

**ผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ STAD
ผ่านระบบออนไลน์ในรายวิชานวัตกรรม การปกครอง การบริหาร สาธารณะ
สำหรับนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย A**

**Learning Outcomes of Cooperative Learning Using the STAD
Technique through an Online System in the Course Innovation in
Public Administration and Governance for Master of Public
Administration Students at University A**

[Received: January 15, 2025; Revised: February 25, 2025; Accepted: February 28, 2025]

ปิยากร หวังมหาพร

หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

Piyakorn Whangmahaporn

Master of Public Administration Programme,

Graduate College of Management,

Sripatum University

CORRESPONDING AUTHOR

Piyakorn Whangmahaporn, Associate Professor, Master of Public Administration Programme,
Graduate College of Management, Sripatum University, Thailand. Email: piyakorn.wh@spu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ STAD ผ่านระบบออนไลน์ในรายวิชานวัตกรรมและการปกครองการบริหารสาธารณะสำหรับนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัย A มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้ในวิชานวัตกรรมและการปกครองการบริหารสาธารณะโดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ก่อนและหลังเรียนและศึกษาความพึงพอใจต่อผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในวิชานวัตกรรมและการปกครองการบริหารสาธารณะ ประชากรคือ นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนในวิชานวัตกรรมและการปกครองการบริหารสาธารณะ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 90 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลเรียนแบบปรนัย แบบเขียนบรรยายและแบบประเมินความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ STAD ผ่านระบบออนไลน์มีผลการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และความพึงพอใจต่อความพึงพอใจต่อผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ STAD ผ่านระบบออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้; เทคนิคแบบร่วมมือ STAD; ระบบออนไลน์

Abstract

This study aims to analyze the learning outcomes of students in the Innovation in Public Administration and Governance course before and after implementing cooperative learning with the STAD technique in an online setting. Additionally, it examines students' satisfaction with this instructional approach. The study population consists of 90 Master of Public Administration students enrolled in the course during the second semester of the 2023 academic year. The research instruments include four key tools: a lesson plan, an objective multiple-choice test, an open-ended written assessment, and a satisfaction survey regarding the STAD-based cooperative learning approach. Data were analyzed using statistical methods, including mean, standard deviation, and t-tests. The findings indicate that the implementation of STAD-based cooperative learning through an online system led to significantly improved learning outcomes, aligning with the research hypothesis. Furthermore, student satisfaction with this instructional approach was rated at the highest level.

Keywords: Learning Management; STAD technique; Online systems

บทนำ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยี สังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการศึกษาและการพัฒนาการเรียนการสอน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนำไปสู่แนวคิดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น เช่น การเรียนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์และการเรียนรู้แบบกลุ่มที่ช่วยส่งเสริมทักษะที่สำคัญ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม (Anderson & Krathwohl, 2001) การเรียนการสอนแบบ Active Learning ได้รับความสนใจมากขึ้น เนื่องจากช่วยให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้แทนที่จะเป็นเพียงผู้รับสารเพียงฝ่ายเดียว

เทคนิค Student Teams Achievement Divisions (STAD) เป็นหนึ่งในเทคนิคการสอนแบบร่วมมือที่ช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นทีม โดยกลุ่มนักศึกษาขนาด 4-5 คนจะมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันและต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม การเรียนรู้แบบนี้ช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสนับสนุนซึ่งกันและกัน และการพัฒนาทักษะทางสังคม อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนในระบบออนไลน์มักเผชิญปัญหา เช่น การขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน การสื่อสารที่มีข้อจำกัด และการขาดความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การนำเทคนิค STAD มาปรับใช้กับการเรียนออนไลน์จึงเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Slavin, 1995)

แม้ว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) ซึ่งรวมระหว่างการเรียนออนไลน์และการเรียนในห้องเรียน จะมีข้อดีหลายประการ เช่น ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ การลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และการปรับให้เข้ากับสไตล์การเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละคน แต่ก็ยังพบปัญหาหลายประการ เช่น ความท้าทายด้านเทคนิค ความยากลำบากในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา และการขาดการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การนำเทคนิค STAD มาใช้ในระบบการเรียนออนไลน์จึงสามารถช่วยลดปัญหาดังกล่าว โดยการสร้างโครงสร้างที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกัน แบ่งปันความรู้ และพัฒนาไปพร้อมกัน

หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย A เปิดสอนตั้งแต่ปี 2554 และได้รับการปรับปรุงในปี 2559 และ 2566 เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของภาครัฐและเอกชน หลักสูตรดังกล่าวมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในด้านการบริหารและการกำหนดนโยบายสาธารณะ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานตั้งแต่ปี 2565 อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนยังคงประสบปัญหาการเรียนรู้ทางไกลที่ขาดปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมระหว่างกัน ดังนั้น การใช้เทคนิค STAD ในวิชา PAD 642 นวัตกรรมและการปกครอง และการบริหารสาธารณะ จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการศึกษาว่าการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาได้อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ก่อนและหลังเรียน
- 2) วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในวิชานวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย A

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

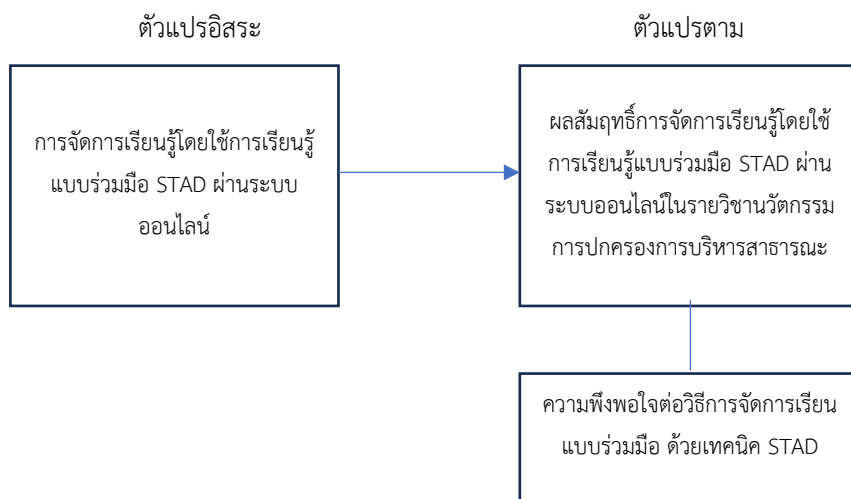
การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เน้นการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมกับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยมีลักษณะสำคัญหลายประการ เช่น การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ซึ่งกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงข้อมูล (Prince, 2004) นอกจากนี้ยังเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และแก้ปัญหาต่าง ๆ (Johnson, Johnson & Smith, 1998) รวมถึงการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีในการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ (Technology-Enhanced Learning) และการเรียนรู้แบบปฏิบัติ (Experiential Learning) ซึ่งช่วยเสริมทักษะจากประสบการณ์จริง นักเรียนจึงได้รับประโยชน์จากการทำงานร่วมกันและแลกเปลี่ยนความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในชีวิตและการทำงาน (Thomas, 2000) การเรียนรู้แบบนี้ยังเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการกำหนดทิศทางการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน การใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD (Student Teams Achievement Divisions) ในการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษา ผลการศึกษาหลายชิ้นพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วย STAD มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (พุทธิรากรณ์ หังสนันส์, จิตต์ระพี บุณศักดิ์, กุลธิดา ทรัพย์สมบูรณ์, 2023; วีรวิชัย บุญส่ง, 2022) และมีความพึงพอใจในกระบวนการเรียนรู้ในระดับสูง (สุริยะ หาญพิชัย, 2019; ภัทรวดี อินทปັນตีและปิยดา สุนทรปิยะพันธ์, 2019) การจัดการเรียนการสอนด้วย STAD ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันและภาวะผู้นำ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 (พุทธิรากรณ์ หังสนันส์, จิตต์ระพี บุณศักดิ์, กุลธิดา ทรัพย์สมบูรณ์, 2023)

สมมติฐานการวิจัย

- 1) คะแนนผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน

2) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในวิชานวัตกรรมการปกครอง การบริหารสาธารณะ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย A อยู่ในระดับมากที่สุด

