องตัน	10	0.418	54.18	17	5.094	100.94
11	นายณัฐภัทร์	เฉพะตน	9	-0.251	47.49	18	5.762	107.62
12	นายวราเมธ	ปานันตา	10	0.418	54.18	18	5.762	107.62
13	นายอภิสิทธิ์	ยอดใจ	10	0.418	54.18	17	5.094	100.94
14	นางสาวประกายศรี	พรหมสวัสดิ์	9	-0.251	47.49	13	2.422	74.22
15	นางสาวพิมพ์วิมล	ปงคำเพย	8	-0.919	40.81	18	5.762	107.62
16	นางสาวศุภาพิชัย	เต็มใจ	11	1.086	60.86	14	3.090	80.90
17	นางสาวสาธิตา	ศรีใจ	10	0.418	54.18	18	5.762	107.62
18	นางสาวสุภัทสรดา	กาวิตา	10	0.418	54.18	14	3.090	80.90
19	นางสาวญาณกร	ดาวเรือง	9	-0.251	47.49	16	4.426	94.26
20	เด็กหญิงพิมพ์กานต์	จอมภา	7	-1.587	34.13	16	4.426	94.26
21	นางสาวอัญมณี	สุขศรีแก้ว	13	2.422	74.22	12	1.754	67.54
22	นางสาวกานต์ธิดา	อ้อยกาม	8	-0.919	40.81	17	5.094	100.94
23	นางสาวจิตติมา	พันตะสี	8	-0.919	40.81	13	2.422	74.22
24	นางสาวพีรดา	บุญทรง	9	-0.251	47.49	19	6.430	114.30
25	นางสาวศศิگانต์	แก่งทอง	10	0.418	54.18	15	3.758	87.58

เลขที่	ชื่อ-สกุล		คะแนน ก่อนใช้สื่อ	ค่า Z และ ค่า T score		คะแนน หลังใช้สื่อ	ค่า Z และ ค่า T score	
			20 คะแนน	Z-score ก่อนใช้สื่อ	T-score ก่อนใช้สื่อ	20 คะแนน	Z-score หลังใช้สื่อ	T-score หลังใช้สื่อ
26	เด็กหญิงบุญยาพร	สองสีใส	10	0.418	54.18	16	4.426	94.26
27	นางสาวปทุมพร	นามวรรณ	11	1.086	60.86	13	2.422	74.22
28	นางสาวพรหมพรพิชญวี	จันทร์สุขศรี	8	-0.919	40.81	17	5.094	100.94
29	เด็กหญิงชาริสา	หวานเสียง	10	0.418	54.18	15	3.758	87.58
30	นางสาวธีรดา	คำไป	9	-0.251	47.49	16	4.426	94.26
31	นางสาวกัญญาลักษณ์	วงศ์กันทิยะ	11	1.086	60.86	17	5.094	100.94
32	นางสาวจุฑามาศ	จิณาเพย	10	0.418	54.18	19	6.430	114.30
33	นางสาวพัสรี	ธนะ	10	0.418	54.18	15	3.758	87.58
34	นางสาวรักฉนิมาพร	สุวรรณฉัตรศิริ	9	-0.251	47.49	17	5.094	100.94
35	นางสาวทัศนนต์	หนูกระโทก	10	0.418	54.18	18	5.762	107.62
36	นางสาวปวันนพร	อินแดง	9	-0.251	47.49	19	6.430	114.30
37	นางสาวอิงครัตน์	พรหมเผ่า	7	-1.587	34.13	19	6.430	114.30
38	นางสาวรังสิณี	เผ่ากันทะ	11	1.086	60.86	15	3.758	87.58
39	นางสาวศิริรัตน์	สุขศิริเจริญ	8	-0.919	40.81	19	6.430	114.30
40	นางสาววิศรา	พัศกร	8	-0.919	40.81	18	5.762	107.62
Mean			8.93	0.28	50.46	15.95	4.93	97.39
SD			1.50	1.00	10.00	1.94	1.30	12.99
MAX			13.00	2.72	77.20	19.00	6.73	117.29
MIN			6.00	-1.96	30.43	12.00	2.05	70.52

คะแนนที่เฉลี่ย (Average T Score) ของผลคะแนนทางการเรียนก่อนใช้สื่อ = 50.46

คะแนนที่เฉลี่ย (Average T Score) ของผลคะแนนทางการเรียนหลังใช้สื่อ = 97.39

ร้อยละของคะแนนที่เฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น = 93.00

จากตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบ ผลคะแนน วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค 30201 หน่วย การเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/13 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) ในรูปของเอกสารประกอบการเรียน และใช้การเสริมแรง ผลปรากฏว่า ผู้เรียนมีค่าความต่างของผลคะแนนก่อนและหลังใช้ วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) ในรูปของเอกสารประกอบการเรียน และใช้การเสริมแรง คิดเป็นร้อยละเพิ่มขึ้น 93.00 ซึ่งหมายถึง ผู้เรียนสามารถเข้าใจและนำไปใช้ในการเรียนได้อย่างแท้จริง