

บทความวิจัย (Research Article)

การเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐานที่มีต่อการส่งเสริมทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21

THE CREATIVITY-BASED REMOTE-LEARNING TO THE 21ST CENTURY SKILLS IN COMMUNICATION PROMOTION

Received: January 29, 2022

Revised: March 30, 2022

Accepted: March 30, 2022

อัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลย์^{1*}Unyaparn Sinlapaninman^{1*}¹คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์¹Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University, Kalasin 46230, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: unyaparn@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน 2) ศึกษาผลการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ที่มีต่อการส่งเสริมทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 และ 3) เปรียบเทียบทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาที่เรียนรู้ระยะไกล กับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ที่เรียนในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เป็นกลุ่มควบคุม คือ นักศึกษาที่เรียนแบบปกติ 14 คน และกลุ่มทดลอง คือนักศึกษาที่เรียนรู้ระยะไกล 18 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินทักษะการสื่อสาร และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที่ผลการวิจัย พบว่า 1) ความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, $SD = 0.50$) 2) ผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านทักษะในการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.63$) และด้านความพึงพอใจของนักศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.50$) และ 3) ทักษะการสื่อสารของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ระยะไกล สร้างสรรค์เป็นฐาน ประชุมออนไลน์

Abstract

This research aimed: 1) to find out the appropriate rate of the creativity-based remote-learning plan, 2) to study the trial results of the creativity-based remote-learning to the 21st-century skills in communication promotion, and 3) to compare students' communication skills who were taught by remote-learning and regular teaching. The samples consisted of 14 students in computer major who were taught by regular teaching in seminars in computers for education subject were assigned to the control group and 18 students who were taught by remote learning to be the experimental group, selected by purposive sampling. The research tools were: 1) the creativity-based remote-learning plan, 2) an achievement test, 3) an evaluation form, and

4) a satisfaction questionnaire. The research statistics used were mean, standard deviation and t-test. The findings of the study were as follows: 1) the appropriate of the creativity-based remote-learning plan was in the highest level ($\bar{X} = 4.59$, $SD = 0.50$), 2) the trial results of the creativity-based remote-learning to the 21st century skills in communication promotion had knowledge learning achievement of the learner after learning was higher than before learning with statistical significance at the level of 0.05, the communication skills were in the high level ($\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.63$), and the satisfaction of students were in the highest level ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.50$), and 3) the communication skills of the experimental group were significantly higher than the control group with statistical significance at the level of 0.05.

Keywords: 21st Century Skills in Communication, Remote-Learning, Creativity-Based, Online Meeting

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นการพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ มีความพร้อมทางการเรียน ซึ่งการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเป็นการเรียนรู้เชิงรุกที่ฝึกการสร้างความคิดให้นักศึกษาช่วยจัดระเบียบการคิด ทำให้การคิดมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงแต่สร้างความคิดสร้างสรรค์เท่านั้น แต่รวมถึงทักษะการสื่อสาร ที่เป็นทักษะที่สำคัญในการถ่ายทอดข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ประสบการณ์ ความรู้สึก ความคิดเห็นจากผู้ส่งสาร โดยผ่านสื่อ เทคโนโลยีต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการพูด การเขียน หรือสัญลักษณ์ ไปยังผู้รับสารตามความเหมาะสม ซึ่งทักษะการสื่อสาร เป็นทักษะสำคัญของคนในศตวรรษที่ 21 มีคุณลักษณะ 5 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม 2) การพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตามวัตถุประสงค์ 3) รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน 4) ปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเหมาะกับจุดประสงค์ และประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อ และ 5) สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย (รวมถึง ใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา) (Tumawosa, 2018) ทั้งนี้ สารวิชาก็มีความสำคัญควบคู่ไปกับการเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษามีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชาควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักศึกษาโดยมีอาจารย์ช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักศึกษาแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นวิชาที่ให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าประเด็นปัญหาการศึกษาในห้องเรียน และอภิปรายหาแนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในการศึกษาท้องถิ่น เน้นปฏิบัติจริงในการจัดสัมมนา และทักษะการสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) 5 ขั้นตอน คือ 1) การกระตุ้นความสนใจ 2) ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ 3) การค้นคว้าคิด 4) การประเมินผล และ 5) การนำเสนอ (Ruachaiphanich & Nimitpongkul, 2019)

