

The Development of Flipped Classroom Learning Method to Improve Creative Thinking Skills in Visual Arts for First Year Students in Art Education Program

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์
ในงานทัศนศิลป์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษาชั้นปีที่ 1

Prateep Suwanro^{1*}, Artit Intrasi², Pakwan Riyapan², and Sunaree Suwanro²

ประทีป สุวรรณโร^{1*}, อาทิตย์ อินทรสิทธิ์², ภาวัญ ธิยาพันธ์², และ สุนารี สุวรรณโร²

¹Faculty of Education, Prince of Songkla University

¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University

²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*Corresponding author: prateep.s@psu.ac.th

Received September 21, 2022 ■ Revised November 29, 2022 ■ Accepted December 1, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The objectives of this research were 1) to improve learning process in flipped classroom for developing students' creativity, 2) to analyze learning achievement, and 3) to assess teaching performance and students' satisfaction towards flipped classroom learning method. The study of the development of a flipped classroom learning method was conducted with first year students in Art Education program, who enrolled in Composition of Art course. This research was collected data by asking students to take a test through the Learning Management System (LMS: Learning Management System) before class, teaching theory and giving students a test after class. After that, the students were assigned to create five pieces of art work. The researchers analyzed the works according to the principles of art composition. At the end of the teaching, the teachers' teaching performance was assessed by the students and the student satisfaction was assessed using two questionnaires. The results showed that the learning process was categorized into four stages: 1) self-directed learning and taking pre-test, 2) theoretical teaching and taking post-test, 3) visual arts production following composition theory, and 4) teacher giving suggestions on the completion of the visual arts. Those visual arts were the indicators of the students' creativity. The result also revealed that the students' learning achievement, analyzed from pre- and post-tests, was not significantly different. The lessons were, then, reviewed for their understanding. The results of the teaching assessment revealed that these aspects, including teachership, learning evaluation, and teaching methods, were at a very good level, and the learning environment was at a good level. In addition, the students' satisfaction towards flipped classroom revealed that the aspect of teaching styles ($M = 4.54$), measurement and evaluation ($M = 4.51$), and learning process ($M = 4.50$) were at the highest level, while learning environment ($M = 4.47$) was at high level.

Keywords: Flipped classroom, Creative thinking skills, Visual arts

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ในงานทัศนศิลป์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาองค์ประกอบศิลป์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์และห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 2) วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ 3) ประเมินการสอนและศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์และห้องเรียนกลับด้านของนักศึกษา งานวิจัยนี้ได้เก็บข้อมูลโดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS: Learning Management System) ก่อนเรียน ทำการสอนทฤษฎีและให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากนั้นมอบหมายให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานจำนวน 5 ชิ้นงาน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ผลงานตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ทำการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาและประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบ่งได้ 4 ขั้นตอน คือ (1) ให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและทำแบบทดสอบ (2) อาจารย์สอนภาคทฤษฎีและทำแบบทดสอบหลังเรียน (3) ให้นักศึกษาสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามหลักทฤษฎีการจัดองค์ประกอบ (4) อาจารย์ผู้สอนให้คำแนะนำเรื่องความสมบูรณ์ของผลงานทัศนศิลป์โดยใช้ทฤษฎีการจัดองค์ประกอบที่นักศึกษาได้ศึกษาในบทเรียน โดยผลงานทัศนศิลป์นี้จะเป็นตัวชี้วัดความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนค่อนข้างจะมีความใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยทำการทวนสอบนักศึกษาโดยให้อธิบายความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการศึกษา พบว่า นักศึกษามีความรู้ในทฤษฎีเป็นอย่างดี 3) ผลการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาพบว่า ด้านความเป็นครู ด้านการประเมินผล และด้านการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของผู้สอนอยู่ในระดับดีมาก ด้านการส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีอยู่ในระดับดี และนักศึกษามีความพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้านการเรียนการสอนระดับมากที่สุด ($M = 4.54$) ด้านการวัดและประเมินผล ($M = 4.51$) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.50$) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($M = 4.47$)

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน, งานทัศนศิลป์, ทักษะความคิดสร้างสรรค์

■ บทนำ (Introduction)

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 นี้ สถาบันการศึกษาเป็นสถาบันหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง ผู้สอนและผู้เรียนต้องปรับแนวทางการเรียนการสอนเพื่อรองรับกับยุคการเปลี่ยนแปลงนี้ ผู้สอนต้องมีความมุ่งมั่นที่จะให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้แบบรู้จักจริง โดยการให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามความสามารถของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่ต้องเรียนตามที่ครูหรือชั้นเรียนกำหนด ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบรู้จักจริง คือ การเรียนเป็นกลุ่มหรือเดี่ยว โดยมีผู้สอนคอยประเมินการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องพิสูจน์ว่าตนเรียนรู้วัตถุประสงค์นั้นเข้าใจอย่างแท้จริง โดยผ่านข้อสอบ หากสอบไม่ผ่านวัตถุประสงค์จะได้รับการช่วยเหลือจากผู้สอน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้แบบรู้จักจริงช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนและให้โอกาสผู้เรียนได้แก้ตัวในการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์หากพลาดในรอบแรก การเรียนแบบให้รู้จักจริงสามารถนำเอาวิธีการของห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ร่วมกันโดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ที่นักเรียนรู้จักจริง มีลักษณะเป็นห้องเรียนที่แต่ละคนเรียนบทเรียนของตนเองที่ไม่ตรงกับของแต่ละคน ทำกิจกรรมของตนเองเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนจะคอยตรวจสอบการเรียนรู้ของศิษย์แต่ละคนและคอยช่วยเหลือหรือแนะวิธีช่วยเหลือให้แก่ผู้เรียน ห้องเรียนกลับด้านเป็นเพียงเครื่องมืออย่างหนึ่งสำหรับช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ยังมีอีกหลากหลายวิธีการที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี โดยองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้านคือการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ให้ชัดเจน โดยได้ตรงตรงว่าการเรียนรู้แบบลงมือทำหรือการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ส่วนไหนควรเรียนแบบรับถ่ายทอด ผู้สอนต้องแน่ใจว่าผู้เรียนเข้าถึงวัดทัศนเพื่อเรียนสาระวิชา สร้างกิจกรรมให้ผู้เรียนลงมือทำเพื่อเรียนรู้ในชั้นเรียน และมีการสร้างวิธีสอบหลายวิธีเพื่อพิสูจน์ว่าผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ในแต่ละบทเรียน (Panich, 2013) นอกจากวิธีการจัดการสอนของผู้สอนแล้ว คุณลักษณะหนึ่งของผู้สอนจะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ “ความคิดสร้างสรรค์” เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะช่วยให้เกิดความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่ฉีกแนวไปจากเดิม (Phoyen, 2019) อนึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่มีในตัวบุคคล และสามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยอาศัยการเรียนรู้ บรรยากาศ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เอื้ออำนวย ซึ่งในทางทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้แบ่งออกเป็น 3 ทฤษฎี ได้แก่ 1) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงผลที่มาจากความขัดแย้งภายในจิตใต้สำนึกกระหว่างแรงขับทางเพศ (Libido) และ

ความรู้สึกยับยั้งชั่งใจทางสังคม 2) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม เป็นทฤษฎีที่เกิดจากการเรียนรู้โดยเน้นที่ความสำคัญของการเสริมแรง การตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าเฉพาะหรือสถานการณ์ 3) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมานุษยนิยม โดยมีแนวคิดที่ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มนุษย์มีติดตัวมาตั้งแต่เกิด ผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้คือผู้ที่มีสัจการแห่งตน คือรู้จักตนเอง พอใจตนเอง และใช้ตนเองเต็มตามศักยภาพของตน (Department of Academic, 2011)

Guilford (as cited in Punmanee, 2014, pp. 37-43) กล่าวถึง องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของสมองในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว 2) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของความคิด บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถในการหาวิธีการหลาย ๆ วิธีมาแก้ไขปัญหาโดยไม่ยึดติดกับความคิดหรือแบบของการแก้ปัญหาเดิม 3) ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถทางสมองในการหาคำตอบที่แปลกใหม่และเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำกับคำตอบของผู้อื่น 4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดเกี่ยวกับรายละเอียดที่ใช้ในการตกแต่ง เพื่อทำให้ความคิดริเริ่มนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์จะทำให้เป็นผู้ที่มีความคิดออกเนกนัย (Divergent thinking) จะส่งผลซึ่งกันและกันมีความคิดซับซ้อนทำให้เกิดจินตนาการหรือความฝัน นำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ

วิชาองค์ประกอบศิลป์ มีความสำคัญต่อการพัฒนากระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทางทัศนศิลป์ต่าง ๆ ของนักศึกษา ในหลักสูตรศิลปศึกษาในชั้นปีที่สูงขึ้น ถึงแม้ว่านักศึกษาจะมีความรู้ในองค์ประกอบศิลป์และการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์มาบ้างแล้วในระดับชั้นมัธยมศึกษา แต่ในการจัดการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษามีบริบทที่แตกต่างกัน โดยในระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ครอบคลุมถึงหลักการของทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์ ซึ่งประกอบด้วย 1) จุด (Point) จุดเป็นพื้นฐานของทุกสิ่ง เป็นจุดเริ่มต้นขององค์ประกอบศิลป์ หากกล่าวตามความรู้สึก จุดไม่มีความกว้าง ความยาว และความลึก เป็นสิ่งที่เล็กที่สุดไม่สามารถแบ่งย่อยได้อีก 2) เส้น (Line) เกิดจากจุดที่ต่อกันในทางยาว เป็นขอบเขตของที่ว่าง สิ่งของ รูปทรง น้ำหนักและสี 3) รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form) รูปร่างเกิดจากการนำเส้นตรงและเส้นโค้งมาประกอบกันจนเป็นรูปร่าง มีด้านกว้างและด้านยาว 4) ลักษณะผิว (Texture) หมายถึง ลักษณะของบริเวณพื้นผิวของสิ่งต่าง ๆ เมื่อสัมผัสจับต้องหรือมองเห็นแล้วรู้สึกได้ว่าหยาบละเอียด เป็นมัน ด้าน ขรุขระ เป็นเส้น เป็นจุด เป็นก้ำมะหยี่ 5) ลวดลาย (Pattern) เป็นลวดลายที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น

ลายไม้ หรือลายที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น 6) สี (Colors) ช่วยให้เกิดคุณค่าในองค์ประกอบ เช่น การใช้สีให้เกิดรูปร่าง การใช้สีให้เกิดจังหวะ หรือการใช้สีแสดงลักษณะของพื้นผิว สียังมีส่วนส่งเสริมให้เกิดความคิด ความรู้สึก และอารมณ์ 7) ช่องว่าง หรือช่วงระยะ (Space) หมายถึง ที่ที่ทำให้เกิดรูปร่างและที่ที่เรามองไม่เห็นว่าเป็นรูปร่าง ในการเขียนภาพใดภาพหนึ่ง ภาพที่เขียนคือช่องว่างและบริเวณรอบ ๆ ของภาพ ช่องว่างประเภทแรกเป็นช่องว่างที่ตัวของวัตถุเอง เรียกช่องว่างนี้ว่า Positive space ส่วนช่องว่างรอบ ๆ ตัววัตถุเรียกว่า Negative space

เมื่อเรียนรู้อองค์ประกอบศิลป์แล้ว ประเด็นถัดมา คือ การนำองค์ประกอบศิลป์มาจัดองค์ประกอบทางศิลปะ ซึ่งมีหลักที่ควรคำนึง ได้แก่ เอกภาพ (Unity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันขององค์ประกอบศิลป์ทั้งด้านลักษณะและด้านเนื้อหาเรื่องราว การเน้น (Emphasis) คือ การกระทำให้เด่นเป็นพิเศษกว่าธรรมดา จังหวะลีลา (Rhythm) หรือการเคลื่อนไหวที่เกิดจากการซ้ำกันขององค์ประกอบ ดุลยภาพ (Balance) อันเกิดจากน้ำหนักที่เท่ากันขององค์ประกอบที่ไม่เอนเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง สัดส่วน (Proportion) ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ระหว่างขนาดขององค์ประกอบที่แตกต่างกัน ฉะนั้นการเรียนรู้อองค์ประกอบเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอต่อการสร้างสรรค์ผลงานกล่าวคือ ผู้เรียนได้เรียนรู้เพียงเนื้อหาและทฤษฎีเท่านั้น ซึ่งเป็นขั้นตอนการรับรู้ระดับผิว การนำองค์ประกอบศิลป์มาจัดองค์ประกอบทางศิลปะตามหลักการดังกล่าว จึงเป็นประเด็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรปฏิบัติได้

ดังนั้น การที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้และปฏิบัติได้นั้นจะต้องมีวิธีการจัดการเรียนรู้หรือมีการจัดประสบการณ์ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ และผู้เรียนสามารถศึกษาแนวคิดหรือหลักการปฏิบัติที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้สอนจึงมีส่วนสำคัญในการออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2544 และฉบับที่ พ.ศ. 2553 ได้กำหนดไว้ว่าสถานศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ การจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกสถานที่ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่จะต้องมุ่งเน้นและช่วยส่งเสริมทั้งด้านความรู้ ทักษะที่เป็นประสบการณ์ชีวิตให้แก่ผู้เรียน นอกจากการเรียนรู้ในห้องเรียนตามปกติแล้ว ห้องเรียนกลับด้านหรือ Flipped classroom เป็นการจัดการเรียนการสอนอีกวิธีหนึ่งที่ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมกับการจัดกิจกรรมในห้องเรียน เนื่องด้วยเวลาในห้องเรียนมีจำกัด การที่จะให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาบางอย่างอาจมีเวลาไม่เพียงพอ ดังนั้น การศึกษาจากการสอนผ่านวิดีโอที่ผู้สอนได้บันทึกไว้แล้ว รวมทั้งการอ่าน

หนังสือเพิ่มเติม ปรึกษาเพื่อนหรือครูผ่านออนไลน์ สามารถทำได้ล่วงหน้านอกห้องเรียน ส่วนเวลาในห้องเรียน ครูก็สร้างสภาวะแวดล้อมให้เหมาะกับการจัดกิจกรรมที่ออกแบบไว้ เพื่อให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ โดยครูคอยให้คำแนะนำหรือชี้แนะปัญหาที่เด็กพบ วิธีนี้จะทำให้เด็กเข้าใจและเชื่อมโยงในหลักการได้มากยิ่งขึ้น (Learning and Teaching Innovation Center, 2004)

นอกจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยได้คำนึงถึงกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะสามารถส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้เนื้อหาและทฤษฎีของวิชาองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างเต็มที่และสามารถนำความรู้ทางทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ที่ไม่เพียงแต่สะท้อนถึงอัตลักษณ์ส่วนบุคคลแต่ยังเป็นไปตามหลักการตามวิชาองค์ประกอบศิลป์อีกด้วย ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานทัศนศิลป์เป็นจุดมุ่งหมายหลักของวิชานี้ ซึ่งจะสามารถจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้จากการให้นักศึกษาสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์และการฝึกให้นักศึกษาได้วิเคราะห์องค์ประกอบศิลป์ทั้งของตนเองและของผู้อื่น

ด้วยเหตุดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ในวิชาองค์ประกอบศิลป์ รหัสวิชา 277-105 ที่เหมาะกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยมุ่งเน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทั้งทางการเรียนรู้เนื้อหาและทฤษฎีของนักศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านองค์ประกอบศิลป์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยการนำเทคโนโลยีห้องเรียนออนไลน์มาใช้เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้บทเรียนด้วยตนเองก่อนเข้าชั้นเรียนและสามารถทำแบบทดสอบความรู้ ตรวจสอบความเข้าใจภายหลังจากเข้าร่วมทำกิจกรรมในชั้นเรียนตามหลักการจัดการเรียนรู้ของห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ทั้งนี้คณะผู้วิจัยจะนำกรอบแนวคิดของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcomes based education: OBE) มาใช้ในการออกแบบผลการเรียนรู้ของรายวิชาเพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุกเพื่อเน้นผลลัพธ์ของรายวิชา ซึ่งผลการดำเนินโครงการนี้คณะผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญของทักษะการคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อออนไลน์ที่จะนำไปสู่การสร้างผลงาน โดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่อต่าง ๆ โดยผู้สอนให้การชี้แนะ ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีที่ผู้เรียนถนัดโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิธีการนี้ยังมุ่งเน้นเข้าไปช่วยเหลือผู้เรียนที่มีผลการเรียนในระดับปานกลางถึงอ่อนให้ขวนขวายหาความรู้ โดยใช้สื่อที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนเข้าใจสาระได้โดยการสืบค้นและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเกิดความภาคภูมิใจ และมีแรงจูงใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนจะเกิดทักษะการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในการสืบค้นความรู้มากขึ้น อีกทั้งสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้นี้ไปประกอบอาชีพในอนาคตและเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศได้

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ในวิชาองค์ประกอบศิลป์ รหัสวิชา 277-105 ตามกรอบแนวคิดของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ และห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนในวิชาองค์ประกอบศิลป์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของการใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ในวิชาองค์ประกอบศิลป์ รหัสวิชา 277-105 ตามกรอบแนวคิดของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ผสมผสานการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนในวิชาองค์ประกอบศิลป์ ต่อการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์และห้องเรียนกลับด้าน

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ระหว่างเดือน ธันวาคม 2562 ถึงเดือน เมษายน 2563 เป็นเวลา 16 สัปดาห์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาศิลปศึกษา ชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขต

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้ในวิชาองค์ประกอบศิลป์ รหัสวิชา 277-105 ตามกรอบแนวคิดของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ผสมผสานการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ
2. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ในวิชาองค์ประกอบศิลป์ รหัสวิชา 277-105 ตามกรอบแนวคิดของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ผสมผสานการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านทำให้นักศึกษามีทักษะความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ
3. นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนในวิชาองค์ประกอบศิลป์ รหัสวิชา 277-105 มีความพึงพอใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี

ปัตตานี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 277-105 องค์ประกอบศิลป์ จำนวน 25 คน ก่อนทำการวิจัยผู้วิจัยได้ทำการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง มีการแนะนำตัวชี้แจงในการเข้าร่วมวิจัยให้ทราบวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย โดยชี้แจงสิทธิ์ที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าร่วมการวิจัยหรือสามารถปฏิเสธที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ได้โดยไม่มีผลต่อการเรียนการสอนหรือคะแนน

