



การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการ
แก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (~~Think-pair-share~~) ร่วมกับ
รูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม
Developing mathematical problem-solving skills on applying knowledge of sequences
and serials to solve problems of the value of money and installments by using think-
pair-share learning in conjunction with SSCS learning style of students grade 12/1
in Thatittayakom School

OR67107

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ~~เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้~~^{หลังได้รับ...}
เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด ~~โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share)~~
ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม (2) เพื่อเปรียบเทียบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ~~ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน~~ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของ
เงินและค่ารายงวดโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (~~Think-pair-share~~) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังการใช้การ
เรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้มาโดยการเลือกแบบ
เจาะจง (Purposive sampling) ~~โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS 4 ชั่วโมง~~<sup>กลุ่มเป้าหมายคือ ?
ปรับให้ถูกต้อง</sup>
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการ
แก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด ~~แบบวัด และแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์~~^{และแบบวัด}
เรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (~~Think-pair-share~~) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS การจัดการเรียนรู้ซึ่ง
ดำเนินการทดลองแบบกลุ่มทดลองหนึ่งกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีชนิด วัดหลัง ^{ค่าเฉลี่ย}
การทดสอบเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (One – Group Posttest Design) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่าง ^{ส่วนเบี่ยงเบน..}
คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบค่า t-test (Dependent) ^{ควรปรับการเขียนข้างต้นใหม่ทั้งหมด สื่อสารให้ชัดเจน}
ผลการวิจัยพบว่า (1) ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการ
แก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (~~Think-pair-share~~) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การนำความรู้
เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวดโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (~~Think-pair-share~~)
ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (3) ความพึง
พอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังการใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับ
รูปแบบการเรียนรู้ SSCS อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนรู้ SSCS, การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ^{ควรเพิ่ม ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ , ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน}



Abstract

The objectives of this research were (1) to compare ~~the development of~~ mathematical problem-solving skills on the application of sequential and serial knowledge to solve the problem of the value of money and installments by using think-pair-share learning **with SSCS model** ~~and SSCS learning style~~ with the criteria of 70% of students in Mathayom Suksa 6/1 Thatpittayakhom School, (2) to compare learning achievement between **before and after classes**. (Think-pair-share) in conjunction with SSCS learning model of students in Mathayom Suksa 6/1 That Pittayakom School(3) to study the satisfaction of students in Mathayom Suksa 6/1 That Pittayakom School. After using think-pair-share learning with SSCS learning style. The target groups used in the research were obtained by purposive sampling using think-pair-share learning in combination with the 4-hour SSCS learning model. Learning Management Plan on applying knowledge of sequences and series to solve problems of value of money and installments, measurement and measurement of mathematical problem-solving skills. Satisfaction with the management of mathematics learning using peer learning styles. In conjunction with the SSCS learning model, learning arrangements are conducted on a one-group basis. Analyze data by averaging, standard deviation, and T-type tests. Measure after the test against the criteria (One – Group Posttest Design) and compare student achievement. During pre-school and post-school test scores Analyze data using t-test (Dependent).

สื่อสารไม่ชัดเจน
อ่านไม่เข้าใจ

ควรปรับใหม่
ทั้งหมด
ให้สอดคล้องกับ
บทความ
ภาษาไทย
และหลักการ

The results of the research showed that (1) mathematical problem-solving skills on applying knowledge of sequences and serials to solve problems of the value of money and installments by using think-pair-share learning in conjunction with SSCS learning style of students in grade 12/1 at Thatpittayakom School were above the threshold of 70%, (2) learning achievement on applying knowledge of sequences and serials to solve problems of the value of money and installments using peer learning. (Think-pair-share) in conjunction with SSCS learning style of students in grade 12/1 Thatpittayakom School after learning higher than before. (3) Satisfaction of students in grade 12/1, Thatpittayakom School After using think-pair-share learning in conjunction with the SSCS learning style, it is at a good level. **ควรปรับ**