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

1) ประชากร

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experiment Research) ใช้แบบ แผนการวิจัย แบบ One-group Pre-test Post-test ของลัว่น สายยศ และอังคณา สายยศ (2538) เป็นการทดลองกับ ประชากรเป้าหมายกลุ่มเดียว แต่มีการวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน มุ่งเน้นการทดลองกับนักศึกษา จำนวน 1 กลุ่ม

ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนในวิชานวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 90 คน โดยใช้ประชากร ทั้งหมดในการศึกษา

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD วิชานวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะ หัวข้อเครือข่ายการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 3 ชนิด ประกอบด้วย

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลเรียนวิชานวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะ หัวข้อ

เครือข่ายการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ แบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน

2.2.2 แบบทดสอบการเขียนบรรยาย (Essay Test) จำนวน 4 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน

2.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD วิชา นวัตกรรม การปกครอง การบริหารสาธารณะ หัวข้อเครือข่ายการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ จำนวน 13 ข้อ

3) การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3.1 การสร้างแผนการเรียนรู้ 1) ศึกษาหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์ ขอบเขตเนื้อหา และการวัดผล และค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสอนและการจัดการเรียนรู้แบบ STAD 2) ออกแบบแผนการเรียนรู้ตามเนื้อหาของหลักสูตรและตรวจสอบกับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.84 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

3.2 การสร้างเครื่องมือวัดผล 1) แบบทดสอบปรนัย ใช้เนื้อหาวิชานวัตกรรม การปกครอง ในการสร้างแบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความยากและอำนาจจำแนกในเกณฑ์ดี (0.40-0.59) 2) แบบทดสอบเขียนบรรยาย สร้างข้อสอบแบบเขียนบรรยาย 4 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 ระดับ ตั้งแต่สามารถเขียนบรรยายองค์ความรู้ที่ได้จากบทเรียนได้ในระดับ ดีมากจนถึงควรปรับปรุง

3.3 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ 1) ใช้การตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อสร้างแบบประเมินความพึงพอใจใน 3 ด้าน ได้แก่ ผู้สอน กิจกรรมการเรียนการสอน และประโยชน์ที่ได้รับ 2) วิเคราะห์ค่า IOC ได้ค่า 0.87 ซึ่งถือว่ามีความตรงที่ยอมรับได้ 3) แบบประเมินใช้ Rating scale ระหว่าง 1-5 คะแนน โดยเกณฑ์การแปลผลอยู่ในช่วง 1.00 – 5.00 แบ่งระดับความพึงพอใจตั้งแต่ พึงพอใจมากที่สุดไปจนถึงพึงพอใจน้อยที่สุด

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นการวางแผน 1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD 2) พัฒนาเครื่องมือเก็บข้อมูล เช่น แผนการเรียนรู้ แบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจ 3) จัดกลุ่มผู้เรียนตามความสมัครใจและกำหนดบทบาทในกลุ่ม 4) เตรียมเอกสารการสอน เช่น PowerPoint, VDO และเก็บใน Google Classroom

ขั้นการสอน 5) ดำเนินการทดลองสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ผ่านระบบออนไลน์ ZOOM 6) จัดปฐมนิเทศเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเรียนรู้และเป้าหมาย 7) ประเมินผลการเรียนรู้โดยการทดสอบก่อนเรียน

ขั้นการควบคุมกำกับ 8) ดูแลและช่วยเหลือกลุ่มย่อยในการปรึกษาหารือ 9) สังเกตการณ์การทำงานกลุ่มและให้ข้อมูลป้อนกลับ 10) ช่วยเหลือกลุ่มเมื่อมีปัญหาและสรุปประเด็นการเรียนรู้

ขั้นการประเมินผล 11) ประเมินผลการเรียนรู้โดยการทดสอบหลังเรียนและการเขียนบรรยาย 12) เก็บรวบรวมผลการเรียนรู้และผลการศึกษาความพึงพอใจ

5) การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้และข้อสอบ ใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์เนื้อหา และตรวจสอบค่าความยากและอำนาจในการจำแนกของข้อสอบ วิเคราะห์คะแนนผลการเรียนรู้ คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการประเมินผลการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบ STAD เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ ใช้การวิเคราะห์ค่าที (t-test) แบบ **Dependent t-test (Paired t-test)** เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ด้านความรู้ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียน ศึกษาความพึงพอใจ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบ STAD

ผลการวิจัย

1) ประชากรในการวิจัยนี้ประกอบด้วยนักศึกษาจำนวน 90 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขารัฐประศาสนศาสตร์ ของมหาวิทยาลัย A เป็นนักศึกษาชายจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และ นักศึกษาหญิงจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66 ช่วงอายุของนักศึกษาอยู่ระหว่าง 25-45 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 32 ปี นักศึกษาจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 97.77 เป็นข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ และ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 เป็นพนักงานภาคเอกชนหรือผู้ประกอบการอาชีพอิสระ นักศึกษาทุกคน ร้อยละ 100 เป็นผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์มาก่อน

2) วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้ในวิชาวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะโดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ก่อนและหลังเรียน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD

ผลการเรียนรู้	คะแนน	N	μ	σ	t	df	p-value
	เต็ม						
ผลการเรียนรู้รวม							
ก่อนเรียน	50	90	27.72	3.857	11.578	89	.000*
หลังเรียน	50	90	32.17	3.069			
ผลการเรียนรู้ข้อสอบเลือกตอบ							
ก่อนเรียน	30	90	17.20	3.066	5.000	89	.000*
หลังเรียน	30	90	18.89	2.300			

ผลการเรียนรู้ เต็ม	คะแนน	N	μ	σ	t	df	p-value
ผลการเรียนรู้ข้อสอบเขียนตอบ							
ก่อนเรียน	20	90	10.52	2.255	19.461	89	.000*
หลังเรียน	20	90	13.20	1.996			

*p < .05

จากตารางที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รวมในวิชานวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะ โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ก่อนและหลังเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 27.72 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน 32.17 คะแนน จากคะแนนการประเมิน 50 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = 0.00$) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในวิชานวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะโดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ก่อนและหลังเรียนแยกผลการเรียนรู้ข้อสอบเลือกตอบและเขียนตอบ โดยพบว่า ผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้ข้อสอบเลือกตอบมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 17.20 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน 18.89 คะแนน จากคะแนนประเมิน 30 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = 0.00$) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ในส่วนผลการเรียนรู้ข้อสอบเขียนตอบค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 10.52 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน 13.20 คะแนน จากคะแนนประเมิน 20 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = 0.00$) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในวิชานวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะ

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD

ด้าน	$\bar{x}$	SD.	แปลผล
1.ผู้สอน	4.85	.348	มากที่สุด
1.1 ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา, อำนวยความสะดวก	4.81	.423	มากที่สุด
1.2 การเรียนแบบกลุ่มส่งเสริมให้ผู้เรียนกระตือรือร้น	4.86	.381	มากที่สุด
1.3 ใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนในกลุ่ม	4.83	.434	มากที่สุด
1.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในกลุ่มอย่างกว้างขวาง	4.88	.355	มากที่สุด