และไม่มีการเปิดเผยข้อมูลอันจะให้เกิดความเสียหายแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยในภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น งานวิจัยนี้มีตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการจัดการความรู้ตามแนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์และห้องเรียนกลับด้าน และตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 277-105 2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาวิชา 277-105 และ 3) ผลการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ของรายวิชา (Pretest) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เป็นข้อสอบแบบอัตนัยเรื่องทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์
2. แบบทดสอบหลังการเรียนรู้ของรายวิชา (Posttest) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เป็นข้อสอบแบบอัตนัยเรื่องทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์
3. แบบประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาและแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ในวิชาองค์ประกอบศิลป์ รหัสวิชา 277-105 ตามกรอบแนวคิดของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ และห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนในวิชาองค์ประกอบศิลป์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
2. ผู้เรียนทำแบบทดสอบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning management system: LMS) ก่อนเรียน ทำการสอนทฤษฎีและให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน
3. ทวนสอบนักศึกษาโดยให้นักศึกษาอธิบายความรู้ที่ได้จากการเรียนในภาคทฤษฎี
4. มอบหมายงานทัศนศิลป์ให้นักศึกษาจำนวน 5 ชิ้นงานให้สร้างสรรค์โดยใช้หลักทฤษฎีที่นักศึกษาได้ศึกษาในชั้นเรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำแนะนำในการสร้างผลงาน เมื่อสร้างสรรค์ผลงานเสร็จแล้วอาจารย์ผู้สอนจะประเมินผลงานโดยใช้เกณฑ์การประเมินงานภาพวาด แบ่งคะแนนเป็น การใช้ทัศนธาตุ จุด เส้น สี รูปร่างรูปทรง ค่าน้ำหนัก บริเวณว่าง พื้นผิว 35% การจัดองค์ประกอบศิลป์ ประกอบด้วย สัดส่วน ความสมดุล จังหวะ จุดเด่น เอกภาพ 25% และความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดละออ 40% รวมทั้งสิ้น 100%
5. ทำการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาและประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์

การวิเคราะห์ข้อมูลภายหลังการดำเนินการทดลอง

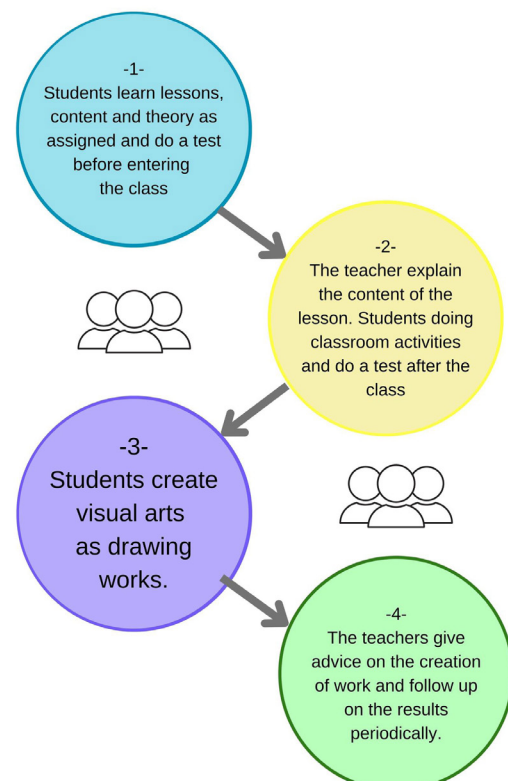
ใช้สถิติพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ของวิชาองค์ประกอบศิลป์ รหัสวิชา 277-105 โดยการทดสอบค่า t (Paired samples t -test) สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation) เพื่อดูว่าคะแนนรวมและคะแนนแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร หลังจากนั้นใช้การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) เป็นตัวแบบในการทำนายประสิทธิภาพคะแนนโดยรวมและคะแนนแต่ละส่วน

ผลการวิจัย (Results)

1. เนื้อหาแผนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

Figure 2

Teaching and learning management process
กระบวนการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้



ขั้นตอนที่ 1 อาจารย์ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาอ่านและเรียนรู้บทเรียนด้วยตนเองเพื่อเพิ่มพูนและทบทวนความรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน และทำแบบทดสอบเนื้อหาออนไลน์ผ่านระบบ LMS2 เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการเรียนรู้บทเรียนด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 ในช่วงการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนรู้ในภาคทฤษฎี บทเรียนของวิชาองค์ประกอบศิลป์ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบศิลป์ การจัดองค์ประกอบศิลป์และความคิดสร้างสรรค์ วิจารณ์ศิลป์ และให้ตัวอย่างงานศิลป์สร้างสรรค์ เมื่อจบชั่วโมงเรียนนักศึกษาได้รับมอบหมายให้เข้าไปทำแบบทดสอบเนื้อหาอีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 นักศึกษาได้รับมอบหมายให้สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยเป็นงานวาดรูปจำนวน 5 ชิ้นตามหลักการจัดองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ เอกภาพ (Unity) สัดส่วน (Proportion) ความสมดุล (Balance) จังหวะลีลา (Rhythm) และการเน้น (Emphasis) ในแต่ละชื่อนักศึกษามีอิสระในการกำหนดหัวข้อได้ด้วยตนเอง งานทั้ง 5 ชิ้นนี้ถูกมอบหมายให้สอดคล้องการเรียนรู้เนื้อหาภาคทฤษฎีในขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 การให้คำปรึกษา อาจารย์ผู้สอนจะให้คำแนะนำในเรื่องความสมบูรณ์ของชิ้นงาน การเลือกใช้สีตามหลักทฤษฎี การกำหนดรูปร่างให้มีความน่าสนใจตามเนื้อหาที่นักศึกษาเลือก

2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ในวิชากระบวนการจัดการเรียนรู้ในวิชาองค์ประกอบศิลป์ รหัสวิชา 277-105 ตามกรอบแนวคิดของการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ผสมผสานการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของส่วนคะแนนเทียบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ (Achievement score) ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า คะแนนประกอบด้วยสามส่วน: คะแนนส่วนหนึ่งของทัศนธาตุ 35% การจัดองค์ประกอบ 25% ความคิดสร้างสรรค์ 40% และคะแนนรวม 100% คะแนน 2 คะแนนแรกซึ่งเป็นส่วนคะแนนขององค์ประกอบศิลป์และคะแนนองค์ประกอบไม่กระจายตามปกติซึ่งประเมินโดยการทดสอบของ Shapiro-Wilk ($p < .05$) และคะแนน 2 คะแนนหลังซึ่งเป็นคะแนนส่วนหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมมีการกระจายตามปกติซึ่งประเมินโดยการทดสอบของ Shapiro-Wilk ($p > .001$) ดัง Table 1

Table 1

Statistical values for the normal distribution test of the scores of each part
ค่าสถิติสำหรับการทดสอบการแจกแจงปกติของคะแนนของแต่ละส่วน

Score part of	Statistic	df	p
ทัศนธาตุ	0.66715	24	<0.05
หลักการจัดองค์ประกอบ	0.77309	24	<0.05
ความคิดสร้างสรรค์	0.84341	24	<0.001
Overall	0.92449	24	<0.001

ระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าที่ 65% ของแต่ละคะแนน คะแนนผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าของสองส่วนแรกของคะแนนจะเป็นดังนี้ ส่วนคะแนนของทัศนธาตุ 22 คะแนน และองค์ประกอบ 16 คะแนน อันดับของ Wilcoxon Signed ซึ่งเห็นว่าค่าเฉลี่ยส่วนทัศนธาตุ ($M = 24$,

$SD = 2.5$) สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่คะแนนผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าที่ 22 ($v = 304$, $p < 0.05$) และค่าเฉลี่ยของส่วนองค์ประกอบ ($M = 19.8$, $SD = 1.26$) สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าที่ 16 อย่างมีนัยสำคัญ ($v = 325$, $p < 0.05$) ดัง Table 2

Table 2

Statistical values for comparing scores from different parts with pre-defined achievement scores

ค่าสถิติการเปรียบเทียบคะแนนส่วนต่าง ๆ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

Score part of	M	SD	n	p
ทัศนธาตุ	24.00	2.50	24	<0.05*
หลักการจัดองค์ประกอบ	19.80	1.26	24	<0.05*
ความคิดสร้างสรรค์	31.72	2.50	24	<0.05**
Overall	75.56	3.24	24	<0.05**

*Shapiro-Wilk's test, **t test

ระดับความสำเร็จที่กำหนดไว้ล่วงหน้า 65% ของแต่ละคะแนน คะแนนผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าของส่วนที่เหลือจะเป็นดังนี้ ความคิดสร้างสรรค์ 26 คะแนน และคะแนนส่วนหนึ่งของคะแนนรวม 65 คะแนน มีการเรียกใช้การทดสอบ t หนึ่งตัวอย่างเพื่อตรวจสอบว่าส่วนที่เหลือของความคิดสร้างสรรค์และส่วนโดยรวมถูกรวบรวมมากกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ($M = 31.72, SD = 2.5; 95\% CI, 31.37$ ถึง Inf) สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างมีนัยสำคัญที่ 26 ($t(24) = 28, p < 0.05$) ด้วยค่าเฉลี่ยของส่วนโดยรวม ($M = 75.56, SD = 3.24; 95\% CI, 74.45$ ถึง Inf) นักศึกษาได้คะแนนสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างมีนัยสำคัญที่