ในปีการศึกษา 2563 ประเทศไทยประสบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ผลกระทบจากการแพร่ระบาดทำให้ห้องเรียนส่วนใหญ่ต้องถูกปิด ผู้เรียน และผู้สอนต้องเรียนและทำงานที่บ้าน กลายเป็นแรงผลักดันบังคับให้เกิดการปรับตัวและนำมาซึ่งเทคโนโลยีและนวัตกรรมรูปแบบการศึกษาใหม่ๆ (Tongliemnak, 2021) สอดรับกับแนวปฏิบัติของกระทรวงที่ให้สถานศึกษาจัดการสอนแบบออนไลน์ และในรายวิชาที่สอนแบบปกติให้มีการจัดมาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2020) จากมาตรการดังกล่าว มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จึงได้จัดห้องเรียนแบบเสมือนด้วยการประชุมออนไลน์ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ระยะไกลที่จัดการเรียนการสอนจากระยะไกลโดยไม่มีห้องเรียนจริง ทำได้หลายวิธี ได้แก่ วิธีการเรียนแบบอะซิงโครนัส ผู้เรียนจะได้รับการสนับสนุนให้ทำงานด้วยตนเอง ไม่มีบทเรียนแบบกลุ่ม มีเพียงงานประจำสัปดาห์และกำหนดเวลาที่ต้องทำให้เสร็จเป็นรายบุคคล และวิธีการประชุมวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ได้รับความนิยมนกว่าการเรียนแบบอะซิงโครนัส โดยชั้นเรียนและการบรรยายมีการนำเสนอ

ผ่านการประชุมทางโทรศัพท์ หรือทางเว็บ รูปแบบนี้ช่วยให้นักเรียนและครูมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง ทำให้เป็นการเรียนรู้ระยะไกลประเภทที่คล้ายกับสภาพแวดล้อมในห้องเรียนแบบเดิมมากที่สุด (Dropbox, 2021) ดังนั้น ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จึงได้มีการปรับรูปแบบการเรียนการสอนจากการเรียนแบบปกติในห้องเรียนจริง เป็นการเรียนรู้ระยะไกลโดยออกแบบกิจกรรมตามการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน 5 ขั้นตอน จึงได้เรียกว่า การเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐานสำหรับการบรรยาย กลุ่มย่อย และการอภิปราย ผ่าน Microsoft Teams ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่เป็นฮับห้องเรียนดิจิทัล มีฟีเจอร์สำหรับสนับสนุนอาจารย์ในการจัดการห้องเรียนหลายวิธี ผ่านได้ทั้งทางเว็บเบราว์เซอร์ สมาร์ทโฟน และติดตั้งโปรแกรมลงเครื่องคอมพิวเตอร์ ยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกฝนความเป็นพลเมืองดิจิทัลควบคู่ไปกับการเรียนรู้ (Microsoft, 2019)

จากความสำคัญและที่มาของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำวิจัยเรื่องการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ที่มีต่อการส่งเสริมทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ที่มีต่อการส่งเสริมทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ที่มีต่อการส่งเสริมทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาที่เรียนระยะไกลผ่านโปรแกรมประชุมออนไลน์ กับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ปีการศึกษา 2562 และ 2563 รวม 50 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ที่เรียนในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จำแนกเป็นกลุ่มควบคุม คือ นักศึกษาที่เรียนแบบปกติ ในปีการศึกษา 2562 จำนวน 14 คน และ กลุ่มทดลอง คือ นักศึกษาที่เรียนผ่านโปรแกรมประชุมออนไลน์ในปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จำนวน 18 สัปดาห์ นำแผนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 คน และด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ 2 คน ประเมินความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, $SD = 0.50$)

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความเข้าใจด้านภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ปีการศึกษา 2562 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน ได้ค่าความยากง่าย 0.28-0.72, ค่าอำนาจจำแนก 0.22-0.67 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.87 โดยใช้วิธีของ Kuder-Richardson สูตร KR20 (Worakham, 2011)

2.3 แบบประเมินทักษะการสื่อสารตามคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 5 ด้าน ทั้งหมด 13 ข้อ ทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.85 (Worakham, 2011)

