

Effects of Online Lessons via Google Classroom with the STAD Technique on Learning Achievement and Morality of Vocational Students

Vijitra Tangthong^{1*}

Received: November 1, 2024 **Revised:** February 10, 2025 **Accepted:** February 11, 2025

Abstract

This study aimed to evaluate the effects on learning achievement and morality among higher vocational certificate students, of online lessons delivered via Google Classroom using the STAD technique. A mixed-methods design was employed, integrating quantitative and qualitative data from 26 students. The research instruments included pre- and post-tests, as well as a moral and ethical scale. The Wilcoxon Signed Ranks Test was used for hypothesis testing. The study results revealed that 1) students' achievement significantly increased at the $p < .05$ level, and 2) students' self-assessed scores on the moral and ethical scale also significantly improved at the $p < .05$ level. Additionally, students reflected that the teaching and learning activities were diverse, modern, and engaging. The content was delivered through Google Classroom and communication was facilitated through Google Meet and LINE. Assignments could be completed individually and submitted directly to the online classroom. Students learned to use modern technology and were able to apply their knowledge to their daily lives and careers demonstrating morality.

Keywords: Online Lesson; STAD Technique; Learning Achievement; Morality

¹ General Education Department, Yala Technical College

* Corresponding author e-mail: vij.seyong@gmail.com

ผลของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ด้วยเทคนิค STAD ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนระดับ ปวส.

วิจิตร ๓๓๓๓๓

รับบทความ: 1 พฤศจิกายน 2567 แก้ไขบทความ: 10 กุมภาพันธ์ 2568 รับตีพิมพ์: 11 กุมภาพันธ์ 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ด้วยเทคนิค STAD ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้การวิจัยแบบผสมผสานที่รวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากผู้เรียน 26 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และมาตราวัดคุณธรรมและจริยธรรม สถิติทดสอบสมมติฐาน คือ Wilcoxon Signed Ranks Test ผลการศึกษา พบว่า 1) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ผู้เรียนมีคะแนนจากมาตราวัดคุณธรรมจริยธรรมโดยการประเมินตนเองสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ผู้เรียนสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ว่ากระบวนการสอนและสื่อการสอนมีความหลากหลาย ทันสมัย และน่าสนใจ เนื้อหาสาระอยู่ในห้องเรียนออนไลน์ของ Google Classroom มีการติดต่อสื่อสารผ่าน Google Meet การทำใบงานไม่ต้องมีการรวมกลุ่มแบบเผชิญหน้า และส่งงานได้ทันทีในห้องเรียนออนไลน์ เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการดำเนินชีวิต การประกอบอาชีพด้วยความมีคุณธรรม

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์; เทคนิค STAD; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; คุณธรรม

¹ แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคนิคยะลา

* Corresponding author e-mail: vij.seyong@gmail.com

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาจากสถานการณ์ COVID-19 กระตุ้นการเปลี่ยนผ่านสู่การสอนแบบออนไลน์ จากการประกาศภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข (World Health Organization, 2020) ทำให้ทั่วโลกเริ่มใช้มาตรการเพิ่มระยะห่างทางสังคม เพื่อป้องกันอัตราการเพิ่มผู้ป่วย (Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, 2020; Hill, 2020)

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะการสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Care, 2018) ในขณะที่การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ช่วยส่งเสริมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรมให้กับผู้เรียน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ผ่าน Google Classroom มีศักยภาพในการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรม เนื่องจากการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มแบบลดความสามารถทางการเรียน ด้วยการสร้างปฏิสัมพันธ์การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การนำเสนอข้อมูลผ่านเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้นอกห้องเรียนด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้ประสบการณ์การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Douglas, 2020; Korman, 2020; Phoenix, 2020; Scholl, 2019) จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยยังไม่พบการศึกษาที่เกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ในรูปแบบดังกล่าว จะมีก็เพียงการศึกษาในลักษณะที่ใกล้เคียงของ Sai-Ong (2018); Plachai and Pengpinyo (2019); Charoennan et al. (2019)

งานวิจัยที่ผ่านมาของ Sai-Ong (2018) เป็นการเรียนรู้นอกหลักสูตรในสถานการณ์ปกติ โดยใช้เทคนิค STAD เน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มแบบลดความสามารถทางการเรียน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การนำเสนอหรือการสอน การฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม การทดสอบ และการรับรองผลงานกลุ่ม ผลการศึกษา พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความภาคภูมิใจในตนเอง ความมีวินัยและความรับผิดชอบ หลังการทดลองสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การศึกษานี้ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยของ Sai-Ong (2018) แต่ด้วยสถานการณ์ COVID-19 ที่ยังไม่สามารถจัดการให้หมดไปได้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ด้วยเทคนิค STAD ในรายวิชามนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน รหัสวิชา 30000-1604 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ด้วยเทคนิค STAD ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนระดับ ปวส. วิทยาลัยเทคนิคยะลา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรม ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