65 ($t(24) = 16.29, p < .05$) ดัง Figure 3 แสดงให้เห็นภาพเมทริกซ์สหสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรม corplot ของ R

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในการวิเคราะห์ทางสถิติระหว่างส่วนคะแนนแต่ละส่วน

ความสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation) กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างส่วนของคะแนนรวมและแต่ละส่วนของคะแนนสามส่วน มีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างส่วนของคะแนนรวมและองค์ประกอบ ($r(23) = .82, p < .0005$) ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนของคะแนนรวมและความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ($r(23) = 0.62, p < 0.005$) ส่วนของคะแนนรวมและองค์ประกอบพบว่ามีสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง ($r(23) = 0.46, p < .05$)

Table 3

The correlation between the scores from each part

ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละส่วน

	ทัศนธาตุ	หลักการจัดองค์ประกอบ	ความคิดสร้างสรรค์	Overall score
ทัศนธาตุ	1.00	-0.07	0.21	0.82*
หลักการจัดองค์ประกอบ	-0.07	1.00	0.41	0.46
ความคิดสร้างสรรค์	0.21	0.41	1.00	0.62*
Overall score	0.82*	0.46	0.62*	1.00

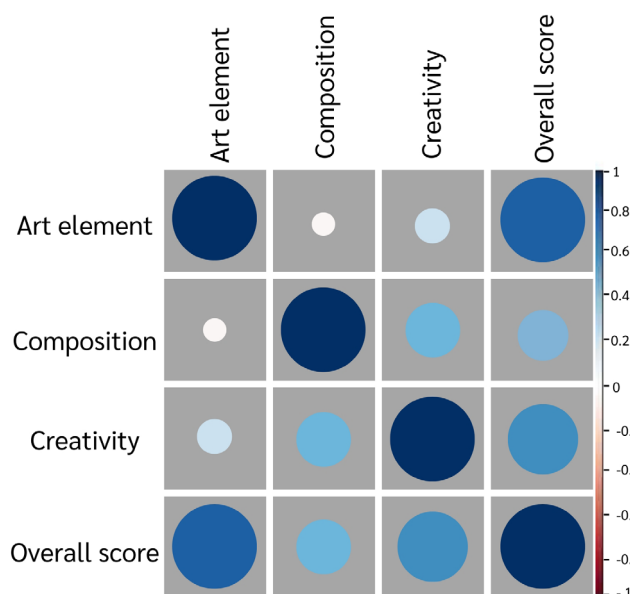
การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) คะแนนโดยรวมสามารถทำนายคะแนนส่วนหนึ่งขององค์ประกอบ การจัดวางองค์ประกอบ และความคิดสร้างสรรค์ ผลของการถดถอยแสดงให้เห็นว่า แบบจำลองอธิบายความแปรปรวนได้ 99.68% และแบบจำลองเป็นตัวทำนายประสิทธิภาพการสอบที่

มีนัยสำคัญ $F(3,21) = 2158, p < .001$ นั่นคือ คะแนนส่วนหนึ่งขององค์ประกอบ การจัดวางองค์ประกอบ และความคิดสร้างสรรค์อธิบายได้ 99.68% ของความแปรปรวนในส่วนของคะแนนโดยรวม

Figure 3

The correlation matrix of art element composition, creativity and overall score

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของทัศนธาตุ องค์ประกอบ ความคิดสร้างสรรค์และคะแนนรวม



ผลการวิเคราะห์สถิติก่อนสอบ-หลังสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สถิติเชิงอธิบายแสดงให้เห็นคะแนนความแตกต่างเพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียนแบบเฉลี่ย ($M = 4.15, SD = 1.33$) ในการทดสอบหลังเรียน ($M = 4.75, SD = 0.79$) สำหรับหน่วยที่ 1 ที่ระดับนัยสำคัญ 5% การทดสอบ Paired t -test รายงานว่าหลักฐานที่ชัดเจนมากที่สุดที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนของหน่วยที่ 1 ดีขึ้นหลังจากการเรียนรู้ในกิจกรรมชั้นเรียน ($t(19) = -2.04, p < 0.05$) ค่าเฉลี่ยความแตกต่างในการทดสอบก่อน-หลังของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ 0.65 เปอร์เซ็นต์ (95 %CI: -1.20 ถึง Inf) อย่างไรก็ตามการทดสอบก่อนเรียน-

หลังเรียนเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของหน่วยที่เหลือมีขนาดเล็กกว่าการทดสอบก่อนเรียน ($M = 4.05, SD = 1.09$) ถึงแบบทดสอบหลังเรียน ($M = 4.67, SD = 1$) สำหรับหน่วยที่ 2 และแบบทดสอบก่อนเรียน ($M = 9.08, SD = 2.16$) การทดสอบหลังเรียน ($M = 8.61, SD = 2.69$) สำหรับหน่วยที่ 3 ที่ระดับนัยสำคัญ 5% การทดสอบ Shapiro-Wilk พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนหลัง-หลังเรียนจะกระจายตามปกติ ซึ่งพล็อต QQ ความแตกต่างจากการทดสอบก่อนหลัง-หลังการทดสอบสำหรับสามหน่วยนั้นดูใกล้เคียงกับเกณฑ์ปกติที่คาดไว้มากและไม่มีค่าผิดปกติ

Table 4

Paired sample for pre- and post-tests in Unit 1

Paired sample สำหรับการทดสอบก่อนและหลังเรียนในบทเรียน Unit ที่ 1

	<i>M</i>	<i>SD</i>	95% CI		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
			Lower	Upper			
Pretest-posttest Unit 1	4.75	0.79	-1.20	Inf	2.04	19	<0.05

ประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษาในชั้นเรียน
ความคิดเห็นเชิงบวกจากนักศึกษาต่อคำถามการเรียนรู้
บทเรียนก่อนเข้าชั้นเรียนและการทำแบบทดสอบก่อนเข้าชั้นเรียน
"เข้าใจมากแต่จะเข้าใจมาก ๆ ขึ้นอีก เมื่อได้เรียนในห้องเรียน

อีกครั้ง การได้เห็นภาพตามที่อาจารย์ได้สอนจริงได้ทดลองปฏิบัติจริง"

"เข้าใจมากเพราะได้เตรียมตัวศึกษาความรู้เพิ่มเติมมาก่อนแล้วจึงมาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนเพื่อทำชิ้นงานต่าง ๆ สามารถทำได้ตามความเข้าใจ"

"ได้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น เพราะเป็นการเรียนที่นอกจากการลงมือทำแล้ว ยังมีแบบทดสอบที่เป็นเนื้อหาให้เราได้เรียนรู้มากยิ่งขึ้น"

ความคิดเห็นเชิงบวกจากนักศึกษาต่อคำถามเทคนิคการสอนหรือวิธีการให้คำแนะนำของอาจารย์ผู้สอนเช่นไรที่นักศึกษาชอบหรือถูกใจ

"ช่วยให้คำแนะนำ พร้อมทั้งยกตัวอย่างการสร้างสรรคและทริคต่าง ๆ ในการสร้างสรรค์ผลงาน ทำให้ผู้เรียนได้นำทักษะและความรู้ที่ได้ไปสร้างสรรค์ผลงาน"

"ชอบเทคนิคการทดลองยกตัวอย่างให้ดูให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงเนื้อหาหรือชิ้นงานนั้น ๆ และยังทำให้นักศึกษาสามารถอธิบายแนวคิดของชิ้นงานได้ และยังทำให้นักศึกษาได้รู้จักการวิจารณ์ชิ้นงาน"

"ดิฉันชอบเทคนิคการปฏิบัติโดยที่มีอาจารย์คอยชี้แนะแนวทาง บอกข้อบกพร่องเพื่อนำไปแก้ไข และอาจารย์จะมีการสาธิตวิธีให้ดูก่อนเสมอ ก่อนที่จะให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติ ทำให้เราเข้าใจ และเห็นภาพ จึงสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้

อย่างถูกต้อง"

"ชอบการสอนแบบให้ความรู้ก่อนลงมือทำ ควบคู่กับการทำตัวอย่างให้นักศึกษาได้เรียนรู้ คอยให้คำแนะนำแก่นักศึกษาตลอดการทำงาน"

"ชอบเทคนิคการสอนโดยผู้สอนเหมือนเป็นโค้ช คอยให้คำชี้แนะ แนะนำแนวทาง และปล่อยให้เราได้ปฏิบัติ โดยไม่มีขีดจำกัดการสร้างสรรค"

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนในวิชาองค์ประกอบศิลป์ ต่อการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์และห้องเรียนกลับด้าน

การประเมินความพึงพอใจแบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้
ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความพอใจระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความพอใจระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความพอใจระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความพอใจระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความพอใจระดับน้อยสุด

Table 5

Student satisfaction level in learning
ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียน

ความพึงพอใจในการเรียน	M	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	4.50	0.80	มากที่สุด
ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน	4.47	0.68	มาก
ด้านการเรียนการสอน	4.54	0.80	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	4.51	0.85	มากที่สุด

Table 5 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ในภาพรวมพอใจด้านการเรียนการสอนระดับมากที่สุด (M = 4.54) ด้านการวัด

และประเมินผล (M = 4.51) ด้านกระบวนการเรียนรู้ (M = 4.50) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (M = 4.47)

■ อภิปรายผล (Discussions)