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.73 ตามวิธี ครอนบาค (Worakham, 2011)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษากลุ่มควบคุม ปีการศึกษา 2562 ก่อนแล้วจึงเก็บข้อมูลกับนักศึกษากลุ่มทดลองในปีการศึกษา 2563 ตามกิจกรรม ดังนี้

ตาราง 1 แผนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

สัปดาห์	กิจกรรมเรียนแบบปกติ	กิจกรรมเรียนระยะไกล	ทักษะการสื่อสาร
1	นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ในชั้นเรียน ขั้นที่ 1 การกระตุ้นความสนใจ 1.1 นำเข้าสู่บทเรียนด้วยวิดีโอเกี่ยวกับบรรยากาศการสัมมนา, กระตุ้นด้วยคำถาม 1.3 มอบหมายภารกิจ ให้นักศึกษาจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ปัญหา และการแก้ปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน” และชี้แนะ นำทาง(Guideline) ว่านักศึกษาควรจะศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้าง 1.4 มอบใบงาน ให้นักศึกษาเขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนในรายวิชา	นักศึกษาเข้ากลุ่มวิชาในMicrosoft Teamและทำแบบทดสอบก่อนเรียนออนไลน์ ขั้นที่ 1 การกระตุ้นความสนใจ 1.1 อาจารย์นำสื่อต่าง ๆ โพสต์ในกลุ่มวิชา 1.2 นำเข้าสู่บทเรียนด้วยวิดีโอเกี่ยวกับบรรยากาศการสัมมนาและกระตุ้นคำถาม 1.3 อาจารย์โพสต์มอบหมายภารกิจ ในแท็บมอบหมายงาน โดยให้นักศึกษาจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ปัญหา และการแก้ปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน” และให้นักศึกษาเขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนในรายวิชา 1.4 อาจารย์สร้างห้องพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อชี้แนะ นำทาง (Guideline)	- สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม - ปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้
2	ขั้นที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ 2.1 อาจารย์จะให้นักศึกษาดังปัญหา และจัดกลุ่มตามข้อสงสัย	ขั้นที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ 2.1 นักศึกษาโพสต์ตั้งปัญหาในMicrosoft Team และจัดกลุ่มนักศึกษาตามข้อสงสัย 2.2 นักศึกษาเลือกโพสต์ศึกษาตามความสนใจ	- ปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเหมาะสมกับจุดประสงค์ ประเมินสื่อได้
3-5	ขั้นที่ 3 การค้นและคิด 3.1 อาจารย์บรรยายเนื้อหา 3.2 อาจารย์แนะนำวิธีการจัดสัมมนา และช่องทางการสืบค้น 3.3 นักศึกษาอภิปรายร่วมกันเลือกวิธีการจัดประชุมสัมมนา	ขั้นที่ 3 การค้นและคิด 3.1 นักศึกษาสืบค้นความรู้ในกลุ่ม Microsoft Team ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน คลิปวิดีโอ ลิงค์ความรู้ ห้องแชทผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น 3.2 นักศึกษาอภิปรายเลือกวิธีการจัดประชุมสัมมนา	- มีทักษะการพูดเขียน และสื่อสารภาษา ภายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ - สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่าง
6-7	3.4 อาจารย์ให้ความรู้การสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ สืบค้นงานวิจัยในประเทศ และต่างประเทศ จากนั้น มอบใบงานเพื่อฝึกปฏิบัติ	3.4 อาจารย์แชร์เนื้อหาและนำเสนอวิธีสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ สืบค้นงานวิจัยในประเทศ และต่างประเทศ และมอบงานในแท็บงานที่มอบหมายเพื่อฝึกปฏิบัติ	หลากหลาย (รวมถึงใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา) - ปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ และสามารถประเมิน
8-9	3.5 อาจารย์ให้ความรู้เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญและการอ่านเชิงวิเคราะห์ และใบงานเพื่อฝึกปฏิบัติ	3.5 อาจารย์แชร์เนื้อหาและยกตัวอย่างการอ่านจับใจความสำคัญและการอ่านเชิงวิเคราะห์ และมอบงานในแท็บงาน	