สมมติฐานการวิจัย

กิจกรรมการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

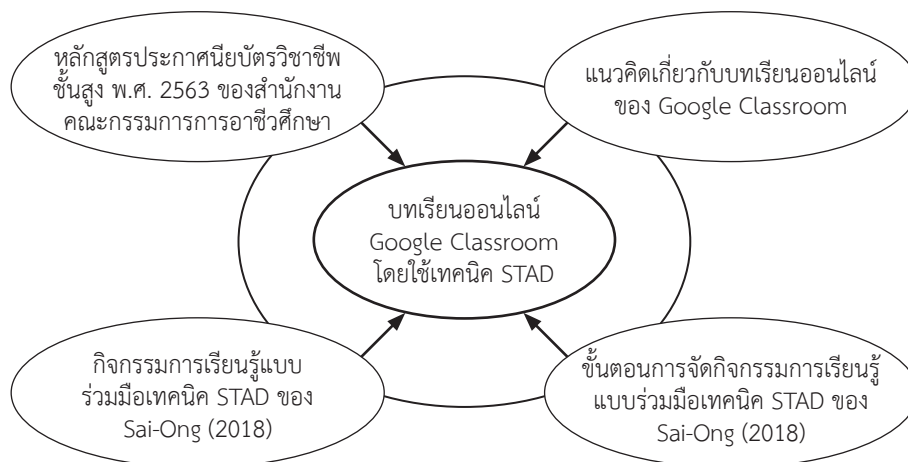
การทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยก่อนหน้าของ Sai-Ong (2018) เป็นการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ เป็นห้องเรียนกายภาพที่สร้างบรรยากาศให้มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ แต่ขาดความยืดหยุ่นด้านการเรียน และมีความเสี่ยงด้านสุขภาพเนื่องจากเป็นแหล่งแพร่ระบาดของโรคติดต่อโดยเฉพาะโรค COVID-19 การวิจัยนี้จึงเป็นการเติมเต็มช่องว่างด้านความยืดหยุ่นในการเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่มีประสิทธิภาพด้วยการใช้เทคนิค STAD ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ Google Classroom เหมาะสำหรับการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม เช่น ความมีวินัย ความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์ ตลอดจนเป็นมาตรการในควบคุมการแพร่กระจายของโรค COVID-19 ซึ่งนักการศึกษาเชื่อว่าระบบการศึกษาไทยพร้อมสำหรับการจัดการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ (Thaipost, 2020, Prachachat Online, 2020)

ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรม 1) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 2) การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ (Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, 2014) 3) กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค STAD เป็นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มแบบความสามารถทางการเรียน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) มี 4 ขั้นตอน คือ การนำเสนอหรือการสอน การฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม การทดสอบ และการรับรองผลงานกลุ่ม (Sai-Ong, 2018) 4) แนวคิดเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์เป็นการเรียนรู้ในห้องเรียน Google Classroom ด้วยการถ่ายทอดเนื้อหา วิดีโอ การใช้สื่อร่วมกับการสนทนาผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Alibak et al., 2019) 5) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นความรู้ความสามารถหรือทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ วัดและประเมินผลจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Good, 1973) และ 6) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมเป็นความดีงามในจิตใจ แสดงออกโดยการปฏิบัติดี และถูกต้อง (Royal Institute, 2011) เนื่องจากมนุษย์ไม่ได้เกิดมาพร้อมคุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังให้รู้จักผิด ชอบ ชั่ว ดี คือ การให้ความรู้และประสบการณ์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการดำเนินชีวิตที่มีความสุขอย่างยั่งยืน

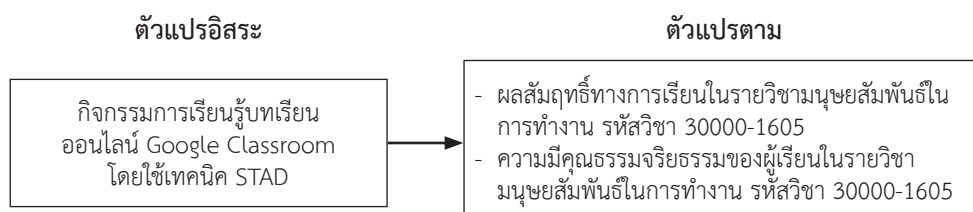
กรอบแนวคิด

กรอบแนวความคิดในการสร้างร่างบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรม ในรายวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยดำเนินการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต่าง ๆ เพื่อเชื่อมโยงสู่การสร้างกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ 2 อธิบายได้ว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน ขึ้นอยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD และ 2) ความมีคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนในรายวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน ขึ้นอยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ครอบคลุมเฉพาะผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ของวิทยาลัยเทคนิคยะลา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน รหัสวิชา 30000-1605 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) พ.ศ. 2563 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 คือ ผู้เรียนสาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 กลุ่ม 1, 2 ผู้เรียนเพศชาย 15 คน และเพศหญิง 11 คน รวมทั้งสิ้น 26 คน โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากผู้เรียนลงทะเบียนเรียนรายวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน รหัสวิชา 30000-1605 เฉพาะสาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม กลุ่ม 1, 2 เท่านั้น