ด้าน	$\bar{X}$	SD.	แปลผล
1.5 ออกแบบกิจกรรมหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นเสมอ	4.86	.413	มากที่สุด
2.ด้านกิจกรรม	4.78	.383	มากที่สุด
2.1 กิจกรรมสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน	4.80	.432	มากที่สุด
2.2 กิจกรรมส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน	4.86	.346	มากที่สุด
2.3 กิจกรรมเหมาะสมกับเวลา	4.51	.729	มากที่สุด
2.4 กิจกรรมกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด	4.80	.461	มากที่สุด
2.5 กิจกรรมส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์	4.85	.392	มากที่สุด
2.6 กิจกรรมเปิดโอกาสได้แลกเปลี่ยนกับวิทยากรภายนอกที่มีประสบการณ์	4.81	.529	มากที่สุด
2.7 กิจกรรมจิตสาธารณะที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน	4.83	.583	มากที่สุด
3.ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.80	.403	มากที่สุด
3.1 เกิดรับผิดชอบ/เรียนรู้วิธีทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านออนไลน์	4.85	.392	มากที่สุด
3.2 สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบผ่านออนไลน์	4.80	.461	มากที่สุด
3.3 เกิดการคิดวิเคราะห์ บูรณาการความรู้ได้	4.77	.476	มากที่สุด
3.4 การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มผ่านออนไลน์มีประโยชน์ไม่ต่างจากการเรียนแบบออนไซต์	4.85	.423	มากที่สุด
3.5 เข้าใจเนื้อหาที่เรียนจากการเรียนแบบกลุ่มผ่านออนไลน์	4.75	.562	มากที่สุด
3.6 การเรียนแบบกลุ่มผ่านออนไลน์ส่งเสริมให้เกิดความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยี	4.77	.476	มากที่สุด
รวม	4.80	.355	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 นักศึกษาตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ STAD ผ่านระบบออนไลน์จำนวน 80 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.88 โดยพบว่าความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในวิชานวัตกรรมกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.80; SD. = .355) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านผู้สอนมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.85; SD. = .348) โดยผู้สอนมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น

ในกลุ่มอย่างกว้างขวาง มากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.88; SD=.355) รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.80; SD=.403) โดยผู้เรียนเกิดรับผิชอบ/เรียนรู้วิธีทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านออนไลน์มากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.85; SD=.392) และด้านกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.78; SD=.383) โดยมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.86; SD=.346)

สรุปและอภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ STAD ผ่านระบบออนไลน์ในรายวิชาวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะสำหรับนักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัย A มีผลการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยอภิปรายผลได้ดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รวมในวิชานวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะโดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีคะแนนทดสอบหลังเรียนทั้งการทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากผู้เรียนได้มีการช่วยเหลือกันทบทวนบทเรียนจนกว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มจะเข้าใจบทเรียนได้เหมือนกัน ผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนแตกต่างกัน สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีส่วนร่วมในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ โดยผู้เรียนแต่ละคนจะต้องพยายามทำความเข้าใจเนื้อหาทุกประเด็น ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนในระดับเก่งจะต้องให้ความช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนอ่อนกว่าให้เข้าใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ทุกคนมีเป้าหมายร่วมกันที่จะต้องทำงานกลุ่มให้ประสบความสำเร็จ นักศึกษาจึงต้องรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม จึงทำให้สมาชิกในกลุ่มมีผลการเรียนสูงขึ้น เป็นไปตามแนวคิดของ Johnson, Johnson & Smith (1998) ที่กล่าวว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) เป็นกระบวนการการเรียนรู้ที่ให้โอกาสแก่ผู้เรียนที่จะทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ระหว่างกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือนี้ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากผู้สอนและจากกันเอง ในขณะเดียวกันผ่านการแลกเปลี่ยนความคิดและการทำงานร่วมกันในกลุ่มหรือทีม กระบวนการนี้ส่งเสริมการพัฒนาทักษะระดับสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากมุมมองและแนวคิดที่ต่างกันที่มีในกลุ่ม โดยทั่วไปการเรียนรู้แบบร่วมมือมักเป็นกระบวนการที่สนุกสนานและเสริมสร้างชุมชนการเรียนรู้ที่เข้มแข็ง สอดคล้องกับผลการวิจัยของพุทธิธารณ์ หังสนัส, จิตต์ระพี บุรณศักดิ์และกุลธิดา ทรัพย์สมบูรณ์ (2023) ที่พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านระบบออนไลน์นี้มีประสิทธิภาพส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น จึงควรนำแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ในบทเรียนหรือวิชาอื่น รวมถึงการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับแนวคิดการเรียนรู้แบบอื่น

