

ผลของการใช้เทคนิคการสอน 5S เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ของนักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

นพวรรณ จำนวน¹

Received: 18 April 2023; Revised: 5 May 2023; Accepted: 19 May 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาหลังการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S กับเกณฑ์ร้อยละ 75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อเทคนิคการสอน 5S ประชากร คือ นักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาครู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 25 คน ได้กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม โดยใช้ปีการศึกษาเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t-test Dependent

ผลวิจัยสรุปดังนี้

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู หลังการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S ค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 77.07 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู หลังการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- 3) นักศึกษาครูมีความพึงพอใจมากต่อการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S ค่าเฉลี่ยภาพรวมคือ 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เทคนิคการสอน, เทคนิคการสอน 5S, วิจัยและพัฒนา,
เทคนิคเพื่อนคู่คิด

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 0891660399

The effect of applying 5S teaching techniques to improve academic achievement. Subject: process of research and development on innovation of student teachers Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University.

Noppawan Jumnuan¹

Abstract

The objectives of this research were 1) to compare the learning achievement of teacher students at Rajabhat University. Ayutthaya after learning using the 5S teaching technique with the criteria of 75 percent 2) comparing the learning achievements of 2) to study the satisfaction of teacher students towards the 5S teaching technique. The population was Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University teachers students. The sample group was 25 teachers students in the first semester of the academic year 2022. The sample group was obtained by stratified random sampling. The academic year was used as a random sampling unit. The research tools were the learning management plan using the 5S teaching technique, the learning achievement test, and the satisfaction questionnaire. The data were analyzed using percentage mean. mean and standard deviation, t-test Dependent.

The results were summarized as follows:

- 1) Teacher students' learning achievement after learning using 5S teaching techniques, the mean percentage was 77.07, higher than the criterion of 75%
- 2) The learning achievement of the teacher students after learning using the 5S teaching technique was higher than before using the 5S teaching technique Statistically significant at the .01 level.
- 3) Teacher students were very satisfied with learning using the 5S teaching technique, the overall mean was 4.08 and the standard deviation was 0.97

Keywords: learning achievement, Teaching techniques, 5S teaching techniques, Research and Development, Think-pair-share techniques

¹ Lecturer in Mathematics. Faculty of Education. Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University.
Phranakhon Si Ayutthaya 13000 E-mail Noppawan@aru.ac.th

บทนำ

กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากกระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดเป็นระบบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ และวางแผนการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ยังเป็นกระบวนการในการศึกษาศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพ และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ผู้วิจัยพบว่า การเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) เป็นการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นพัฒนาการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นเทคนิคการเรียนที่กระตุ้นให้เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้จากผู้อื่น ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความช่วยเหลือ ซึ่งกันและกัน เทคนิคเพื่อนคู่คิดเป็นเทคนิคโดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม ซึ่งนักศึกษาแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเอง แล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบที่เป็นคู่แนะนำหน้าชั้นเรียน ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญอยู่ 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การคิด (Think) นักศึกษามีเวลา 30 วินาที หรือมากกว่าเพื่อที่จะคิดให้ได้คำตอบที่เหมาะสม 2) การจับคู่ (Pair) หลังจากได้คำตอบแล้วให้นักศึกษาจับคู่เพื่อแบ่งปันคำตอบของตนเองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันและกัน 3) การแบ่งปัน (Share) คำตอบของนักศึกษาสามารถนำมาแบ่งปันภายในกลุ่มเดียวกันหรือในห้องเรียนในช่วงการอภิปรายเพื่อติดตามผลเทคนิคนี้ให้โอกาส แก่นักเรียนทุกคนที่จะแสดงออกถึงตนเอง รวมถึงสะท้อนให้เห็นถึงคำตอบของตนเอง (Lyman, 1981 : 109-113)

และจากการศึกษาเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) เป็นการจัดการเรียนรู้ ที่เริ่มจากกำหนดประเด็นปัญหาหรือข้อคำถามให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหาด้วยตัวเองก่อน หลังจากนั้นให้ผู้เรียนจับคู่กับเพื่อน เพื่อร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนรู้คำตอบกันและกัน แล้วลงข้อสรุปของปัญหานั้น และนำข้อสรุปนั้นมารวมกันอภิปรายทั้งชั้นเรียน (เทพบุตร หาญมนตรี , 2563) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยการความพร้อมให้ผู้เรียนก่อนเริ่มจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 ขึ้นทำกิจกรรมกลุ่ม ผู้สอนนำเสนอบทเรียนหรือเนื้อหาใหม่ หลังจากนั้นกำหนดประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน (Think) จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วจึงนำคำตอบที่ได้นั้นไปอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคู่ของตนเอง (Pair) เพื่อหาข้อสรุปหรือคำตอบที่เหมาะสมที่สุด ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นสรุปบทเรียน ผู้สอนสุ่มผู้เรียนบางคู่