2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 เครื่องมือในการทดลอง คือ บทเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD เนื้อหาสาระ คือ ปฐมบท คุณธรรมและจริยธรรม หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์ หน่วยที่ 2 ธรรมชาติของมนุษย์ หน่วยที่ 3 กระบวนการทางจิตวิทยา เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์กับบุคคล และชุมชน หน่วยที่ 4 การพัฒนาตนเองเพื่อความก้าวหน้าในชีวิตและการทำงาน หน่วยที่ 5 การพัฒนาตนเองและงานอาชีพตามหลักศาสนาธรรม และหน่วยที่ 6 ผู้นำตามหลักศาสนาธรรมและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง และความตรงเชิงเนื้อหาของบทเรียน จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ 1) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และ 2) มาตรวัดคุณธรรมและจริยธรรม ผ่านการพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และทดลองใช้กับผู้เรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ใช้ข้อสอบเดิมสลับข้อคำถามและคำตอบ เกณฑ์ให้คะแนน ตอบถูก 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน ประกอบด้วย ชุดที่ 1 (13 ข้อ) ค่าความยากง่ายทั้งฉบับ 0.54 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับ 0.62 ชุดที่ 2 (18 ข้อ) ค่าความยากง่ายทั้งฉบับ 0.53 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับ 0.46 ชุดที่ 3 (18 ข้อ) ค่าความยากง่ายทั้งฉบับ 0.51 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับ 0.44 ชุดที่ 4 (14 ข้อ) ค่าความยากง่ายทั้งฉบับ 0.55 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับ 0.49 ชุดที่ 5 (20 ข้อ) ค่าความยากง่ายทั้งฉบับ 0.53 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับ 0.47 ชุดที่ 6 (23 ข้อ) ค่าความยากง่ายทั้งฉบับ 0.54 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับ 0.45 และชุดที่ 7 (26 ข้อ) ค่าความยากง่ายทั้งฉบับ 0.53 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับ 0.54

2.2.2 มาตรวัดคุณธรรมและจริยธรรม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 39 ข้อ 4 ด้าน คือ 1) ความมีวินัยและความรับผิดชอบ 18 ข้อ 2) ความซื่อสัตย์สุจริต 7 ข้อ 3) ความกตัญญูกตเวที 8 ข้อ และ 4) ความเมตตากรุณา 6 ข้อ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ทั้งฉบับ 0.93

เกณฑ์ให้คะแนน 1 คือ ไม่เคยแสดงพฤติกรรมนั้นเลย 2 คือ แสดงพฤติกรรมนั้นเป็นบางครั้ง 3 คือ แสดงพฤติกรรมนั้นบ่อยครั้ง และ 4 คือ แสดงพฤติกรรมนั้นทุกครั้ง โดยข้อความด้านบวกตอบ 1 ได้ 1 คะแนน ตอบ 2 ได้ 2 คะแนน ตอบ 3 ได้ 3 คะแนน ตอบ 4 ได้ 4 คะแนน ตอบ 2 ได้ 3 คะแนน ตอบ 3 ได้ 2 คะแนน และตอบ 4 ได้ 1 คะแนน ส่วนข้อความด้านลบ ตอบ 1 ได้ 4 คะแนน ตอบ 2 ได้ 3 คะแนน ตอบ 3 ได้ 2 คะแนน และตอบ 4 ได้ 1 คะแนน เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย คือ 1.00-1.99 เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมระดับต่ำ 2.00-2.99 เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมระดับปานกลาง และ 3.00-4.00 เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมระดับสูง

3. แนวทางการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน วิจัยแบบคู่ขนานระหว่างวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ โดยนำจุดเด่นมาส่งเสริมกันทำให้ผลการศึกษาที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยเชิงคุณภาพมีรายละเอียดของการพรรณนาความที่ให้ความมีชีวิตชีวา ความเข้าใจลึก ๆ และความชัดเจนในสิ่งที่ศึกษา การวิจัยเชิงปริมาณมีจุดเด่นที่สามารถเสนอความเป็นรูปธรรมในเชิงปริมาณได้ทุกแนวคิดและทุกประเด็นที่ศึกษา (Prasitratthasin & Sukkasem, 2004)

3.1 แนวทางการวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ใช้รูปแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนและหลังการ

ทดลอง ผู้วิจัยไม่ใช้การวิจัยเชิงทดลองอย่างแท้จริงที่เป็นการสุ่มตัวอย่าง เพราะการวิจัยนี้ “เป็นการทดลองในมนุษย์” (Tangthong, 2020) ผู้วิจัยสามารถยืนยันประสิทธิผลของการทดลองได้ทุกระยะการพัฒนา ด้วยการใช้แบบทดสอบ มาตราวัด และการสะท้อนผลการปฏิบัติจากการพัฒนา โดยการสัมภาษณ์พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้วิจัย และผู้ที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Tangthong (2020)

วิธีดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยสำรวจข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มทดลอง จำนวน 26 คน และอธิบายรายละเอียดการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) การประเมินตนเองด้วยมาตราวัดคุณธรรมและจริยธรรม ผ่าน Google Meet จากนั้นให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบก่อนเรียนออนไลน์ ระยะเวลา 25 นาที มาตราวัดคุณธรรมและจริยธรรมออนไลน์ ระยะเวลา 30 นาที และทำการบันทึกคะแนนของกลุ่มทดลองที่ได้จากการทดสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

ดำเนินการทดลอง ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD กับกลุ่มทดลองเป็นส่วน ๆ ตามแต่ละหน่วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระยะเวลา 18 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ประกอบด้วย ปฐมบท สัปดาห์ที่ 1 หน่วยที่ 1 สัปดาห์ที่ 2-3 หน่วยที่ 2 สัปดาห์ที่ 4-5 หน่วยที่ 3 สัปดาห์ที่ 6-8 หน่วยที่ 4 สัปดาห์ที่ 9-11 หน่วยที่ 5 สัปดาห์ที่ 12-14 หน่วยที่ 6 สัปดาห์ที่ 15-17 และประเมินผลการเรียนรู้รายวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน สัปดาห์ที่ 18

หลังการทดลอง ของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ออนไลน์ ระยะเวลา 25 นาที และประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยมาตราวัดคุณธรรมและจริยธรรมออนไลน์ ระยะเวลา 30 นาที จากนั้นทำการบันทึกเป็นคะแนนหลังเรียน และนำผลการประเมินก่อนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