สัปดาห์	กิจกรรมเรียนแบบปกติ	กิจกรรมเรียนระยะไกล	ทักษะการสื่อสาร
10-11	3.6 อาจารย์ให้ความรู้เรื่องการเขียนรายงานและการเขียนสรุปความ และใบงานเพื่อฝึกปฏิบัติ	3.6 อาจารย์แชร์เนื้อหาและยกตัวอย่างเรื่องการเขียนรายงานและการเขียนสรุปความ และมอบงานในแท็บงาน	ประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้
12-13	3.7 อาจารย์ให้ความรู้ยกตัวอย่างการเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม และมอบใบงานเพื่อฝึกปฏิบัติ	3.7 อาจารย์แชร์เนื้อหาและยกตัวอย่างการเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม มอบงานในแท็บงาน	
14	ทดสอบย่อย	ทดสอบย่อย	
15-16	3.8 นักศึกษา ร่วมกันอภิปราย และเขียนรายงานสรุปปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ฯ 3.9 นักศึกษาร่วมกันวางแผน และ เตรียมความพร้อมในการจัดสัมมนา	3.8 นักศึกษา ร่วมกันอภิปราย และเขียนรายงานสรุปปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน 3.9 นักศึกษาร่วมกันวางแผนในการจัดสัมมนาผ่าน Microsoft Team	- สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม - พูด เขียน และสื่อภาษาโดยตรงตามวัตถุประสงค์
17	ขั้นที่ 4 นำเสนอ 4.1 นักศึกษาจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยสัมมนาในห้องประชุม 4.2 นักศึกษาสรุปผลการจัดสัมมนา	ขั้นที่ 4 นำเสนอ 4.1 นักศึกษาจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่าน Microsoft Team 4.2 นักศึกษาสรุปผลการจัดสัมมนา	- รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้
18	ขั้นที่ 5 การประเมินผล ทดสอบหลังเรียน, ประเมินทักษะการสื่อสาร, ความพึงพอใจ และวิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล	ขั้นที่ 5 การประเมินผล ทดสอบหลังเรียน, ประเมินทักษะการสื่อสาร, ความพึงพอใจ ออนไลน์ และวิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล	

จากตาราง 1 แสดงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ทั้งกิจกรรมเรียนปกติ และกิจกรรมเรียนระยะไกลผ่านโปรแกรมประชุมออนไลน์

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์หา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (t-test Dependent Samples) และ (t-test Independent Samples) ระดับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. เนื้อหาในแผนการเรียนรู้ สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	5.00	0.00	มากที่สุด
2. กิจกรรมทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายของรายวิชา	4.33	0.58	มาก
3. กิจกรรมส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ตามคุณลักษณะ ดังนี้	4.53	0.52	มากที่สุด
3.1 สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
3.2 การพูด เขียน และสื่อภาษาโดยตรงตามวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน	4.33	0.58	มาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
3.4 ปรับใช้สื่อเทคโนโลยีให้เหมาะกับจุดประสงค์ และประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้	4.33	0.58	มาก
3.5 สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย	4.67	0.58	มากที่สุด
4. กิจกรรมเรียนรู้ใน Microsoft Team	4.60	0.51	มากที่สุด
4.1 กิจกรรมที่ 1 การกระตุ้นความสนใจ ด้วยการโพสต์วิดีโอ คำถามชวนคิด วิดีโอคอลประชุมกลุ่ม และการบันทึกเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 กิจกรรมที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ด้วยเปิดโอกาสให้นักศึกษาโพสต์คำถามที่สงสัยเกี่ยวกับการกิจที่ได้รับ และเลือกเข้ากลุ่มตามเนื้อหาในวิชา ผ่านโพสที่อาจารย์สร้างขึ้น	4.67	0.58	มากที่สุด
4.3 กิจกรรมที่ 3 การค้นและคิด ด้วยสื่อเรียนรู้ต่างๆที่อาจารย์และนักศึกษาสามารถทำงานร่วมกัน เข้าถึง แชร์ และแก้ไขไฟล์เอกสาร แบบเรียลไทม์ และการรับใบงาน ผ่านแท็บงานที่อาจารย์มอบหมาย	4.33	0.58	มาก
4.4 กิจกรรมที่ 4 นำเสนอ ด้วยกิจกรรมสัมมนาผ่าน Microsoft Team ตามภารกิจที่นักศึกษาได้รับ	4.67	0.58	มากที่สุด
4.5 กิจกรรมที่ 5 การประเมินผล ด้านความรู้ ทักษะการสื่อสาร และความพึงพอใจ ด้วยการประเมินแบบออนไลน์	4.33	0.58	มาก
5. ความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.59	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 2 แสดงความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ที่มีการส่งเสริมทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาคเรียนที่ 2/2563 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, $SD = 0.50$)

2. ผลการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ที่มีการส่งเสริมทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านความรู้ เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักศึกษากลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Sample) ระดับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนี้

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน

ทดสอบ	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	df	t	P
ก่อนเรียน	18	18.11	5.48	17	6.76	0.00*
หลังเรียน	18	26.11	5.05			

*ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05

จากตาราง 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่าค่า t มีค่า 6.76 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (26.11) สูงกว่าก่อนเรียน (18.11)

2.2 ด้านทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้วิจัยได้ประเมินตามคุณลักษณะ ดังนี้

ตาราง 4 ผลการประเมินทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา

รายการ	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม	4.58	0.50	มากที่สุด
1.1 การนำเสนอรายงานต่อผู้อื่น	4.61	0.50	มากที่สุด
1.2 การพูดอภิปรายในการจัดสัมมนา	4.56	0.51	มากที่สุด
2. มีทักษะการพูด เขียน และสื่อภาษาภายใต้ตามวัตถุประสงค์	4.56	0.50	มากที่สุด
2.1 การเขียนสรุปความ	4.67	0.49	มากที่สุด
2.2 การอภิปรายในกลุ่ม	4.67	0.49	มากที่สุด
2.3 การแสดงความคิดเห็นต่อผู้อื่น	4.33	0.49	มาก
3. รับข้อมูลและตีความหมายได้และนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน	4.33	4.33	4.33
3.1 การสืบค้นข้อมูล/งานวิจัย	4.78	0.43	มากที่สุด
3.2 วิเคราะห์ตีความหมายข้อมูล/งานวิจัย	4.33	0.49	มาก
3.3 สรุปข้อมูล และนำเสนอต่อผู้อื่น	4.33	0.49	มาก
4. ปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเหมาะกับจุดประสงค์ และประเมินประสิทธิภาพสื่อได้	4.76	0.43	มากที่สุด
4.1 การเลือกใช้ Search Engine ได้เหมาะกับงาน	4.78	0.43	มากที่สุด
4.2 การเลือกใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ได้เหมาะกับงาน	4.78	0.43	มากที่สุด
4.3 การเลือกศึกษาจากสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.72	0.46	มากที่สุด
5. สื่อสารได้ในทุกบริบท (ใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา)	3.51	0.51	มาก
5.1 การอ่านงานภาษาอังกฤษ	3.61	0.50	มาก
5.2 การแปลความหมายบทความ/งานวิจัยต่างประเทศ	3.41	0.51	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	4.43	0.63	มาก

จากตาราง 4 ผลการประเมินทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษากลุ่มทดลองอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.63$) พิจารณารายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับ พบว่า ลำดับที่ 1 ด้านปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้ ($\bar{X} = 4.76$, $SD = 0.43$), ลำดับที่ 2 สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม ($\bar{X} = 4.58$, $SD = 0.50$) และลำดับที่ 3 มีทักษะการพูด เขียน และสื่อภาษาภายใต้ตรงตามวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 4.56$, $SD = 0.50$)