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้ในวิชาองค์ประกอบศิลป์แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) แบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความรู้ส่วนเนื้อหาและทฤษฎีของนักศึกษาก่อนเข้าชั้นเรียน นักศึกษาได้เรียนรู้บทเรียนด้วยตนเองก่อนเข้าชั้นเรียนและทำแบบทดสอบความรู้ในชั้นเรียน ขั้นตอนที่ 2 จัดกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) สอนภาคทฤษฎี ยกตัวอย่างและวิจารณ์ศิลป์ที่สอดคล้องกับองค์ประกอบศิลป์และความคิดสร้างสรรค์เมื่อจบชั่วโมงเรียนนักศึกษาทำแบบทดสอบเนื้อหาอีกครั้ง ขั้นตอนที่ 3 นักศึกษาได้รับมอบหมายให้สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์

จากภาพวาดซึ่งเป็นการสะท้อนถึงความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ขั้นตอนที่ 4 อาจารย์ผู้สอนจะให้คำปรึกษาในเรื่องความสมบูรณ์ของชิ้นงาน ตามหลักทฤษฎีที่นักศึกษาเลือกและประเมินผลของชิ้นงาน โดยผู้สอนมีแนวคิดตามทฤษฎีที่ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มนุษย์มีติดตัวมาตั้งแต่เกิด ผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้คือผู้ที่มีสัจการแห่งตน คือ รู้จักตนเอง พอใจตนเอง และใช้ตนเองเต็มตามศักยภาพของตน (Department of Academic, 2011) และหลักการในการประเมินชิ้นงานนอกจากประเมินตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์แล้ว ในส่วนของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ตามแนวของ Guilford (as cited in Punmanee,

2014, pp. 37-43) ได้แก่ 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดยืดหยุ่น 3) ความคิดริเริ่ม 4) ความคิดละเอียดลออ จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนมีความคิดอเนกนัย จะส่งผลซึ่งกันและกันมีความคิดซับซ้อนทำให้เกิดจินตนาการหรือความฝัน นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามการทดลองในการวิจัยนี้เป็นไปตามองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้านแบบรัฐกิจดังที่ Panich (2013) ได้สรุปไว้ โดยขั้นตอนที่ 1 ของการวิจัยเป็นขั้นตอนที่ผู้สอนได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ให้ชัดเจน โดยได้ระบุว่า การเรียนรู้แบบลงมือทำหรือการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ส่วนไหนควรเรียนแบบรับและถ่ายทอด ขั้นตอนที่ 2 ในการวิจัยนี้ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงสื่อการเรียนในสาระวิชา โดยการสืบค้นด้วยตนเองผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ศึกษาค้นคว้าในห้องสมุดหรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ขั้นตอนที่ 3 สร้างกิจกรรมเพื่อมอบหมายงานให้ผู้เรียนลงมือ ขั้นตอนที่ 4 ผู้สอนจะให้คำปรึกษาในความสมบูรณ์ของชิ้นงานตามหลักทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ โดยผู้สอนคอยให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนเมื่อผู้เรียนมีปัญหา และมีการสร้างวิธีสอบหลายวิธีเพื่อพิสูจน์ว่าผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ในแต่ละบทเรียน เช่น มีการทดสอบบทเรียนก่อนและหลังเรียน การทวนสอบโดยให้ผู้เรียนอธิบายในสิ่งที่ตนได้เรียนรู้มาและมีการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษาและให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการศึกษานี้สอดคล้องกับ Channgam and Piriyasurawong (2018) ได้ศึกษาและประเมินถึงรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านผสมผสานด้วยความจริงเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดย แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการเรียน ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอน และขั้นตอนการประเมินผลและป้อนกลับ

ในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านนี้เป็นเพียงวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้กับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 การเลือกใช้รูปแบบการสอน เนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับผู้เรียนนั้นถือเป็นสิ่งสำคัญที่มีบทบาทในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย (Limvong & Saengri, 2019) และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนก่อให้เกิดคุณค่าแก่ผู้เรียนในการฝึกประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ จะทำให้เกิดการเรียนรู้แบบรู้จริง มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Srihiran, 2017)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนหลัง-หลังเรียนมีค่าใกล้เคียงกับเกณฑ์ปกติที่คาดหวังไว้และไม่มีค่าผิดปกติ เนื่องจากเกิดสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ทำให้ผู้เรียนต้องเดินทางกลับภูมิลำเนาของตนเอง ซึ่งการเข้าไปทำแบบ

ทดสอบผ่านระบบ LMS ของมหาวิทยาลัยเกิดปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตจากภูมิลำเนาของนักศึกษา ทำให้การทำแบบทดสอบของนักศึกษาไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ จึงได้ทำการทวนสอบนักศึกษาโดยให้ตอบคำถามในแต่ละประเด็น พบว่า นักศึกษามีความเข้าใจหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Saenboonsong (2017) ซึ่งได้พัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการที่ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ที่รู้สึกและรู้จริงโดยมีผู้สอนคอยเป็นผู้ชี้แนะในเนื้อหาที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ

3. นักศึกษามีความพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ในภาพรวมพอใจด้านการเรียนการสอนระดับมากที่สุด ($M = 4.54$) ด้านการวัดและประเมินผล ($M = 4.51$) ด้านกระบวนการเรียนรู้ ($M = 4.50$) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($M = 4.47$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่นักศึกษาได้เตรียมความพร้อมมาก่อนเข้าชั้นเรียนจะทำให้ นักศึกษามีความเข้าใจมากขึ้น ผู้สอนมีเวลาในการให้คำปรึกษามากขึ้น สอดคล้องกับการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการบูรณาการการสอนโดยใช้เทคโนโลยีของ Seubsom and Meeplat (2017) พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านในระดับมากเพราะสามารถรังสรรค์ชิ้นงานและสามารถพูดคุยกับผู้สอนเมื่อมีปัญหา

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ในประเด็นการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป ควรมีการจัดสถานที่ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และควรมีการวางแผน เพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน
2. ควรจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความกล้าในการคิดและแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์โดยใช้หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ให้มากขึ้น
3. ควรมีการกระตุ้น สร้างสถานการณ์ให้นักศึกษามีความคิดอยากรู้ อยากเห็น ถ้าทดลองทำในสิ่งที่ท้าทายมากขึ้น

■ กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ กองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่ให้การสนับสนุนทุนประเภทพัฒนาการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ 2563

■ เอกสารอ้างอิง (References)

Channgam, S., & Piriyasurawong, P. (2018). Learning model via flipped classroom merge with augmented reality for analytical thinking skill of undergraduate students. *Journal of Thonburi University*, 12(29), 229-240. http://www.thonburi-u.ac.th/Journal/Document/12-29/Journal12_29_21.pdf

- Department of Academic. (2011). *Khwāmkhit sāngsan* [Creative thinking]. Department of Academic Ministry of Education.
- Learning and Teaching Innovation Center. (2004, March 25). *The flipped classroom*. <https://ltic.kku.ac.th/home/2020/02/25/flipped-classroom/>
- Limvong, T., & Saengri, Y. (2019). Flipped classroom: New learning for 21st century skills. *Mahidol R2R e-Journal*, 6(2), 9-17. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/mur2r/article/view/241469/164227>
- Panich, V. (2013). Khrū phūa sit sāngsa 'ong rian klap thāng [Teachers to build a flipped classroom for students]. S.R. Printing Mass Products Company Limited.
- Phoyen, K. (2019). Creative thinking: Talent that teachers should create to student. *Journal of Education Silpakorn University*, 17(1), 9-27. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/suedujournal/article/view/176939/145267>
- Punmanee, A. (2014). Furk hai khít pen khít hai sāngsan [Practice to think, think creatively]. Chulalongkorn University Press.
- Saenboonsong, S. (2017). The development of flipped classroom model using cloud technology approach on Academic Achievement in Computer Science for Teacher Course for undergraduate students. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 11(Special), 133-146. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/116515/89651>
- Seubsom, K., & Meeplat, N. (2017). The development of flipped classroom with the integration of multimedia classroom teaching through Google Classroom. *APHEIT Journals*, 6(2), 118-127. https://apheit.bu.ac.th/journal/science-july-2560/12_15_flip%20class%20room_proof2_formatted.pdf
- Srihiran, W. (2017). Critical thinking with flipped classroom. *Graduate Studies Journal*, 14(65), 19-27.

Procedural Design for Developing English Major Students' Desirable Characteristics by Being Webinar Organizers

การออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์

Kasidit Watcharaphan

กษิดิศ วัชรพรรณ

English Major, Faculty of Humanities and Social Sciences, Phranakhon Rajabhat University
สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Corresponding author: kasidit@pnru.ac.th

Received October 25, 2022 ■ Revised December 3, 2022 ■ Accepted December 9, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

Transition from face-to-face to online platforms amid Covid-19 outbreak has become a challenge for educational management, especially preparing students for life and career skills. To attain these desirable outcomes, designing effective pedagogical approaches plays a significant role. The objectives of this research were 1) to present the procedural design for developing English major students' desirable characteristics by being webinar organizers, and 2) to study the outcomes of this procedural design. The design output was I-DEAR Model presenting procedure and design ideas for developing students' desirable characteristics by being webinar organizers, which was consistent with the curriculum goals. The population consisted of 39 fourth year English major students of Phranakhon Rajabhat University who took a course in preparation for internship in the first semester of academic year 2021. A questionnaire with the reliability of .97 was used to collect quantitative data. The statistics used for data analysis were mean and standard deviation. For qualitative data collection, triangulation was used to increase the validity and strengthen conclusions about the findings. Ten key informants were selected by purposive sampling using an interview form. The findings indicated that this procedural design enhanced students' desirable characteristics at the highest level in all aspects.