3.2 แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการศึกษาและรวบรวมรายละเอียดของปรากฏการณ์ตามสภาพจริง (Polkinghorne, 2005) โดยการสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกด้วยการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มทดลอง เพื่อยืนยันประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ให้มีน้ำหนักยิ่งขึ้น ผู้วิจัยใช้การสังเกตแบบมีโครงสร้างแบบไม่เข้าร่วม กำหนดสิ่งที่สังเกตไว้ล่วงหน้าเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ และการแสดงปฏิกิริยาเพื่อสะท้อนผลการจัดกิจกรรม ขณะสัมภาษณ์ผู้วิจัยใช้การสนทนาในการตัดสินใจใช้คำพูดหรือคำถามเพื่อให้เกิดความเหมาะสม ขออนุญาตใช้เครื่องบันทึกเสียง บันทึกภาพ และจัดบันทึกประเด็นสำคัญ

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้การวิจัยแบบผสมผสานระหว่างวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ และวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ เนื่องจากวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่เกิดขึ้นจริงในบริบทของสังคม โดยเก็บข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ การสังเกต การบันทึกเทป บันทึกวิดีโอ และจัดบันทึกประเด็นสำคัญ ผู้วิจัยนำวิธีการวิจัยเชิงปริมาณที่เป็นข้อมูลสถิติตัวเลขมาสนับสนุนเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ โดยใช้เทคนิค STAD ว่ามีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใดในเชิงปริมาณ

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการหาสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป รายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย 1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ Wilcoxon Signed Ranks Test แบบ Nonparametric Test ทั้งนี้ เหตุผลที่เลือกใช้ Wilcoxon Signed Ranks Test เนื่องจากข้อมูลมีลักษณะการกระจายไม่ปกติ สำหรับค่าความน่าจะเป็น (p-value) ที่ใช้ในการตัดสินความแตกต่าง คือ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การจดบันทึกการสัมภาษณ์ จากการสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจดบันทึกการสังเกต และการบันทึกเทป ผู้วิจัยดำเนินการ 1) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 2) จำแนกและจัดระบบข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้นำมาจำแนกและจัดหมวดหมู่ให้เป็นระบบ 3) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย จากประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ ได้แก่ เนื้อหาสาระในการเรียนรู้มีความยากง่ายต่อการเข้าใจหรือไม่ และอย่างไร กระบวนการสอนหรือวิธีการสอนเป็นอย่างไร และเพื่อความเข้าใจเนื้อหาสาระ ผู้เรียนต้องการให้มีการพัฒนาอย่างไร ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่ายหรือไม่ และอย่างไร และผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้หรือไม่ และอย่างไร มาวิเคราะห์เพื่อหาบทสรุปร่วมกัน และ 4) นำเสนอข้อมูลเป็นข้อความแบบบรรยาย

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการพิทักษ์สิทธิ์ให้กับกลุ่มทดลอง คือ 1) ขออนุญาตจากกลุ่มทดลอง และไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น ต่อการทดลองหรือการจัดการเรียนรู้ 2) กลุ่มทดลองสามารถขอยุติการเข้าร่วมการทดลองครั้งนี้ได้ทุกเมื่อ โดยไม่มีเงื่อนไขผูกมัดใด ๆ ทั้งสิ้น 3) ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมโดยไม่มีการระบุชื่อ-สกุล แต่อย่างใด และ 4) กลุ่มทดลองได้รับการพิทักษ์สิทธิ์ในความเป็นมนุษย์ และความยุติธรรมที่เท่าเทียมกัน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD ในรายวิชามนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน รหัสวิชา 30000-1605 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค STAD
1. ขั้นการนำเสนอหรือการสอน	1. ผู้สอนทักทายผู้เรียน และแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผ่าน Google Meet 2. ผู้สอนอธิบายชี้คำถามเนื้อหาสาระสำคัญแต่ละประเด็นการเรียนรู้ ผ่าน Google Meet 3. ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการเรียน ในชั้นเรียนออนไลน์ของ Google Classroom 4. ผู้สอนสุ่มถามผู้เรียนเป็นรายบุคคล และให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้เรียน ผ่าน Google Meet
2. ขั้นการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม	1. ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามเทคนิค STAD แบบละความสามารถทางการเรียน จากคะแนนการทดสอบก่อนเรียน ประกอบด้วย ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 2. ผู้สอนให้สมาชิกกลุ่มทำใบงาน โดยให้สมาชิกติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ผ่าน Google Meet

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค STAD
	- ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำงานกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จ โดยให้ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมในชั้นเรียนออนไลน์ของ Google Classroom - ให้ตัวแทนกลุ่มบันทึกภาพใบงานฉบับสมบูรณ์ บันทึกภาพการทำงานกลุ่มผ่าน Google Meet และดำเนินการส่งในชั้นเรียนออนไลน์ของ Google Classroom - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบจากการทำใบงาน และช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้
3. ขั้นตอนการทดสอบ	- ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล ในชั้นเรียนออนไลน์ของ Google Classroom - ผู้สอนเน้นย้ำให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยตนเอง ไม่อนุญาตให้ผู้เรียนปรึกษาหารือ หรือช่วยเหลือกัน
4. ขั้นตอนการรับรองผลงานกลุ่ม	- ผู้สอนให้ผู้เรียนตรวจสอบการเฉลยคำตอบของแบบทดสอบหลังเรียน ในชั้นเรียนออนไลน์ของ Google Classroom - ผู้สอนทำการบันทึกคะแนนของผู้เรียน - ผู้สอนนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน เปรียบเทียบกับคะแนนพื้นฐาน และทำการคิดคะแนนพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน - ผู้สอนนำคะแนนของผู้เรียนมาเฉลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม และประกาศผล มอบรางวัลให้กลุ่มที่มีคะแนนพัฒนาการสูงสุด เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้