Keywords: SSCS learning, think-pair-share learning **ควรเพิ่ม**

ความเป็นมาของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อมนุษย์ คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำทักษะทางคณิตศาสตร์เชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังที่ (อัมพร ม้าคะนอง, 2557) กล่าวว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้มีทักษะสำคัญหลายทักษะ ซึ่งการคิดคำนวณเป็นทักษะที่สำคัญที่จะต้องพัฒนาให้นักเรียนมีความเชี่ยวชาญ นอกจากนั้นยังเน้นในด้านของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง ไม่ใช่การเรียนรู้แบบท่องจำ (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) **ไม่พบการอ้างหลายรายการ ในเอกสารอ้างอิง**

~~ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญนั้นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้ เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และ สภาพแวดล้อม และทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนควรจะได้เรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดทักษะขึ้นใน ตนเอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวทางในการคิดที่หลากหลายรู้จักประยุกต์และปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาให้ เหมาะสม รู้จักตรวจสอบและสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหาที่มีสัณยคติหรือร้อน ไม่ย่อท้อ รวมถึงมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญ อยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนนอกจากนี้การแก้ปัญหายังเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้การส่งเสริมให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ควรใช้สถานการณ์หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กระตุ้น ดึงดูดความสนใจ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน/กระบวนการแก้ปัญหาและยุทธวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลาย ข้อความข้างต้นควรมีการอ้างอิง~~

ควรนำเสนอที่มาของการวิจัย ที่จะนำไปสู่ปัญหาวิจัยกับกลุ่มนักเรียนที่ต้องการศึกษา กล่าวคือ ทักษะการแก้ปัญหา กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน.... โรงเรียน....

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เป็นการเรียนการสอนที่เน้นทักษะ กระบวนการแก้ปัญหาโดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ช่วยส่งเสริมความสามารถในกระบวนการคิด แก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งเสริมความมั่นใจในการคิด และการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) เป็นเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง ได้เกิดคิดหาคำตอบด้วยตนเอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และกระตุ้นให้ผู้เรียนหาข้อสรุปร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดขอบเขตการคิดและการพูดคุยอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ช่วยให้ผู้เรียนจดจำและคิดตามในประเด็นที่กำลังเรียนรู้ ได้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง ทำให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น ได้ฝึกทักษะการสื่อสารด้วยเหตุผล กล้าแสดงความคิดเห็น ลดปัญหาการแย้งตอบ หรือไม่ตอบ เพราะมีคนอื่นตอบไปแล้วหรือกลัวคำตอบของตนเองไม่ถูกต้อง ฝึกการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ คำตอบจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น **ควรอ้างอิงข้อความข้างต้น**

แต่เนื่องด้วยปัจจุบันนักเรียนยังไม่สามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบันที่ส่งผลทำให้นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จึงถือว่ามีความสำคัญสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เป็นอย่างยิ่ง ทำให้เกิดความสนใจที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนที่จะพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ให้สูงขึ้น

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่กล่าวถึงนั้น ควรระบุขอบเขตให้ชัดเจน ว่า เป็นปัญหาของใคร อย่างไร นำไปสู่การวิจัยอย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบ**การพัฒนา**ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม **ระหว่างก่อนและหลังเรียนคณิตศาสตร์**
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวดโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังการใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของวิจัย

วิจัยแบบกึ่งทดลอง

2. กลุ่มเป้าหมาย

หากไม่มีประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ไม่ต้องระบุวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และไปปรับในบทคัดย่อให้สอดคล้องกัน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคมจำนวนทั้งหมด 18 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 แบบ ดังนี้

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม จำนวน 6 แผนระยะเวลา 6 ชั่วโมง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม อัตรา 2 ตอน ตอนที่ 1 มีจำนวนทั้งหมด 3 ข้อย่อย และตอนที่ 2 มีจำนวนทั้งหมด 6 ข้อย่อย ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็นคะแนนเต็ม 9 คะแนน

2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม อัตรา 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็นคะแนนเต็ม 20 คะแนน

แบบวัดทั้งสอง ควรระบุว่า เป็นแบบคู่ขนาน แบบวัดละ 2 ฉบับ หรือ อย่างไร ??

3) แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert (Likert Scale) จำนวน 10 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 6 ชั่วโมง โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ **ควรรายงานการเก็บข้อมูลก่อนจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบวัดทั้ง 2 ชนิดก่อน**

~~4.1 ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด จากการที่ได้สอบถามครูและสัมภาษณ์นักเรียนที่เคยเรียนเรื่องนี้มาแล้ว~~

~~4.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบ และอธิบายถึงบทบาทหน้าที่ของนักเรียนและผู้วิจัย~~

4.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม **ระบุจำนวนแผน และชั่วโมง**

4.4 เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้แล้วให้ทำการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 2 ตอน ตอนที่ 1 มีจำนวนทั้งหมด 3 ข้อย่อย และตอนที่ 2 มีจำนวนทั้งหมด 6 ข้อย่อย ข้อละ 1 คะแนน รวมเป็นคะแนนเต็ม 9 คะแนน โดยมีระยะเวลาทำแบบทดสอบ 60 นาที และให้นักเรียนทำแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 ข้อ แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป **ต้องระบุด้วยว่าเก็บข้อมูลหลังจัดการเรียนรู้โดยการให้นักเรียนทำแบบทดสอบ 2 ฉบับ....อะไรบ้าง และทำแบบประเมินความพึงพอใจ...**

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบฝึกหัด เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด มีวิธีการดังนี้

5.1 หาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด

1) เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม โดยใช้สถิติ (t-test for One sample test)

2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบค่า t-test (Dependent) **หากใช้กลุ่มเป้าหมาย ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร ไม่ต้องใช้สถิติอ้างอิงไปยังประชากร**

5.2 วิเคราะห์ข้อมูลของแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้มีวิธีการดังนี้

1) หาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบวัด ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS แปลผลค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ดังนี้ (Punpinij 1990: 46 อ้างถึงใน สีน พันธุ์พินิจ, 2553:155) **ไม่มีในรายการอ้างอิง**

ควรใช้สัญลักษณ์ทางสถิติที่เป็นสากล M หรือ Mean หรือ SD ตัวเอียง ไม่มีจุด

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย ผลวิจัยข้อ 1 และ ข้อ 2 ควรปรับใหม่ให้ถูกต้อง หลังเลือกใช้สถิติที่ถูกต้องในการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว

1. ผลการเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบ เพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม ปรากฏผลในตารางที่ 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม

รายการ	N	\bar{x}	S.D.	t	df	.sig
ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	18	7	0.78	7.154*	17	.000

*p < .05

จากตาราง 1 พบว่า ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวดโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม

ตาราง 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวดโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS หลังเรียนกับก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม

รายการ	N	\bar{x}	S.D.	t	df	.sig
ก่อนเรียน	18	10.11	2.74	9.113*	17	.000
หลังเรียน	18	16				

*p < .05

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวดโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังการใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ปรากฏผลในตารางที่ 3

ตาราง 3 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	อันดับ
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4.61	0.51	มากที่สุด	2
2. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม	4.62	0.42	มากที่สุด	1
3.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	4.23	0.63	มาก	5
4. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อนตนเองและผู้อื่น	3.67	0.71	มาก	8
5. การจัดการเรียนรู้ทำให้จดจำเนื้อหาได้นาน	3.58	0.64	มาก	10



จากตาราง 3 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ หลังการใช้รูปแบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS หลังการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และเมื่อแยกองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้พิจารณาเป็นลำดับ พบว่า ลำดับ 1 การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ได้มากยิ่งขึ้น โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 ลำดับ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.61 ลำดับ 3 กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนใฝ่ เรียนรู้ กระตือรือร้นในการเรียน โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ลำดับ 4 การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจ ในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ได้มากยิ่งขึ้น โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 ลำดับ 5 การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.63 ลำดับ 6 การจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม เสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ลำดับ 7 การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ได้ง่ายขึ้น โดยรวม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ลำดับ 8 บรรยายากของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบตอ ตนเองและผู้อื่น โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ลำดับ 9 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม กับเนื้อหาที่ใชสอน โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 ลำดับ 10 การจัดการเรียนรู้ทำให้จดจำ เนื้อหาได้นาน โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64

1. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่า
รายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1
โรงเรียนธาตุพิทยาคม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพราะทั้งนี้ การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-
pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้ปัญหาประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน ซึ่ง
ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนนั้นประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ในชั้นเรียนนั้นและ
การที่จะทำให้ผู้เรียนนั้นประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหาได้นั้นไม่เพียงแต่ครูผู้สอนที่จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาอย่างดียิ่ง
เท่านั้น ซึ่งครูผู้สอนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการสอนการแก้ปัญหาตามการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SSCS เป็นอย่างดีด้วย
เพื่อที่จะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้หลักการการจัดการเรียนรู้
แบบ SSCS ไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้ Pizzini และคณะ (1989: 528-529) ได้กล่าวถึง หลักการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS มีดังนี้ การจัดการ
เรียนรู้แบบ SSCS เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งเชื่อว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้ความ
ความเข้าใจที่เกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหานั้นแตกต่างกัน ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรมีการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ
ครูผู้สอนต้องให้นักเรียนได้ดำเนินการแก้ปัญหานั้นด้วยตนเอง โดยที่ให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาแล้วให้ผู้เรียนวิเคราะห์
ปัญหาเพื่อระบุปัญหา และค้นหาสาเหตุของปัญหา แล้วทดลองเพื่อแก้ปัญหา และหาคำตอบหลังจากการแก้ปัญหาแล้ว เพื่อพัฒนา
ให้ผู้เรียนนั้นได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา โดยที่ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยให้ความช่วยเหลือในทุกขั้นตอนในการจัดกิจกรรม
การแก้ปัญหาครูผู้สอนต้องช่วยเหลือผู้เรียนในการพัฒนากลยุทธ์ ที่ใช้รับและการดำเนินการกับข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
ครูผู้สอนต้องชี้ให้เห็นถึงข้อผิดพลาดในการแก้ปัญหาของผู้เรียนในขั้นตอนที่ผู้เรียนทำการแก้ปัญหาผิดพลาด ครูผู้สอนต้องแสดงให้เห็น

[6]



ผู้เรียนเห็นว่า ผู้เรียนมีสมมุติฐานที่เพียงพอในการแก้ปัญหาหรือไม่ ครูผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มความสามารถ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวดโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะ การสอนการแก้ปัญหาแบบ SSCS นั้น ส่งผลให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การใช้ทักษะในการแก้ปัญหาได้สมบูรณ์ที่สุด นั่นคือ ผู้เรียนต้องผ่านประสบการณ์ในการแก้ปัญหาและมีทักษะทางความคิดที่มีความจำเป็นสำหรับการแก้ปัญหา นั่นคือ ทักษะในการจัดระบบข้อมูล การตัดสินใจ การหาทางเลือกของวิธีการแก้ปัญหา แล้วทำการทดสอบทางเลือกเหล่านั้น และที่สำคัญคือการใช้กระบวนการคิดที่นำไปสู่การแก้ปัญหาตามทฤษฎีการประมวลผลข้อมูลซึ่งประกอบด้วย การนิยามธรรมชาติของปัญหา การเลือกองค์ประกอบหรือขั้นตอนที่จะใช้ในการแก้ปัญหา การเลือกกลวิธีในการจัดลำดับองค์ประกอบในการแก้ปัญหา การเลือกตัวแทนความคิดเกี่ยวกับข้อมูลของปัญหา การกำหนดแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนแก้ปัญหา และการตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นส่วนประกอบในการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS **ยังขาดข้อมูลสนับสนุน**