Keywords: Procedural design, Desirable characteristics, Webinar organizers, English major students

บทคัดย่อ

การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 จากการเรียนแบบเผชิญหน้ามาเป็นแบบออนไลน์เป็นความท้าทายในการจัดการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะชีวิตและการทำงาน การออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพจึงมีบทบาทสำคัญ งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) นำเสนอขั้นตอนและวิธีคิดที่ใช้ในการออกแบบเชิงกระบวนการโดยเน้นการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ และ 2) ศึกษาผลการออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ผลผลิตที่ได้จากการออกแบบ คือ แบบจำลอง I-DEAR ซึ่งแสดงขั้นตอนและวิธีคิดในการออกแบบเชิงกระบวนการในการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 39 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการตรวจสอบแบบสามเส้าเพื่อตรวจสอบและเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 10 คน เลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การออกแบบเชิงกระบวนการสามารถพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ได้ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

คำสำคัญ: การออกแบบเชิงกระบวนการ, คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์, ผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์, นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

■ บทนำ (Introduction)

ในปี พ.ศ. 2563 องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้แสดงตัวเลขที่บ่งชี้ให้เห็นว่าจำนวนนักเรียน นักศึกษากว่าร้อยละ 90 จาก 190 ประเทศทั่วโลกได้รับผลกระทบจากมาตรการการจัดการและยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ด้วยการปิดสถานศึกษา ทำให้นักเรียน นักศึกษาจำนวนมากได้รับผลกระทบ (Unicef, 2022) และด้วยมาตรการรักษาระยะห่างทางสังคม (Social distancing) ที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ทำให้บุคลากรทางการศึกษาทุกระดับต้องปรับตัวและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามฐานวิถีชีวิตใหม่ (New normal) อย่างเร่งด่วนโดยคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ในขณะเดียวกันจะต้องทำให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงการเรียนการสอน แม้จะไม่สามารถเรียนในห้องเรียนตามปกติได้ (Patamadilok et al., 2021)

ในการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลการเรียนรู้ (Learning outcomes) รวมถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ผู้สอนจะต้องออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้และบริหารจัดการรายวิชาในหลักสูตรให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอน (Teaching-learning process) เป็นสำคัญ (Richards, 2017) และถึงแม้ว่าโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนอย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน (Fayed & Cummings, 2021) และเป็นความท้าทายของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนทุกฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งครู อาจารย์ที่จะต้องคิดวางแผน และออกแบบกระบวนการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อไม่ให้นักศึกษาต้องหยุดชะงักลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะชีวิตและการทำงานเพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปปรับใช้ได้ในอนาคต (Work-readiness skills)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้ออกกฎกระทรวงเรื่อง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา (Thai Government Gazette, 2022) โดยให้คำนิยาม “ผลลัพธ์การเรียนรู้” ว่าเป็นผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำนาระหว่างการศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนการสอนอิงมาตรฐาน (Standard-based instruction) และการใช้หน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward design) ในการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน (Korotchenko et al., 2015) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ก่อนการออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานต่าง ๆ ในภาคเรียนที่ 2 โดยมีเป้าหมายหลัก คือ เพื่อให้นักศึกษาได้มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งนักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหน้าที่ การปฏิบัติงาน ขอบข่ายของงานในสาขาอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษจากวิทยากรที่หลักสูตรเชิญมาให้ความรู้ นอกจากนี้ ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในสิ่งที่จะเป็นประโยชน์สำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เช่น การพัฒนาบุคลิกภาพ การจดบันทึกรายงานการประชุม จิตวิทยาในการทำงาน รวมถึงทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังคำอธิบายรายวิชาต่อไปนี้ (Bachelor of Arts Program in English, 2018)

“การเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะงานประเภทต่าง ๆ ที่ต้องใช้ภาษาอังกฤษ การฝึกใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จำลองทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ การฝึกใช้ทักษะที่จำเป็นในการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มและทักษะการเป็นผู้นำ การศึกษาดูงานและการสอบข้อสอบมาตรฐาน”

ในสถานการณ์ปกติหลักสูตรฯ ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผ่านการอบรมสัมมนาในห้องประชุม ฝึกกระบวนการทำงานเป็นทีมในการดำเนินการจัดสัมมนา แต่เนื่องจากวิกฤตโควิดที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทำให้หลักสูตรฯ ได้วางแผนและออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษโดยให้นักศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบการจัดสัมมนาออนไลน์ โดยเน้นที่การออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหา (Solution-oriented) ในสภาวะวิกฤตที่ทำให้การพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตไม่สามารถกระทำได้ในรูปแบบเดิมที่เคยปฏิบัติมาก่อนการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งเป็นการให้ความสำคัญกับความเข้าใจในตัวปัญหาเพื่อนำไปสู่การมองหาวิธีแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ (Wongwanich, 2020) สอดคล้องกับทิศทางในการจัดการศึกษาแนวใหม่ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าความรู้ (Rungchao, 2021) ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้สอนสามารถจัดประสบการณ์เรียนรู้ในสภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตและนำไปปรับใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการทำงานต่อไปในอนาคต

■ วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

1. เพื่อนำเสนอขั้นตอนและวิธีคิดที่ใช้ในการออกแบบเชิงกระบวนการในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 โดยเน้นการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์
2. เพื่อศึกษาผลการออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

■ สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

นักศึกษาได้รับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านกระบวนการดำเนินงานเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้น

■ กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

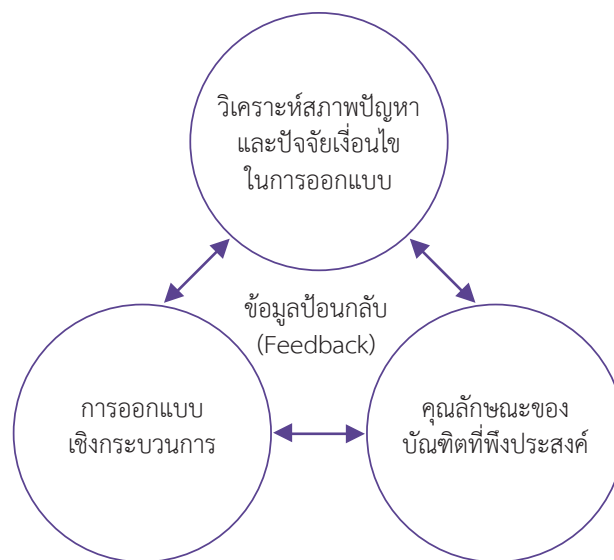
การออกแบบเชิงกระบวนการในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนในช่วงที่ไม่สามารถสอนในชั้นเรียนปกติได้

จะต้องทำการตามขั้นตอนดังนี้ 1) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดสภาพปัญหาและปัจจัยเงื่อนไขในการออกแบบเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงสภาพปัญหาและข้อจำกัดนั้นเพื่อให้เกิดมุมมองที่รู้ว่าควรให้ความสำคัญกับทางเลือกในการแก้ไขปัญหาอย่างไร (Wongwanich, 2020) 2) ศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร พ.ศ. 2561 และ 3) ออกแบบขั้นตอนและกระบวนการโดยคิดหาทางเลือกที่มีความหลากหลายและเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีการให้ข้อมูลป้อนกลับจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อสะท้อนปัญหาและปรับปรุงการออกแบบเชิงกระบวนการให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นและเพื่อให้กระบวนการที่ออกแบบมานั้นสามารถพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ได้ตามที่กำหนดไว้ในรายวิชาและหลักสูตร ดังภาพประกอบ

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



การวิจัยการออกแบบเป็นการวิจัยที่ใช้กิจกรรมการออกแบบเป็นศูนย์กลางของการแสวงหาความรู้ กล่าวคือ วิธี การวิจัยกับกระบวนการออกแบบเป็นเรื่องเดียวกัน โดยผลลัพธ์ ที่เกิดจากการออกแบบจะอิงกับบริบทและสถานการณ์ซึ่งเป็น เงื่อนไขในการออกแบบ ซึ่งในบริบทของงานวิจัยชิ้นนี้ คือ การ พัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ด้วยการเป็นผู้ดำเนิน การจัดสัมมนาออนไลน์ในช่วงที่การจัดการศึกษาไม่สามารถ

ทำได้ในชั้นเรียนปกติ ขั้นตอนในการออกแบบมีลักษณะการ ทำซ้ำกลับไปกลับมา (Cyclical process) โดยในระหว่าง การคิดและการลงมือปฏิบัติ สามารถปรับปรุงพัฒนากระบวนการ ได้ตลอดเวลา (Janjamlah & Kawelai, 2020) ซึ่งข้อมูล ป้อนกลับที่ได้จะมาจากการสะท้อนคิดของสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งรับผิดชอบในการจัดสัมมนาออนไลน์