รายการ	n	$\bar{X}$	S.D.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน	26		
ก่อนการทดลอง		7.65	2.09
หลังการทดลอง		17.69	3.40
หน่วยที่ 1	26		
ก่อนการทดลอง		3.46	.94
หลังการทดลอง		8.30	1.43
หน่วยที่ 2	26		
ก่อนการทดลอง		4.42	1.77
หลังการทดลอง		10.23	1.65
หน่วยที่ 3	26		
ก่อนการทดลอง		4.46	1.33
หลังการทดลอง		12.38	2.02
หน่วยที่ 4	26		
ก่อนการทดลอง		4.19	1.64
หลังการทดลอง		11.00	2.56

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	n	$\bar{X}$	S.D.
หน่วยที่ 5	26		
ก่อนการทดลอง		5.76	1.86
หลังการทดลอง		13.00	2.88
หน่วยที่ 6	26		
ก่อนการทดลอง		6.69	2.16
หลังการทดลอง		15.42	3.04

จากตารางที่ 2 อธิบายได้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ภาพรวมพบว่าก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 7.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.09 และหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ย 17.69 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.40

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียน ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้

รายการ	จำนวนข้อ	n	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านความมีคุณธรรมและจริยธรรม	39	26			
ก่อนการทดลอง			1.79	.12	ระดับต่ำ
หลังการทดลอง			3.59	.08	ระดับสูง
ด้านความมีวินัยและความรับผิดชอบ	18	26			
ก่อนการทดลอง			1.63	.11	ระดับต่ำ
หลังการทดลอง			3.50	.10	ระดับสูง
ด้านความซื่อสัตย์สุจริต	7	26			
ก่อนการทดลอง			1.84	.18	ระดับต่ำ
หลังการทดลอง			3.62	.22	ระดับสูง
ด้านความกตัญญูกตเวที	8	26			
ก่อนการทดลอง			1.84	.20	ระดับต่ำ
หลังการทดลอง			3.62	.15	ระดับสูง
ด้านความเมตตากรุณา	6	26			
ก่อนการทดลอง			1.86	.25	ระดับต่ำ
หลังการทดลอง			3.64	.19	ระดับสูง

จากตารางที่ 3 อธิบายได้ว่าหลังการทดลองผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรม สูงกว่าก่อนการทดลอง ภาพรวม พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 1.79 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .12 และหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ย 3.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .08

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรม จริยธรรม ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

สมมติฐานการวิจัย กิจกรรมการเรียนรู้บนเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรมเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชามนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้

รายการ	คะแนน	n	Median			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชามนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน						
ก่อนการเรียนรู้		26	8.00			
หลังการเรียนรู้		26	17.00			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.461	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		
รายการ	คะแนน	n	Median			
หน่วยที่ 1						
ก่อนการเรียนรู้	13	26	3.50			
หลังการเรียนรู้			8.00			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.512	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		
รายการ	คะแนน	n	Median			
หน่วยที่ 2						
ก่อนการเรียนรู้	18	26	4.00			
หลังการเรียนรู้			9.50			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.521	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		
รายการ	คะแนน	n	Median			
หน่วยที่ 3						
ก่อนการเรียนรู้	18	26	4.50			
หลังการเรียนรู้			13.00			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.473	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		
รายการ	คะแนน	n	Median			
หน่วยที่ 4						
ก่อนการเรียนรู้	14	26	4.00			
หลังการเรียนรู้			11.00			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.473	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		
รายการ	คะแนน	n	Median			
หน่วยที่ 5						
ก่อนการเรียนรู้	20	26	5.50			
หลังการเรียนรู้			12.50			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.471	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	คะแนน	n	Median			
หน่วยที่ 6	23	26				
ก่อนการเรียนรู้			6.00			
หลังการเรียนรู้			15.00			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.469	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภาพรวม พบว่า ก่อนการทดลอง ค่ามัธยฐาน 8.00 หลังการทดลอง ค่ามัธยฐาน 17.00

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความมีคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้ ประเมินโดยผู้เรียน

รายการ	คะแนน	n	Median			
ด้านความมีคุณธรรมจริยธรรม	39	26				
ก่อนการเรียนรู้			1.80			
หลังการเรียนรู้			3.59			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.458	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		
รายการ	คะแนน	n	Median			
ด้านความมีวินัยและความรับผิดชอบ	18	26				
ก่อนการเรียนรู้			1.66			
หลังการเรียนรู้			3.50			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.465	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		
รายการ	คะแนน	n	Median			
ด้านความซื่อสัตย์สุจริต	7	26				
ก่อนการเรียนรู้			1.85			
หลังการเรียนรู้			3.64			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.477	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		
รายการ	คะแนน	n	Median			
ด้านความกตัญญูกตเวที	8	26				
ก่อนการเรียนรู้			1.87			
หลังการเรียนรู้			3.62			
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
Positive Ranks		26	13.50	351.00	-4.476	.000*
Negative Ranks		0	.00	.00		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	คะแนน	n	Median
ด้านความเมตตากรุณา	6	26	
ก่อนการเรียนรู้			1.83
หลังการเรียนรู้			3.66
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง			
		Mean Rank	Sum of Ranks
Positive Ranks	26	13.50	351.00
Negative Ranks	0	.00	.00
			Z
			p
			-4.477
			.000*