ผลการศึกษาจากงานวิจัยเรื่องนี้อย่างสอดคล้องกับผลการวิจัยของภัทรวดี อินทปັນตี และปิยา สุนทรปิยะพันธ์ (2562) ที่พบว่า คณะแผนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ (IES) ทักษะทางวิชาชีพปัญหิของนักศึกษาสาขาการบัญชี ในวิชาการบัญชีภาาซือการโดย ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน โดยกล่าวว่า การจัดการเรียนร้ด้วยวิธีนี้จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะที่จำเป็น ซึ่งประกอบด้วย ทักษะทางปัญญา การวิเคราะห์ การตัดสินใจที่จะปรึกษาผู้สอน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การใช้เทคนิคการฟัง ทักษะการจัดการตนเอง การจัดการเวลาเพื่อให้บรรลุผล ทักษะการจัดการองค์ร การประยุกต์ใช้ทักษะการบริหารคนและสร้างแรงจูงใจ การมอบหมายงาน ซึ่งผู้เรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD จะได้รับการฝึกทักษะไปพร้อมกับการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิริวิญญ์ บุญส่ง (2022) ที่พบเช่นเดียวกันว่า แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละ คนมีส่วนร่วมในความสำเร็จของกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน คนที่ เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มต้องร่วมกันรับผิดชอบผลการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคน ในกลุ่ม ความสำเร็จของบุคคลแต่ละคนคือความสำเร็จของกลุ่ม และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยะ หาญพิชัย (2019) ที่พบว่า นักศึกษามีการเรียนรู้ร่วมกันโดยนักศึกษาที่มีผลการเรียนสูงได้สอนนักศึกษาที่มีผลการ เรียนต่ำในลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน เกิดความสามัคคีภายในกลุ่ม มีความรับผิดชอบงานร่วมกัน จนส่งผลให้การ เรียนของนักศึกษาสูงขึ้น

2) ความพึงพอใจต่อผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบร่วมมือ STAD ผ่านระบบออนไลน์ โดยพบว่าความพึงพอใจต่อผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในวิชา นวัตกรรมการปกครองการบริหารสาธารณะในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยด้านผู้สอน ด้าน ประโยชน์ที่ได้รับและด้านกิจกรรมในระดับมากที่สุดทุกด้าน ทั้งนี้เพราะผู้สอนทำหน้าที่ให้คำปรึกษา อำนวย ความสะดวก ส่งเสริมให้ผู้เรียนกระตือรือร้น มีการใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนในกลุ่มและแสดง ความเห็นในกลุ่มอย่างกว้างขวาง ผู้สอนออกแบบกิจกรรมหลากหลาย เช่น การใช้กรณีศึกษา การเชิญวิทยากร มาบรรยายผ่านระบบออนไลน์ มอบหมายให้นักศึกษาทำกิจกรรมจิตอาสาตามความสนใจและนำเสนอใน รูปแบบคลิปวิดีโอ เป็นต้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนตลอดเวลา เป็นการส่งเสริมการ ทำงานเป็นทีม การทำงานอย่างเป็นระบบและส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิ ริวิญญ์ บุญส่ง (2022) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD ที่ผู้สอนออกแบบขึ้นมานั้น สามารถทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ทำงานร่วมกันมากขึ้น นักศึกษาได้รับความช่วยเหลือจากสมาชิกภายในกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การรับผิดชอบร่วมกัน ประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลวร่วมกัน พัฒนาปรับปรุง และแก้ไขปัญหาาร่วมกัน มีการให้กำลังใจซึ่งกันและกัน ทำให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รู้จักช่วยเหลือและ แบ่งปัน อีกทั้งยังทำให้นักศึกษาที่มีปัญหาสามารถเข้าใจบทเรียนไปพร้อมๆ กัน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนเป็นที่น่าพึงพอใจ อีกทั้งในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนยังสอดแทรกกิจกรรมต่างๆ ที่กระตุ้นความสนใจของนักศึกษา เช่น การกำหนดปัญหาเป็นภารกิจให้สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันแก้ไข การใช้สถานการณ์จำลอง การใช้บทบาทสมมติ และการใช้เกม อาทิ Quiz game, Board game, Online game เป็นต้น โดยผู้สอนได้เลือกสิ่งที่กำลังเป็นที่สนใจอยู่ในสังคม มีความแปลกใหม่ ทันสมัย นักศึกษาจึงมีความตื่นตัว ทำท่าย สนใจ และใส่ใจกับการจัดการเรียนรู้มากขึ้นทำให้นักศึกษาพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยะ หาญพิชัย (2019) ที่พบว่า นักศึกษามีการเรียนรู้ร่วมกันโดยนักศึกษามีผลการเรียนสูงได้สอนนักศึกษามีผลการเรียนต่ำในลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน เกิดความสามัคคีภายในกลุ่ม มีความรับผิดชอบงานร่วมกัน จนส่งผลให้การเรียนของนักศึกษาสูงขึ้น นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือเพราะการเรียนรู้แบบร่วมมือได้สร้างบรรยากาศและการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายตามแผนการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ กล้าคิด กล้าทำมีความกระตือรือร้น ความสนใจในการเรียนให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนนั้นประสบผลสำเร็จ

3) งานวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่ศึกษาผลกระทบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการใช้เทคนิค STAD ในการเรียนการสอน (Slavin, 1995; Johnson et al., 1998) โดยข้อค้นพบใหม่ของงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า STAD สามารถช่วยลดช่องว่างของการมีส่วนร่วมในการเรียนออนไลน์และสามารถเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างนักศึกษาได้แม้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งเป็นประเด็นที่งานวิจัยก่อนหน้านี้ยังไม่ได้ศึกษาอย่างละเอียด

ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการนำเทคนิค STAD มาใช้ในบริบทการเรียนออนไลน์ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ยังช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีขึ้น นอกจากนี้ เทคนิคนี้ยังช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การทำงานเป็นทีมและการคิดเชิงวิเคราะห์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยที่พบว่าความพึงพอใจด้านกิจกรรมเหมาะสมกับเวลาที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่น ๆ ดังนั้น การเลือกเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน เลือกให้เหมาะสมกับเวลาให้มากขึ้น
2. คณาจารย์และผู้สอนควรนำเทคนิค STAD ไปปรับใช้ในรายวิชาออนไลน์เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของนักศึกษา
3. ผู้บริหารสถาบันการศึกษาควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือและให้การฝึกอบรมคณาจารย์ในการใช้เทคนิคการสอนที่มีประสิทธิภาพ

4. นักศึกษาควรมีการฝึกฝนทักษะการทำงานเป็นทีม และปรับตัวให้เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือผ่านออนไลน์กับวิธีอื่นๆ เพื่อดูผลการจัดการเรียนรู้เชิงเปรียบเทียบ

2. ควรศึกษาทักษะ เช่น การแสดงความเห็นในกลุ่ม ความกระตือรือร้นในการเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันที่ผ่านกระบวนการกลุ่มจากการเรียนรู้โดยวิธี STAD เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทักษะที่เกิดขึ้นในรายวิชาอื่น

3. ควรมีการศึกษาลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิควิธีการอื่นเพื่อพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ ทักษะด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. ชมรมเด็ก.
- พุทธิธารณ์ หังสวนัส, จิตระพี บุณศักดิ์ และกุลธิดา ทรัพย์สมบูรณ์. (2023). ศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านระบบออนไลน์สำหรับนักศึกษาพยาบาล. *Nursing Science Journal of Thailand*, 41(1), 87-99.
- ภัทรวดี อินทปนต์ และปิยา สุนทรปิยะพันธ์. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ (IES) ทักษะทางวิชาชีพบัญชีโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD ในรายวิชาการบัญชีภาษีอากร. *จันทร์เกษมสาร*, 25(1), 92-107.
- วีริชัญญ์ บุญส่ง. (2022). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา สศ 2211402 การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาชั้นปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. *Journal of Suvarnabhumi Institute of Technology (Humanities and Social Sciences)*, 8(1), 53-65.
- สุริยะ หาญพิชัย. (2019). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Student Teams Achievement Divisions (STAD) ในรายวิชาการกฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์. *วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 2(3), 23-32.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college: What evidence is there that it works? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 30(4), 26-35. <https://doi.org/10.1080/00091389809602629>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
- Slavin, R. E., & Madden, N. A. (1989). What works for students at risk: A research synthesis. *Educational Leadership*, 46(8), 4-13.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation. <https://www.bobpearlman.org/Learning21/PBLResearchReview.htm>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.