■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยการออกแบบซึ่งเน้นการอธิบายขั้นตอนและวิธีคิดที่ใช้ในการออกแบบกระบวนการเพื่อแก้ปัญหาหรือเพิ่มทางเลือกในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการออกแบบเป็นศูนย์กลางในการแสวงหาความรู้ภายใต้แนวคิดเชิงออกแบบที่สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมวิธีการขั้นตอน หรือแนวปฏิบัติซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดจากกระบวนการออกแบบเป็นองค์ความรู้ แนวทาง รูปแบบ โมเดล หรือนวัตกรรมในการจัดการศึกษาที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาซึ่งต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์และการลงมือปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม โดยในระหว่างการลงมือปฏิบัติ ผู้วิจัยการออกแบบ (Designer-researcher) สามารถปรับปรุงพัฒนากระบวนการได้ตลอดเวลา (Edelson, 2002; Janjamlah & Kawelai, 2020)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 4 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 39 คน วิทยากรประจำสัปดาห์จำนวน 12 คน และอาจารย์ในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษจำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 56 คน และกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ประกอบด้วย นักศึกษา 5 คน วิทยากร 3 คน และอาจารย์ในหลักสูตร 2 คน ซึ่งคัดเลือกจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) สำหรับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งทุกคนยินดีให้ข้อมูลกับผู้วิจัยด้วยความเต็มใจภายใต้หลักการจัดการต่อกระบวนการวิจัยที่ไม่กระทบต่อผลประโยชน์ของผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างเหมาะสม (Ouppinjai, 2021) โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เครื่องมือในการวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามออนไลน์ที่สร้างขึ้นผ่านระบบ Google Forms ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สอดคล้องในกิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี โดยแต่ละด้านมีจำนวนคำถามด้านละ 6 ข้อ รวม 30 ข้อ ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ จำนวน 12 ข้อ และส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด การตอบในส่วนที่ 1-3 ใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ น้อยที่สุด ต้องปรับปรุงแก้ไข เห็นด้วยน้อยที่สุด หรือมีการปฏิบัติน้อยที่สุด ถึง มากที่สุด ดีมาก เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือ มีการปฏิบัติมากที่สุด กำหนดค่าคะแนน 1-5 ตามลำดับ โดยแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเกี่ยวข้องเชิงเนื้อหาของคำถามด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-objective congruence index: IOC) ซึ่งมีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในแบบสอบถาม จากนั้นนำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญแก้ไขแล้ว มาปรับปรุงให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกันจำนวน 40 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach as cited in Taweerat, 2000, pp. 125-126) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ตรวจสอบผลการวิจัยที่ได้จากแบบสอบถามโดยใช้วิธีตรวจสอบสามเส้าด้วยข้อมูล (Data sources triangulation) จากการสังเกตและการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการตีความและจัดระเบียบข้อมูลโดยกำหนดรหัสข้อมูล (Coding) ให้กับคำตอบของกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิต ซึ่งเป็นสาระสำคัญของงานวิจัย (Creswell, 2006) และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อขยายความผลการวิจัยเชิงปริมาณ

■ ผลการวิจัย (Results)

ขั้นตอนและวิธีคิดที่ใช้ในการออกแบบเชิงกระบวนการในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 19 โดยเน้นการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ใช้แบบจำลอง I-DEAR ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นโดยมีรายละเอียดดัง Table 1

Table 1

I-DEAR Model reflecting procedure and design ideas for developing English-majored students' desirable characteristics by being webinar organizers

แบบจำลอง I-DEAR แสดงขั้นตอนและวิธีคิดที่ใช้ในการออกแบบเชิงกระบวนการในการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	รายละเอียด
I = Insight ความเข้าใจ ในสภาพปัญหา	1. ติดตามสถานการณ์การแพร่ระบาดโดยทำความเข้าใจประกาศเรื่องมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ประกาศ 2. สืบหาข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนและความพร้อมในการเรียน 3. กำหนดเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และคำอธิบายรายวิชา 4. ศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด รวมถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 5. ประชุมกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อคัดเลือกหัวข้อในการจัดสัมมนาออนไลน์ตามคำอธิบายรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพภาษาอังกฤษ
D = Design การออกแบบ	1. จัดทำตารางการจัดสัมมนาออนไลน์ (Webinar) ในแบบฟอร์ม มคอ. 4 รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้ครบทั้ง 16 สัปดาห์ 2. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 7-8 คน โดยการจับฉลากเพื่อความยุติธรรม 3. นักศึกษาแต่ละกลุ่มเป็นเจ้าภาพจัดสัมมนาออนไลน์กลุ่มละ 2 ครั้ง โดยแต่ละกลุ่มจะต้องกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในแต่ละคน ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ การจัดการลงทะเบียน การประสานวิทยากร การเป็นพิธีกรทั้งภาคภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินผลความพึงพอใจ การจัดทำและส่งมอบคู่มือปัดออนไลน์ และการสรุปผลการดำเนินงาน โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้กำหนดหัวข้อและวิทยากรให้แล้ว โดยกลุ่มที่ 1 จะเริ่มเป็นเจ้าภาพจัดสัมมนาออนไลน์ในสัปดาห์ที่ 2 กลุ่มที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 3 กลุ่มที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มที่ 4 ในสัปดาห์ที่ 5 กลุ่มที่ 5 ในสัปดาห์ที่ 6 และวนกลับมาเป็นเจ้าภาพใหม่เป็นครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 7-11 เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานให้ดีขึ้น 4. ในสัปดาห์ที่ 12 และ 13 ได้ออกแบบให้นักศึกษาทั้งห้องจำนวน 39 คน ร่วมมือกันจัดสัมมนาออนไลน์โดยประชุมร่วมกันเพื่อคิดหัวข้อที่น่าสนใจ และประสานหาวิทยากรมาบรรยายตามหัวข้อที่ได้ร่วมกันคิด 5. ในสัปดาห์ที่ 14 กำหนดให้เป็นการสรุปผลการดำเนินการจัดสัมมนาออนไลน์ โดยแต่ละกลุ่มจะรายงานกระบวนการทำงาน การแก้ปัญหา การปรับปรุงกระบวนการทำงานในการจัดสัมมนาทั้ง 2 ครั้ง รวมถึงการจัดสัมมนาในสัปดาห์ที่ 12 และ 13 ที่นักศึกษาทั้งชั้นได้ร่วมกันจัด โดยต้องนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ 6. ในการเข้าร่วมการสัมมนา นักศึกษาจะต้องสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับสั้น ๆ โดยกำหนดให้เขียนสรุปเป็นภาษาอังกฤษในสัปดาห์ที่วิทยากรบรรยายเป็นภาษาไทย และเขียนสรุปเป็นภาษาไทยในสัปดาห์ที่วิทยากรบรรยายเป็นภาษาอังกฤษเพื่อฝึกทักษะในการแปลและฝึกทักษะในการสลับภาษา (Code-switching) โดยการบรรยายจำนวน 12 ครั้ง วิทยากรบรรยายเป็นภาษาอังกฤษ 5 ครั้ง และบรรยายเป็นภาษาไทย 7 ครั้ง 7. ในสัปดาห์ที่ 15 และ 16 เป็นการอบรมและจัดทดสอบวัดระดับภาษาอังกฤษ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้
E = Explanation การอธิบายเพื่อให้เข้าใจ ตรงกัน	1. ในสัปดาห์ที่ 1 เป็นการชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงวัตถุประสงค์ เกณฑ์การประเมินต่าง ๆ รวมถึงทำความเข้าใจกับนักศึกษาว่า การจัดสัมมนาออนไลน์เป็นการบูรณาการกับการบริการวิชาการซึ่งจะต้องเปิดให้ศิษย์เก่าและผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปเข้ามาลงทะเบียนเพื่อร่วมการสัมมนาได้ 2. ชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงสิ่งที่ต้องดำเนินการเพื่อให้การจัดสัมมนาเป็นไปด้วยความราบรื่น 3. ผู้วิจัยแจ้งให้วิทยากรทราบล่วงหน้าว่าในกระบวนการทำงานจะให้นักศึกษาเป็นผู้ประสานวิทยากรเพื่อขอรูปถ่ายสำหรับการประชาสัมพันธ์ ประวัติวิทยากรเพื่อให้พิธีกรได้อ่านประวัติพอสังเขปก่อนการบรรยาย รวมถึงหลักฐานการเบิกค่าตอบแทนวิทยากร ได้แก่ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ใบสำคัญรับเงิน สำเนาหน้าสมุดบัญชีธนาคาร เป็นต้น

Table 1
(continued)