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าความมีคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียน หลังการทดลองสูงกว่า ก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภาพรวม พบว่า ก่อนการทดลอง ค่ามัธยฐาน 1.80 หลังการทดลอง ค่ามัธยฐาน 3.59

การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

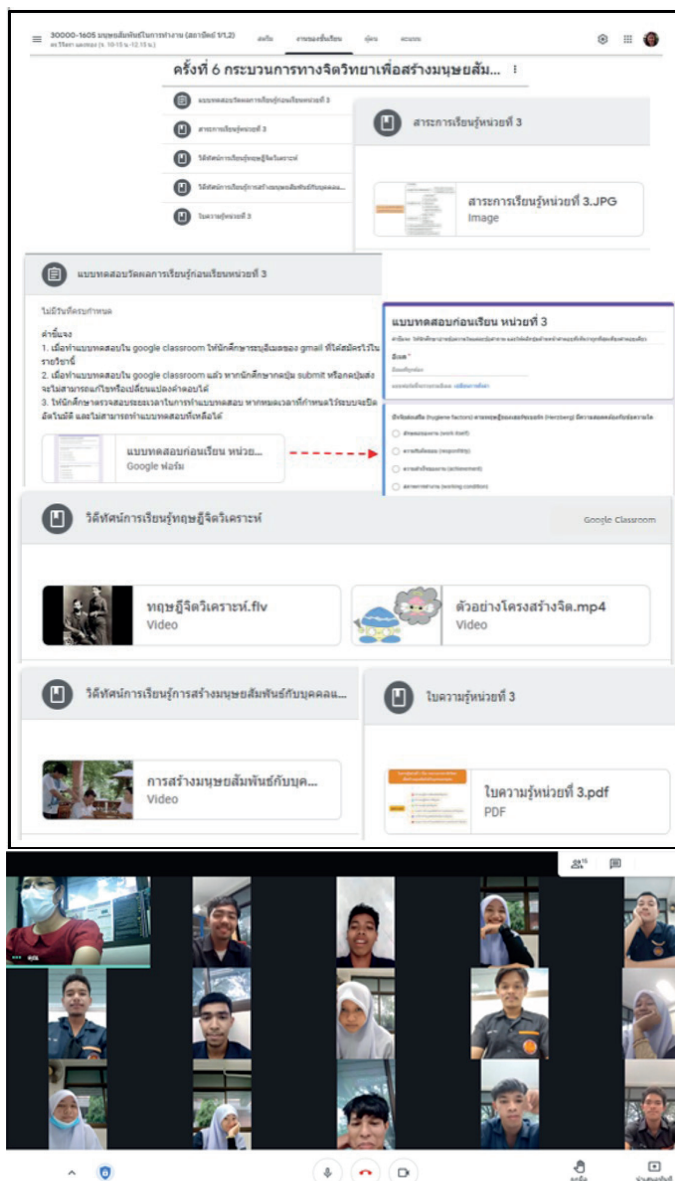
ข้อมูลที่น่าสนใจที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การจดบันทึก การสัมภาษณ์จากการสะท้อนผลการปฏิบัติ การจดบันทึกการสังเกต และการบันทึกเทป ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

เนื้อหาสาระในการเรียนรู้มีความยากง่ายต่อการเข้าใจหรือไม่ และอย่างไร ผู้เรียนสะท้อนว่า เนื้อหาสาระไม่ยากและไม่ยากจนเกินไป โดยเฉพาะเนื้อหาที่เป็นแนวคิด ทฤษฎีจะมีความเข้าใจยากอยู่บ้างแต่ก็มีเอกสารประกอบการเรียนในห้องเรียนออนไลน์ให้ศึกษาตลอดเวลา ผู้เรียนยังสะท้อนว่าสมาชิกกลุ่มมีความรับผิดชอบและช่วยกันปฏิบัติใบงานผ่าน Google Meet มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาสาระง่ายขึ้น

กระบวนการสอนหรือวิธีการสอนเป็นอย่างไร และเพื่อความเข้าใจเนื้อหาสาระผู้เรียนต้องการให้มีการพัฒนาอย่างไร ผู้เรียนกลุ่มทดลองสะท้อนว่าผู้สอนมีวิธีการสอนหลากหลายที่ทันสมัย และน่าสนใจ มีการวางแผนการสอนได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน เป็นธรรมชาติ และเป็นกันเอง ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ ห้องเรียนออนไลน์มีสื่อการสอนที่หลากหลายทั้งเนื้อหารายวิชาและคุณธรรมจริยธรรม เช่น ใบความรู้ วิดีทัศน์การเรียนรู้ และใบงาน ผู้เรียนสามารถทำงานกลุ่มโดยไม่ต้องมีการรวมกลุ่มแบบเผชิญหน้า สามารถติดต่อสื่อสารผ่าน Google Meet และสามารถส่งงานได้ทันทีในห้องเรียนออนไลน์ เป็นการฝึกความมีวินัย และความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นการเปิดโลกทัศน์แห่งการเรียนรู้ที่ไม่เคยเรียนรู้มาก่อน

ผู้วิจัยเสนอตัวอย่างบทเรียนออนไลน์ของ Google Classroom ในรายวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน รหัสวิชา 30000-1605 แสดงดังภาพที่ 3

พลบองบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ด้วยเทคนิค STAD
ต่อพลับทุกวิธีการเรียน และคุณธรรม จริยธรรมของผูเรียนระดับ ปวส.