2.3 ด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

ตาราง 5 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน	4.58	0.46	มากที่สุด
1.1 กิจกรรมที่ 1 การกระตุ้นความสนใจ	4.72	0.46	มากที่สุด
1.2 กิจกรรมที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ	4.56	0.51	มากที่สุด
1.3 กิจกรรมที่ 3 การค้นและคิด	4.44	0.51	มาก
1.4 กิจกรรมที่ 4 นำเสนอ	4.72	0.46	มากที่สุด
1.5 กิจกรรมที่ 5 การประเมินผล	4.44	0.51	มาก
2. การเรียนรู้ระยะไกลผ่านโปรแกรมประชุมออนไลน์	4.49	0.50	มาก
2.1 กิจกรรมประชุมออนไลน์ สนับสนุนให้มีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ	4.28	0.46	มาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
2.2 สามารถร่วมกิจกรรม ควบคุมเครื่องมือระยะไกล	4.56	0.51	มากที่สุด
2.3 สามารถสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้น่าสนใจ	4.72	0.46	มากที่สุด
2.4 ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรับผิดชอบมากขึ้น	4.28	0.46	มาก
2.5 มีการติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา	4.39	0.50	มาก
2.6 มีความสะดวกในการเรียน	4.67	0.49	มากที่สุด
2.7 เป็นการกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.28	0.46	มาก
2.8 ลดความเสี่ยงจากโรคติดต่อ	4.56	0.51	มากที่สุด
2.9 สามารถติดต่อสื่อสาร ส่ง-แชร์-จัดเก็บ รูปแบบต่าง ๆ	4.67	0.49	มากที่สุด
2.10 สร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ให้นักศึกษา	4.56	0.51	มากที่สุด
3. ทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21	4.46	0.50	มาก
3.1 สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม	4.67	0.49	มากที่สุด
3.2 การพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตามวัตถุประสงค์	4.28	0.46	มาก
3.3 รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน	4.39	0.50	มาก
3.4 ปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเหมาะกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้	4.67	0.49	มากที่สุด
3.5 สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย	4.28	0.46	มาก
เฉลี่ยรวม	4.51	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษา เฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.50$) พิจารณารายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเรียงลำดับ พบว่า ลำดับที่ 1 ด้านการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $SD = 0.46$) ลำดับที่ 2 ด้านการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านโปรแกรมประชุมออนไลน์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, $SD = 0.50$) และลำดับที่ 3 ด้านทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ที่นักศึกษาได้รับจากการร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, $SD = 0.50$)

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารของกลุ่มทดลอง ($n = 18$) กับกลุ่มควบคุม ($n = 14$) โดยใช้สถิติ t-test (Independent Samples) กำหนดระดับค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ดังนี้

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ทักษะการสื่อสาร	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t-value	p-value
	M	SD	M	SD		
1. สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม	8.71	0.91	9.16	0.70	1.58	0.12
2. การพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตามวัตถุประสงค์	12.78	1.31	13.66	1.08	2.08	0.04*
3. รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน	13.50	0.85	13.44	0.86	-0.18	0.85
4. ปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเหมาะกับจุดประสงค์ และประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้	13.57	1.01	14.27	0.82	2.17	0.03*
5. สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย	6.28	0.91	7.05	0.63	2.80	0.00*

ทักษะการสื่อสาร	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t-value	p-value
	M	SD	M	SD		
ทักษะการสื่อสาร	54.85	1.83	57.61	1.68	4.41	0.00*

*ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05

จากตาราง 6 ทักษะการสื่อสารกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ทำให้กลุ่มทดลองมีทักษะการสื่อสารสูงกว่ากลุ่มควบคุมได้ ซึ่งพิจารณารายด้าน พบว่าด้านที่ 2 การพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตามวัตถุประสงค์, ด้านที่ 4 ปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเหมาะกับจุดประสงค์ และประเมินประสิทธิภาพของสื่อได้ และด้านที่ 5 สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผล

1. ความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, $SD = 0.50$) สอดคล้องกับ Srisutham (2019) วิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.48$) เพราะออกแบบกิจกรรมตรงตามการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และผู้วิจัยนำเสนอให้เห็นแต่ละขั้นตอนสามารถส่งเสริมทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ในคุณลักษณะต่างๆ ได้อย่างชัดเจน จึงทำให้ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและประเมินความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ให้อยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ที่มีต่อการส่งเสริมทักษะการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านทักษะในการสื่อสารอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.63$) และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.50$) สอดคล้องกับ Martin and Tapp (2019) วิจัยเรื่อง การสอนด้วย Teams: บทนำในการสอนโมดูลกฎหมายระดับปริญญาตรีโดยใช้ Microsoft Teams ยืนยันว่าการสอนและการเรียนรู้ด้วยแอฟนั้น สร้างสังคมการมีส่วนร่วม ผู้เรียนสามารถสื่อสารและเรียนรู้ร่วมกันได้ สอดคล้องกับ Chaophu et al. (2020) วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์โดยใช้ Microsoft Teams พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนรู้สูงขึ้นจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ โดยผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งยังสอดคล้องกับ Thepchak et al. (2018) วิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการเจริญเติบโตของพืช พบว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยทักษะการสื่อสารหลังเรียนอยู่ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับ Pullarp et al. (2020) วิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, $SD = 0.56$) เพราะกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานผ่านโปรแกรมประชุมออนไลน์ มีขั้นตอนการเรียนรู้ที่ชัดเจน นักศึกษาได้รับประสบการณ์ใหม่จากการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มโอกาสทางการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคส่งเสริมทักษะการสื่อสารและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จึงส่งผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษา

3. การเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารของนักศึกษากลุ่มทดลองที่เรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐานผ่านโปรแกรมประชุมออนไลน์ กับนักศึกษากลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ พบว่า ทักษะการสื่อสารกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Sitalawarang (2017) วิจัยเรื่องการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อพัฒนา

ผลสัมฤทธิ์และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี พบว่านักศึกษากลุ่มทดลองมีทักษะด้านสารสนเทศสื่อสารและเทคโนโลยี สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เพราะการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเป็นการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่การจัดประสบการณ์ให้นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมมือปราย ให้มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสารได้นำเสนองาน อีกทั้งการเรียนรู้แบบออนไลน์ส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ใหม่จากการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการสื่อสาร กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน สามารถส่งเสริมทักษะการสื่อสาร โดยควรพิจารณาเนื้อหาและออกแบบกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม ให้สอดคล้องกับรายวิชาของหลักสูตรนั้นๆ

1.2 การเรียนรู้ระยะไกลแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เป็นแนวทางในการจัดการเรียนสอนในรายวิชาอื่นๆ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

ควรบูรณาการการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ผ่านโปรแกรมออนไลน์อื่นๆ กับการจัดการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ

References

- Chaopho, T., Sermson, P., Wongchan, S., & Lertsapung, S. (2020). Development of microsoft teams-based learning model for introduction to political science. *Journal of Modern Learning Development*, 5(6), 261-274. [in Thai]
- Dropbox. (2021). *Remote-Learning*. Retrieved 28 April 2021, from https://www.dropbox.com/th_TH/business/resources/distance-learning. [in Thai]
- Martin, L., & Tapp, D. (2019). Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams. *Innovative Practice in Higher Education*. 3(3), 58-66.
- Microsoft. (2019). *Remote learning by Microsoft 365: Advice for parents and guardians*. Retrieved 29 January 2021, from <https://support.microsoft.com/th-th/office/>. [in Thai]
- Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2020). *Preparedness measures Coronavirus 2019 situation in the academic year 2020*. Retrieved 29 January 2021, from <https://www.ops.go.th/main/index.php/news-covid-19>. [in Thai]
- Pullarp, K., Songsanit S., & Ruamkaew K. (2020). The Promoting Creative Thinking by Using Blended with Creativity-Based Learning or Mathayomsuksa 4 Enrichment Science Classroom Students of Phadungnaree School. *The 21st National Graduate Research Conference* (p.562-575). Khon Kaen University. [in Thai]
- Ruachaiphanich, W., & Nimitpongkul, W. (2019). *Teaching creativity, fun learning in the 4.0 age*. Bangkok: SE-ED Publisher. [in Thai]
- Sitalawarang, P. (2017). *The active learning for develop achievement and skills 21st century of accounting students*. Sukhothai: Sukhothai Vocational College. [in Thai]

- Srisutham, W. (2019). *The development of students' creative problem solving and learning achievement of 10th grade students by creativity based learning approach*. Retrieved 16 February 2021, from <http://fulltext.rmu.ac.th/> [in Thai]
- Thepchak, W., Sawangmek, S., & Nakkuntod, M. (2018). Enhancing grade 11th students' effective communication skill through sociocentric issues learning management integrated with scientific argument in topic of plant growth. *Academic Services Journal, Prince of Songkla University*, 29(3), 50-63. [in Thai]
- Tongliemnak, P. (2021). *Exploring the effects of COVID-19 The turning point of world education*. Retrieved 28 April 2021, from <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/915221>. [in Thai]
- Tumawosa, B. (2018). *4CS : 4 Learning skills that should be practiced together and without talent*. Retrieved 25 January 2021, from <https://thepotential.org/4cs>. [in Thai]
- Worakham, P. (2011). *Educational research*. Mahasarakham: Taxilakanpim Publisher. [in Thai]