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังการใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด(Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS **อยู่ในระดับมาก** ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบกันในเนื้อหาของรายวิชา ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจกล้าแสดงออกต่อหน้าเพื่อนหนึ่งคนโดยไม่กลัวว่าจะพูดผิดทำให้ผู้เรียนประมวลผลความคิดของตนเองก่อนนำไปแบ่งปันกับผู้อื่นผู้เรียนได้รับความรู้ที่มีความหมายนักเรียนสามารถนำไปใช้ทั้งในเนื้อหาเดียวกัน หรือต่างกัน ตลอดจนช่วยเตรียมนักเรียนให้ออกไปใช้ชีวิตในโลกของความเป็นจริง ซึ่งเป็นโลกที่ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจมากกว่าการแข่งขันแบบเผชิญหน้า ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ได้ศึกษาค้นคว้า ทำงานและแก้ปัญหาด้วยตนเองนักเรียนมีอิสระที่จะเลือกวิธีการเรียนรู้ของตนเองซึ่งจะทำให้นักเรียนมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองผู้เรียนได้รับความรู้ และประสบการณ์จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้สามารถจำความรู้ได้นาน และเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง มีทักษะในการแก้ปัญหา มีมนุษยสัมพันธ์ และการสื่อความหมาย จากการทำงานอภิปราย ชักถาม ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยน และให้ความร่วมมือซึ่งกันและกันได้รู้จักและเข้าใจตนเองดีขึ้นในด้านการทราบข้อดีและข้อบกพร่องของตนเองเพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขปรับปรุงฝึกทักษะการเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี รวมทั้งการเป็นผู้มีใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น **ยังขาดข้อมูลสนับสนุนเช่นเดียวกับประเด็นก่อนหน้านี้**

สรุปผลการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลใหม่ให้ถูกต้อง ปรับผลการวิจัยก่อน แล้วจึงนำเสนอส่วนนี้

1) ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวดโดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม หลังการใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด(Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS **อยู่ในระดับดี**

ปรับการรายงานผลความพึงพอใจ ในบทคัดย่อ ผลการวิจัย อภิปราย และสรุปผล ปรับให้ตรงกัน

ข้อเสนอแนะ

1) ในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนธาตุพิทยาคม **ข้อ 1 ไม่มีการเสนอแนะแต่อย่างใด**

2) รูปแบบการเรียนรู้ SSCS อาจต้องคำนึงถึงปัจจัยในด้านความพร้อมของอุปกรณ์และระบบสารสนเทศของนักเรียน และระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายในชั้นเรียน

3) ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-pair-share) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ SSCS ในระดับชั้นอื่นๆและเนื้อหาสาระอื่นๆ

ควรระบุข้อเสนอแนะ 2 ส่วน คือ เสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้ และเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- จิระประภา คำภาเกะ. (2563). "การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2." (ปริญญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี. (2561). การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยญาณธรณ์ ชัดทา, บุญญา เพียรสวรรค์ และ วรินทร์ สุภาพ. (2559). "การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ เน้นมนต์ศน์ทางคณิตศาสตร์ร่วมกับเทคนิค Think-Pair-Share เรื่อง ตัวประกอบของ จำนวนนับ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6."วารสารสังคมศาสตร์วิชาการ สำนั ก วิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 9(3), 139-153
- ณัฐกรณณ์ หลาวทอง. (2559). การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญา แนวดวง, คงรัฐ นวลแปง และ คมสัน ตรีไพบูลย์. (2561). "ผลการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย ร่วมกับเทคนิค Think - Pair - Share ที่มีต่อมนต์ศน์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2."วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, 20(1), 29-41.
- นริศรา สำราญวงษ์. (2558). "การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ SSCS เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องบทประยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5." (ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการสอน คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นันท์นภัส ศรีพรหมทอง. (2560). "การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง "โจทย์ปัญหาร้อยละ" โดยใช้รูปแบบ SSCS โรงเรียนบ้านหนองตะเภา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์." (ปริญญาศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาการสอนคณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปิยวรรณ ผลรัตน์. (2560). "การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อสมการ โดยใช้ รูปแบบ SSCS ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด." (ปริญญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอน คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.