ภาพที่ 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ของ Google Classroom

ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่ายหรือไม่ และอย่างไร ผู้เรียนทุกกลุ่มทดลองสะท้อนว่าสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย มีความสะดวก และรวดเร็ว เพราะแหล่งข้อมูลอยู่ในห้องเรียนออนไลน์ของ Google Classroom ผู้สอนมีการแนะนำการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือได้ และให้ผู้เรียนทบทวนความรู้โดยการศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการเรียนในห้องเรียนออนไลน์

ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้หรือไม่ และอย่างไร ผู้เรียนกลุ่มทดลองสะท้อนว่าเนื้อหาสาระที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลายทั้งการปรับ

เปลี่ยนพฤติกรรม การอยู่ร่วมกับผู้อื่น การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และคุณธรรมและจริยธรรมมาใช้ในการประกอบอาชีพ ตลอดจนได้เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน

สรุปได้ว่า กระบวนการสอนและสื่อการสอนมีความหลากหลาย ทันสมัย และน่าสนใจ ความยากง่ายของเนื้อหาสาระอยู่ในระดับปานกลาง ผู้เรียนทบทวนเนื้อหาและเข้าถึงแหล่งข้อมูลในห้องเรียนออนไลน์ได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา สามารถสื่อสารด้วย Google Meet จึงไม่ต้องรวมกลุ่มแบบเผชิญหน้า สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

สรุปและอภิปรายผล

ผลลัพธ์ของการวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสมมติฐานการวิจัย คือ หลังการทดลองผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรม สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภาพรวม พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 7.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.09 หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ย 17.69 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.40 และ 2) คุณธรรมจริยธรรมก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 1.79 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .12 หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ย 3.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .08

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การช่วยเหลือ เสริมสร้างวินัย และรับผิดชอบในการเรียนรู้ร่วมกัน ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) คือ ผู้เรียนมีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (Khemmani, 2018) เนื่องจากสมาชิกกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือกัน มีวินัย และความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (Arends, 1994)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์ Google Classroom เป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่มีความเหมาะสมกับยุคโลกาภิวัตน์ มีรูปแบบการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนตามความสามารถของผู้เรียน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Railean (2012) พบว่า รูปแบบการทำงานของ Google Apps เพื่อการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับยุคโลกาภิวัตน์ การเรียนรู้ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ รับรู้ข้อมูล และประเมินค่า ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับ Meesuan (2018) กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง เรียนรู้จากสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ทำให้มีความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากที่สุด

การศึกษานี้มีความแตกต่างกับการศึกษาหน้าของ Sai-Ong (2018) ที่เป็นการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ ใช้แบบแผนการวิจัยแบบเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แต่การศึกษานี้เป็นการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ Google Classroom ใช้แบบแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ทั้งนี้ การศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกันในประเด็นการใช้เทคนิค STAD ทำให้ผลการศึกษาที่มีความสอดคล้องกัน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษายังสอดคล้องกับ Charoennan et al. (2019) พบว่า คะแนนการเรียนรู้แบบออนไลน์ Google Classroom หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ Singhard et al. (2018) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ Google Classroom หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเปรียบเทียบการประเมินโดยใช้มาตรวัดคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน ระหว่างก่อนและหลังการเรียน ผลการศึกษา พบว่า ผลการประเมินคุณธรรมและจริยธรรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sai-Ong (2018); Tangthong (2020); Thessingha and Sarapoke (2020)

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์สามารถปรับปรุงให้เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเกี่ยวกับวิชาชีพ เช่น การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation Based Learning) การสาธิต (Demonstration Method) การทดลองในระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรมต่าง ๆ หรือผู้สอนทดลองให้ผู้เรียนเห็นถึงผลการทดลองที่เกิดขึ้นเป็นเบื้องต้น ประกอบการจัดการเรียนรู้ และการออกแบบจำลองโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ซึ่งสามารถนำเข้ามาสนับสนุนการเรียนรู้ได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ข้อค้นพบชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนได้รับการฝึกทักษะที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสารและสร้างมนุษยสัมพันธ์ ทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม ทักษะการตัดสินใจ และทักษะอื่นที่จำเป็นต่อการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ ครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ Google Classroom โดยใช้เทคนิค STAD เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียน

2. สถานศึกษาควรพัฒนาโปรแกรมอบรมครูให้มีความรู้ ความเข้าใจการใช้เทคนิค STAD หรือการออกแบบสื่อการสอนที่เหมาะสม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ Google Classroom เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การปรับเปลี่ยนความคิด และพฤติกรรมที่เหมาะสมของผู้เรียน

3. สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเรียนออนไลน์ ควรสนับสนุนงบประมาณสำหรับการบริการอินเทอร์เน็ตฟรี 24 ชั่วโมง สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ควรมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเกี่ยวกับวิชาชีพ เช่น การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง การสาธิต การทดลองในระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรมต่าง ๆ และการออกแบบจำลองโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพ

2. การศึกษาในสภาวะโรค COVID-19 ในรายวิชาทฤษฎีควรใช้รูปแบบการสอนออนไลน์ผ่านอุปกรณ์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในรายวิชาปฏิบัติที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการสอนออนไลน์ สถานศึกษาควรจัดสถานที่ให้มีความเหมาะสม ผู้เรียนไม่เกินห้องละ 20 คน ตามมาตรการป้องกันโรค COVID-19 และ