มาเสนอคำตอบในชั้นเรียน (Share) ซึ่งจะมีครูคอยให้ความช่วยเหลือและเสนอแนะในสิ่งที่ขาดหายไป
ขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล ผู้สอนประเมินพฤติกรรมนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมตรวจสอบความ
ถูกต้องของใบงานหรือผลงาน การตอบคำถามของผู้เรียน

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยจึงได้นำ การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ของเทพบุตร หาญมนตรี พัฒนาเป็นเทคนิคการสอน 5S โดยมี 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1) Start Intro ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน ครูผู้สอนกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ จากนั้นทบทวนความรู้เดิม ก่อนเริ่มจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 2) Set Goals (Think) ขั้นกำหนดปัญหาและทำความเข้าใจปัญหาแล้วให้นักเรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ขั้นที่ 3) Search (Think- pair) นักเรียนจับคู่/กลุ่ม ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบของตนเอง และทำความเข้าใจปัญหาร่วมกันหลังจากนั้นศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อหาคำตอบ ขั้นที่ 4) Synthetic (Think- pair) ขั้นสังเคราะห์ความรู้ที่นักเรียนจับคู่/กลุ่ม ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบร่วมกันและสรุปคำตอบที่ดีที่สุดในกลุ่ม ขั้นที่ 5) Share ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน โดยนักเรียนนำคำตอบของนักเรียนมาแบ่งปันภายในกลุ่มเดียวกันหรือในห้องเรียนในช่วงการอภิปรายเพื่อติดตามผล เทคนิคนี้ให้โอกาสแก่นักเรียนทุกคนที่จะแสดงออกถึงตนเอง รวมถึงสะท้อนให้เห็นถึงคำตอบของตนเอง หลังจากนั้นผู้สอนประเมินผลงานของนักเรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำวิจัย ผลของการใช้เทคนิคการสอน 5S เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

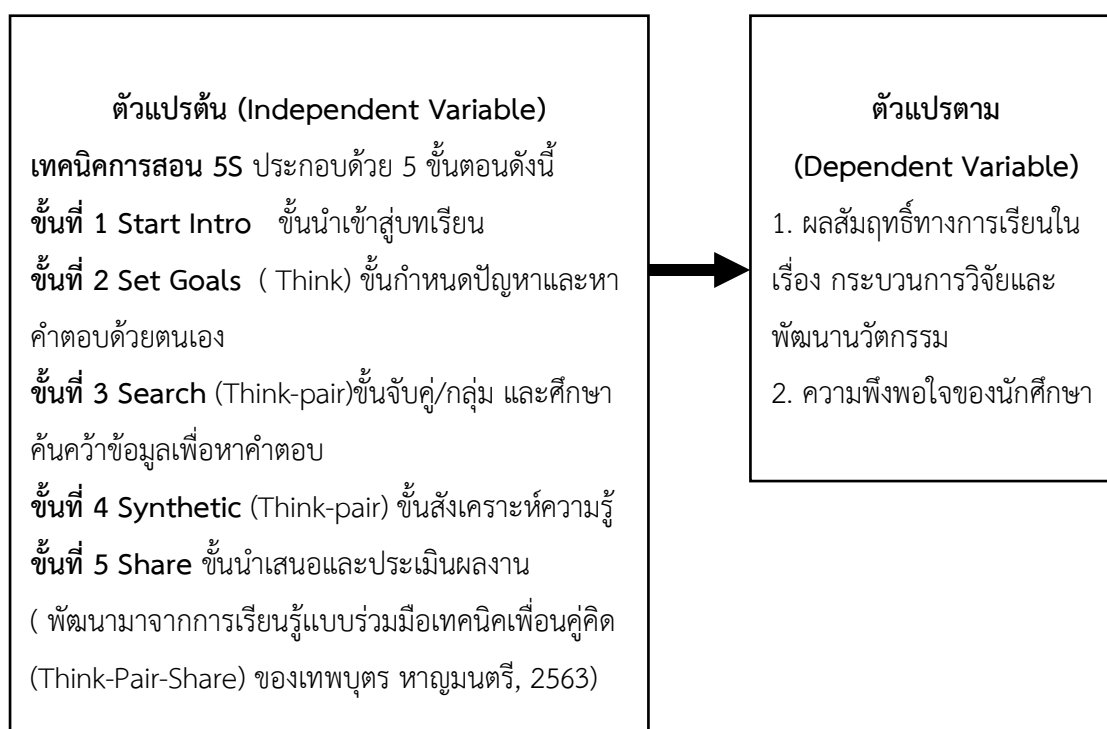
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา หลังการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S กับเกณฑ์ร้อยละ 75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S
3. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อเทคนิคการสอน 5S

สมมติฐานในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู หลังการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูโดยใช้เทคนิคการสอน 5S หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักศึกษาครูมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

ผลของการใช้เทคนิคการสอน 5S เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนาวัตกรรม ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แบบแผนของการทดลอง One Group Pretest - Posttest Design โดยการจัดให้มีการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียนดังแผนภาพต่อไปนี้

	ทดสอบก่อนเรียน	ทำการทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
	T_1	X	T_2
เมื่อ	T_1	หมายถึง การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	
	X	หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S	
	T_2	หมายถึง การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีอยุธยา

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 25 คน ได้กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ปีการศึกษาเป็นหน่วยในการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม โดยใช้เทคนิคการสอน 5S จำนวน 4 แผน และประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกแผนการสอน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักศึกษาคณะ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ได้การวิเคราะห์หาความเที่ยงตรง โดยการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความเชื่อมั่น คือ 70% และแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักศึกษาคณะ ได้วิเคราะห์หาความเที่ยงตรง โดยการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)=1 ทุกข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 4 สัปดาห์

วิธีการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการใช้นวัตกรรม ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม จำนวน 15 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลา 1 คาบ แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์วัดผลที่ตั้งไว้

2. ขั้นใช้นวัตกรรม ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S ไปใช้สอนกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาครู จำนวน 25 คน โดยใช้เทคนิคการสอน 5S สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1) Start Intro ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน ครูผู้สอนกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ จากนั้นทบทวนความรู้เดิม ก่อนเริ่มจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2) Set Goals (Think) ขั้นกำหนดปัญหาและทำความเข้าใจปัญหา แล้วให้นักเรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

ขั้นที่ 3) Search (Think- pair)นักเรียนจับคู่/กลุ่ม ร่วมกันแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบของตนเอง และทำความเข้าใจปัญหาร่วมกันหลังจากนั้นศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อหาคำตอบ

ขั้นที่ 4) Synthetic (Think- pair) ขั้นสังเคราะห์ความรู้ที่นักเรียนจับคู่/กลุ่ม ร่วมกันแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบร่วมกันและสรุปคำตอบที่ดีที่สุดในกลุ่ม

ขั้นที่ 5) Share ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน โดยนักเรียนนำคำตอบของนักเรียนมาแบ่งปันภายในกลุ่มเดียวกันหรือในห้องเรียนในช่วงการอภิปรายเพื่อติดตามผล เทคนิคนี้ให้โอกาสแก่นักเรียนทุกคนที่จะแสดงออกถึงตนเอง รวมถึงสะท้อนให้เห็นถึงคำตอบของตนเอง หลังจากนั้นผู้สอนประเมินผลงานของนักเรียน

3. ขั้นหลังการการใช้นวัตกรรม หลังจากเรียนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S แล้วการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม จำนวน 15 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลา 1 คาบ แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์วัดผลที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 หาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนสอบนักศึกษาครู หลังได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

2.วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักศึกษาครูที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S โดยใช้ สถิติ t-test Dependent

3.วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้เทคนิคการสอน 5S เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง นำคะแนนมาวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการศึกษาวิจัย แบ่งเป็น 3 ตอน ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ตอนที่1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการสอนเทคนิคการสอน 5S เทียบเกณฑ์ร้อยละ 75

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู หลังการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

การทดสอบ	N	$\bar{x}$	SD	ค่าเฉลี่ยร้อยละ
หลังการทดลอง	25	11.56	2.62	77.67

จากตารางที่ 1 พบว่า หลังการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S ของนักศึกษาครู พบว่ามีร้อยละของค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 77.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 แสดงว่าเทคนิคการสอน 5S สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนาได้

ตอนที่2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาครูที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S

ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการสอน 5S

การทดสอบ	N	$\bar{x}$	SD	t	df	p
ก่อนการทดลอง	25	8.12	2.59	5.73	24	.000**
หลังการทดลอง	25	11.56	2.62			

$P \leq 0.01^{**}$

จากตารางที่ 2 พบว่านักศึกษาครู ก่อนการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.12 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.59 และหลังการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.56 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.62

เมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สรุปได้ว่าหลังการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S นักศึกษาครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาครูได้

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษาครูต่อเทคนิคการสอน 5S

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษความพึงพอใจของนักศึกษาครูต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S

รายการ	ความพึงพอใจของนักศึกษา		
	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1. เนื้อหาและกิจกรรมสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน	4.02	1.03	มาก
2. นักศึกษาร่วมกันทำงานกับเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน	4.28	0.89	มาก
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์อย่างมีเหตุผล	4.17	0.92	มาก
4. นักศึกษาได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง	4.15	0.90	มาก
5. ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย	3.98	1.05	มาก
6. เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม	4.04	1.02	มาก
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้			
7. นักศึกษาได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในช่วงเรียน	4.23	0.91	มาก
8. บรรยากาศในการเรียนผ่อนคลาย ไม่เคร่งเครียด	4.13	1.00	มาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม			
9. นักศึกษาได้ฝึกคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	4.04	0.99	มาก
10. สามารถคิดแก้ปัญหาได้	4.12	0.97	มาก

รายการ	ความพึงพอใจของนักศึกษา		
	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านสื่อการเรียนรู้			
11. สื่อการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.01	0.91	มาก
12. ให้ข้อมูล ชี้แนะ แหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	3.86	1.01	มาก
13. ใช้สื่อการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เหมาะสม	3.97	1.03	มาก
รวม	4.08	0.97	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษาครูมีความพึงพอใจมากต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S ($\bar{x}$ = 4.08, SD = 0.97) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษาครูพึงพอใจมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับ ดังนี้ นักศึกษาได้ร่วมกันทำงานกับเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ($\bar{x}$ = 4.28, SD = 0.89) รองลงมาคือ นักศึกษาได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในระหว่างเรียน ($\bar{x}$ = 4.23, SD = 0.91) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล ($\bar{x}$ = 4.17, SD = 0.92) นักศึกษาได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ($\bar{x}$ = 4.15, SD = 0.90) และบรรยากาศในการเรียนผ่อนคลาย ไม่เคร่งเครียด ($\bar{x}$ = 4.13, SD = 1.00)

อภิปรายผล

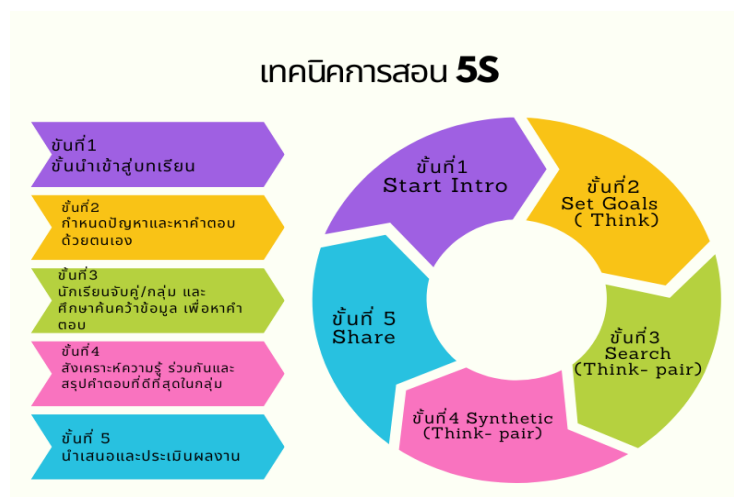
จากผลการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้เทคนิคการสอน 5S เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา นำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ข้อ ดังนี้

1. หลังการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S ของนักศึกษาครู พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 77.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 แสดงว่า เทคนิคการสอน 5S สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนาได้ ซึ่งเป็นเพราะนักศึกษาได้ร่วมกันทำงานกับเพื่อนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในระหว่างเรียน ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง สอดคล้องกับ เทพบุตร หาญมนตรี (2563) และสุภาภรณ์ สดวกดี (2565) ที่พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิด ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ เตยหอม (2563) ที่พบว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดมีผลต่อความสามารถในการให้เหตุผลและสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

2. หลังการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นการสอนโดยใช้เทคนิคการสอน 5S สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวิจัย เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาภรณ์ สดวกดี (2565) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การใช้เกมคณิตศาสตร์เป็นสื่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับ เทพบุตร หาญมนตรี (2563) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักศึกษามีความพึงพอใจมาก ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับ ดังนี้ นักศึกษาได้ร่วมกันทำงานกับเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน รองลงมาคือ นักศึกษาได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในห้องเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล , นักศึกษาได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง และบรรยากาศในการเรียนผ่อนคลาย ไม่เคร่งเครียด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิระประภา คำภาเกะ (2563) พบว่า การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก และผลงานของงานวิจัยของ สุภาภรณ์ สดวกดี (2565) ที่พบว่าการใช้เกมคณิตศาสตร์เป็นสื่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก แสดงว่าเทคนิคการสอน 5S ที่พัฒนามาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ช่วยทำให้บรรยากาศในห้องเรียนมีความสุขมากยิ่งขึ้น เนื่องจากนักศึกษาได้ทำกิจกรรมร่วมกันกับเพื่อนในห้องเรียนด้วยการจับคู่กับเพื่อนหรือกลุ่มเพื่อน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยกันค้นคว้าหาคำตอบ จนกระทั่งนักศึกษาสามารถแก้ปัญหาและสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองได้

องค์ความรู้การวิจัย



ภาพที่ 2 แสดงองค์ความรู้การวิจัย

จากภาพที่ 2 องค์ความรู้การวิจัย อธิบายได้ว่า เทคนิคการสอน 5S สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 Start Intro ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยการความพร้อมให้ผู้เรียน ครูผู้สอนกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา โดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ จากนั้นทบทวนความรู้เดิม ก่อนเริ่มจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 Set Goals (Think) ขั้นกำหนดปัญหาและหาคำตอบด้วยตนเอง

กำหนดปัญหาและทำความเข้าใจปัญหา แล้วให้นักศึกษาค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

ขั้นที่ 3 Search (Think- pair) ขั้นจับคู่/กลุ่ม และศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อหาคำตอบ

นักศึกษาจับคู่/กลุ่ม ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบของตนเอง และทำความเข้าใจปัญหาร่วมกันหลังจากนั้น ให้นักศึกษาร่วมกันศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นที่ 4 Synthetic (Think- pair) ขั้นสังเคราะห์ความรู้

นักศึกษาจับคู่/กลุ่ม ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบของแต่ละคน และร่วมกันสรุปคำตอบที่ดีที่สุดในกลุ่ม

ขั้นที่ 5 Share ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน

นักศึกษานำคำตอบของกลุ่ม มาแบ่งปันในห้องเรียน ในช่วงการอภิปรายเพื่อติดตามผล เทคนิคนี้ให้โอกาสแก่นักศึกษาทุกกลุ่มที่จะแสดงออกถึงคำตอบของตนเอง รวมถึงสะท้อนให้เห็นถึง

คำตอบของตนเอง โดยขณะผู้สอนฟังการนำเสนอของนักศึกษาในชั้นเรียน นักศึกษา สามารถยกมือถามได้เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อคำตอบหรือนำเสนอคำตอบของตนเอง ซึ่งครูคอยให้ความช่วยเหลือเสนอแนะ และอธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่ขาดหายไป และขึ้นประเมินผล ผู้สอนประเมินพฤติกรรมนักศึกษาขณะปฏิบัติกิจกรรม ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน หรือผลงาน การตอบคำถามของนักศึกษา การทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอน 5S ควรวางแผนในการจัดการเรียนรู้ให้ดี โดยเลือกกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. การจับคู่/กลุ่มของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาต้องการเลือกคู่หรือกลุ่มด้วยตนเอง ซึ่งผู้สอนควรอธิบายเพื่อให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ควรจัดคู่หรือกลุ่มที่มีทั้งนักศึกษาเก่ง ปานกลาง อ่อน คละกันไปในกลุ่ม เพื่อให้การสอนเทคนิค 5S เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และนักศึกษาเก่งได้ช่วยเพื่อนในกลุ่มร่วมกันคิดวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาคำตอบได้ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำเทคนิคการสอน 5S ไปใช้ในรายวิชาอื่นๆ
2. ควรพัฒนาการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ให้เกิดเทคนิคใหม่ตามสภาพจริงของรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- จิระประภา คำภาเกะ. (2563). **การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เทพบุตร หาญมนตรี. (2563). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน**

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอน
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุภาภรณ์ สดวกดี. (2565). การใช้เกมคณิตศาสตร์เป็นสื่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค
เพื่อนคู่คิด เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.
วารสารวิชาการโรงเรียนนายเรือด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศึกษาศาสตร์. 9(1):
145-156.

อมรรัตน์ เตยหอม. (2563). ผลการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด ที่มีต่อความสามารถ
ในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.

Lyman, F. T. (1981). The Responsive Classroom Discussion: The Inclusion of all
Students In. A. Anderson (Ed.), Mainstreaming Digest. pp. 109-113. college
Park: University of Education.