สถานที่ควรโปร่ง กว้าง เว้นระยะห่างการทำกิจกรรม สวมใส่หน้ากากอนามัย มีเจลแอลกอฮอล์ และอ่างล้างมือสำหรับผู้เรียน

3. ควรวิจัยต่อยอดโดยการทดลองในบริบทอื่น หรือการเพิ่มตัวแปรใหม่ เช่น ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ หรือการประเมินผลกระทบของการใช้เทคนิค STAD ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีต่อการพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน

4. การวิจัยที่เป็นการทดลองในมนุษย์ เพื่อประโยชน์ของการนำบทความวิจัยไปใช้ขอผลงานทางวิชาการในอนาคต นักวิจัยอาจต้องให้ความสำคัญต่อการนำเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรม

เอกสารอ้างอิง

- Alibak, M., Talebi, H., & Neshat-Doost, H.-T. (2019). Development and validation of a test anxiety inventory for online learning students. *Journal of Educators Online*, 16(2), EJ1223936. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1223936.pdf>
- Arends, R. I. (1994). *Learning to teach* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Care, E. (2018). Twenty-first century skills: From theory to action. In E. Care, P. Griffin, & M. Wilson (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills: Research and applications* (3–17). Springer International. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65368-6>
- Charoennan, T., Sutanatphakchana, S., & Thongson, G. (2019). The effectiveness of online learning with google classroom on creating work with Microsoft Powerpoint for Prathomsuksa 6 students. *MBU Education Journal*, 7(1), 381-396. <http://ojs.mbu.ac.th/index.php/edj/article/view/424> [in Thai]
- Douglas, G. (2020). *Google Classroom: A beginner's guide to online teaching for teachers and students*. Charlie Creative Lab.
- Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. (2020, March 19). 7 ways to exclude social distance anti-COVID-19. Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University. <https://www.rama.mahidol.ac.th/th/infographics/172> [in Thai]
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of education* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Hill, B. (2020). Coronavirus: origins, signs, prevention and management of patients. *British Journal of Nursing*, 29(7), 399-402. <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.7.399>
- Khemmani, T. (2018). *Science of teaching: Knowledge of efficient learning process management* (20th ed.). Chulalongkorn University. [in Thai]
- Korman, C. (2020). *Google Classroom for teachers 2020: A complete guide to learn everything you need to know for your classroom management*. Independently.
- Meesuwan, W. (2018). Effects of using social network with flipped classroom to support communication skills. *Journal of Education Naresuan University*, 20(3), 162–172. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/140886 [in Thai]
- Phoenix, M. (2020). *Google classroom: The 2020 ultimate user guide to master classroom*. Independently.
- Plachai, W., & Pengpinyo, W. (2019). The development online lessons mobile learning using problem-based learning with collaborative learning techniques on the subject of website programming for grade 12 students of Sriprachan “Methipramuk” School. *Journal for Social Sciences Research*, 10(1), 186-200. <https://dept.npru.ac.th/jssr/data/files/10.1jss12.pdf> [in Thai]
- Polkinghorne, D. E. (2005). Language and meaning: Data collection in qualitative research. *Journal of Counseling Psychology*, 52(2), 137-145. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.52.2.137>

- Prachachat Online. (2020, April 17). "Suwit" Push online 96 pilots of the Demonstration School nationwide. Prachachat Online. <https://www.prachachat.net/education/news-451005> [in Thai]
- Prasitratthasin, S., & Sukkasem, K. (2004). Qualitative research methodology: Research of current problems and research of the future. Fueangfa Printing. [in Thai]
- Railean, E. (2012). Google apps for education: A powerful solution for global scientific classrooms with learner centered environment. International Journal of Computer Science Research and Application, 2(2), 19-27. <https://www.oalib.com/research/2657069>
- Royal Institute. (2011). Royal Institute Dictionary B.E. 2554. Siri Wattana Interprint. [in Thai]
- Sai-Ong, V. (2018). Organizing cooperative learning activities, STAD techniques in conjunction with SEDR activities on academic achievement. Self-pride Discipline and responsibility Human relations with the philosophy of the sufficiency economy of the 1st year vocational certificate students, Yala Technical College [Unpublished manuscript]. Yala Technical College Office of the Vocational Education Commission. [in Thai]
- Scholl, H. (2019). My Google Classroom training guide. Estalontech.
- Singhard, S., Kittiworavej, M., & Suriya, A. (2018). Achievement and satisfaction of nursing students exposed to google classroom in nursing information technology. Humanity and Social Science Journal, 9(2), 124-137. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/human_ubu/article/view/187118 [in Thai]
- Tangthong, V. (2020). Problem-based learning activities development, the project-based learning and along with lectures on academic achievement morality and ethics, in systematic thinking course, course code 3000-1606 of the learner of the diploma degree, Yala Technical College [Unpublished manuscript]. Yala Technical College Commission Office Vocational Education. [in Thai]
- Thaipost. (2020, April 10). OBEC, do 2 forms, online teaching and learning. Thaipost. <https://www.thaipost.net/main/detail/62751> [in Thai]
- Thessingha, C., & Sarapoke, P. (2020). Development of the model of applying the moral hospital concept for developing the moral and ethical behaviors of nursing students. Journal of Health Research and Development, Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office, 6(1), 108-122. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalkorat/article/view/247553> [in Thai]
- Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage. (2014). The teaching and learning system manual that seized learners as a learning center. Tian Wattana Printing. [in Thai]
- World Health Organization. (2020, July 31). Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>