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	รายละเอียด
A = Action การนำเอากระบวนการ ที่ได้ออกแบบไปปฏิบัติ	- เมื่อแต่ละกลุ่มได้จับฉลากและรับทราบว่าการกลุ่มของตนต้องรับผิดชอบการดำเนินการจัดการสัมมนาออนไลน์ในสัปดาห์ไหนเรียบร้อยแล้ว แต่ละกลุ่มดำเนินการจัดประชุมเพื่อแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบภายในกลุ่ม - ประชาสัมพันธ์การจัดสัมมนาออนไลน์ผ่านช่องทางต่าง ๆ ก่อนการจัดสัมมนาอย่างน้อย 1-2 สัปดาห์ โดยต้องทำรายละเอียดของการจัดสัมมนาลงในแผ่นประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ลงในเพจของสาขาวิชาภาษาอังกฤษ http://facebook.com/EnglishMajorPNRU รวมถึงช่องทางต่าง ๆ เพื่อเป็นการบริการวิชาการให้บุคคลทั่วไปที่สนใจเข้าร่วมการสัมมนาออนไลน์ได้ - ก่อนวันจัดสัมมนาออนไลน์ 3 วัน จัดให้มีการประชุมกลุ่มอีกครั้ง โดยมีอาจารย์เข้าร่วมการประชุมด้วย ในการประชุมครั้งนี้นักศึกษาต้องรายงานผลการดำเนินการในแต่ละฝ่ายได้ดำเนินการไปแล้ว เช่น จำนวนผู้สมัครเข้าร่วมการสัมมนา วิธีการสื่อสารกับวิทยากร ข้อบัพทพิธีกร ลำดับกำหนดการต่าง ๆ เพื่อให้สมาชิกได้เข้าใจตรงกัน - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้ารับการอบรมตอบแบบประเมินความพึงพอใจออนไลน์ - ก่อนถึงสัปดาห์ที่ 12 และ 13 ซึ่งนักศึกษาต้องเป็นผู้กำหนดหัวข้อการสัมมนาออนไลน์และเลือกวิทยากรจากการตกลงกันของทั้งห้อง อาจารย์เป็นผู้คอยกระตุ้นและถามความคืบหน้าอยู่เสมอ เมื่อได้หัวข้อและวิทยากรแล้วจึงทำการประชาสัมพันธ์การอบรมสู่สาธารณะต่อไป
R = Recheck การประเมินผล เพื่อปรับปรุงกระบวนการ	- ผู้วิจัยนำเสนอแผน รูปแบบ และกระบวนการที่ได้ออกแบบมาให้ที่ประชุมกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับรู้ร่วมกันให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม - ผู้วิจัยจัดประชุมเพื่อให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มรายงานผลการดำเนินงานหลังการจัดสัมมนาออนไลน์ โดยนำผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการสัมมนาวิเคราะห์และอภิปรายร่วมกัน เปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนได้สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้การจัดสัมมนาประสบผลสำเร็จหรือประเด็นที่ต้องพัฒนาปรับปรุงกระบวนการให้ดียิ่งขึ้นในการจัดสัมมนาครั้งต่อไป - สอบถามวิทยากรเกี่ยวกับกระบวนการประสานงานและความพึงพอใจในการประสานงาน รวมถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสัมมนาของนักศึกษาในภาพรวม - จัดประชุมในสัปดาห์ที่ 14 เพื่อให้แต่ละกลุ่มได้สรุปผลการดำเนินการ เปรียบเทียบผลการประเมินความพึงพอใจจากการจัดงานสัมมนาทั้งสองครั้ง วิเคราะห์และร่วมกันอภิปรายถึงปัจจัยที่ทำให้คะแนนความพึงพอใจสูงขึ้นหรือลดลง เปรียบเทียบกระบวนการทำงานของแต่ละกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกันถึงแนวปฏิบัติที่ดี จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา รวมถึงนำเสนอกระบวนการทำงานในการจัดสัมมนา 2 ครั้งในสัปดาห์ที่ 12 และ 13 ที่นักศึกษาจะต้องกำหนดหัวข้อและเลือกวิทยากรเอง

เมื่อได้ดำเนินการจัดสัมมนาออนไลน์ตามแบบจำลอง I-DEAR แล้ว ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ดังมีผลการประเมินตาม Table 2 ซึ่งในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยยึดตามแนวคิดของ Srisa-ard (2002, pp. 102-103) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มากที่สุด หรือ มีการปฏิบัติมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มาก หรือ มีการปฏิบัติมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง หรือ มีการปฏิบัติปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง น้อย หรือ มีการปฏิบัติน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด หรือ มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

Table 2

Students' perception towards development of desirable characteristics

ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

ประเด็นการประเมิน	M	SD	ความหมาย
ด้านคุณธรรมจริยธรรม			
1. นักศึกษาสามารถดำเนินการจัด Webinar ได้อย่างเรียบร้อยและลุล่วงตามแผน	4.51	0.54	มากที่สุด
2. นักศึกษาสามารถดำเนินงานจัด Webinar ตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความรู้และความสามารถ	4.69	0.51	มากที่สุด
3. การจัด Webinar โดยการประชาสัมพันธ์ให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วมก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคม	4.53	0.63	มากที่สุด
4. นักศึกษาเรียนรู้มารยาทสังคมในการเข้าร่วม Webinar เช่น การปิดไมค์ระหว่างที่วิทยากรกำลังบรรยาย และตอบคำถามเมื่อวิทยากรถามโดยไม่ปล่อยให้เกิดความเงียบ	4.58	0.62	มากที่สุด
5. นักศึกษาเข้าร่วม Webinar ตรงตามเวลาที่กำหนด และให้ความสนใจในสิ่งที่วิทยากรบรรยาย	4.58	0.54	มากที่สุด
6. นักศึกษารู้จักเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.82	0.38	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.61	0.87	มากที่สุด
ด้านความรู้			
7. นักศึกษาสามารถฟังและพูดแสดงความคิดเห็นกับวิทยากรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.00	0.75	มากที่สุด
8. นักศึกษาสามารถเขียนสรุปใจความและประเด็นสำคัญจากสิ่งที่ได้ฟังจากวิทยากรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.20	0.75	มากที่สุด
9. นักศึกษาสามารถแปลสรุปใจความและประเด็นสำคัญจากสิ่งที่วิทยากรบรรยาย จากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษได้	3.92	0.91	มากที่สุด
10. นักศึกษาสามารถแปลสรุปใจความและประเด็นสำคัญจากสิ่งที่วิทยากรบรรยาย จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยได้	4.17	0.78	มากที่สุด
11. หลังจากเข้าร่วม Webinar ในแต่ละครั้ง นักศึกษาได้รับความรู้และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาตนเองได้	4.64	0.61	มากที่สุด
12. จากการเข้าร่วม Webinar ทำให้นักศึกษาสนใจค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อย่อยทอดความรู้ นอกเหนือจากที่วิทยากรได้บรรยาย	4.23	0.83	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.19	0.77	มากที่สุด
ด้านทักษะทางปัญญา			
13. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์จากสิ่งที่วิทยากรบรรยาย ได้อย่างมีเหตุผลและมีวิจารณ์ญาณ	4.38	0.62	มากที่สุด
14. ในกระบวนการจัด Webinar นักศึกษาได้มีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ รวมถึงสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม	4.43	0.74	มากที่สุด
15. นักศึกษาได้นำเอาข้อผิดพลาดจากการจัด Webinar ครั้งแรก มาปรับปรุงและทบทวนกระบวนการทำงาน เพื่อให้การจัด Webinar ในครั้งต่อไปเป็นไปด้วยความราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	4.71	0.55	มากที่สุด
16. นักศึกษาใช้เหตุผลในการตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างรอบด้าน	4.48	0.74	มากที่สุด

Table 2
(continued)

ประเด็นการประเมิน	M	SD	ความหมาย
17. นักศึกษาสามารถประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ว่าข้อมูลใดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และจะนำข้อมูลนั้นไปพัฒนาตนเองได้อย่างไร	4.58	0.62	มากที่สุด
18. นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาที่ได้เรียนมาในหลักสูตรกับ กระบวนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.48	0.63	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.51	0.65	มากที่สุด
ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
19. นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การจัด Webinar เป็นไป ด้วยความราบรื่นและเรียบร้อยที่สุด	4.61	0.62	มากที่สุด
20. นักศึกษามีภาวะผู้นำ เข้าใจบทบาทของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.58	0.59	มากที่สุด
21. นักศึกษาสามารถปรับตัว ปรับเปลี่ยนความคิด ทักษะ ทักษะ หรือพฤติกรรมให้เหมาะสม เห็นคุณค่าของเพื่อนร่วมทีมเพื่อบรรลุเป้าหมายเดียวกัน	4.71	0.55	มากที่สุด
22. นักศึกษาสามารถจัดการกับคำชม คำวิจารณ์ ความผิดพลาด และข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม	4.56	0.59	มากที่สุด
23. นักศึกษามีความอดทนในการทำงานและไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคหรือปัญหาที่เกิดขึ้น	4.58	0.66	มากที่สุด
24. จากกระบวนการทำงาน ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้และยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถวิเคราะห์จุดอ่อน/จุดแข็งทั้งของตนเองและของผู้อื่น ในการดำเนินงานตาม ความถนัด และเพื่อให้การจัด Webinar ประสบความสำเร็จ	4.41	0.77	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.57	0.63	มากที่สุด
ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			
25. นักศึกษาสามารถสื่อสารกับผู้อื่นทั้งด้านการพูดคุยและการแสดงท่าทางประกอบการนำเสนอ หรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมและชัดเจน	4.30	0.64	มากที่สุด
26. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์คู่สนทนา รวมถึงบริบทในการสนทนาเพื่อการสื่อสารที่มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	4.38	0.62	มากที่สุด
27. นักศึกษาสามารถปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนากระบวนการทำงานและเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการทำงาน	4.53	0.59	มากที่สุด
28. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติได้จากแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของ ผู้เข้าร่วมการจัด Webinar	4.33	0.69	มากที่สุด
29. นักศึกษาสามารถจัดการข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม นำเสนอข้อมูลและแสดง ความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมโดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น	4.44	0.67	มากที่สุด
30. นักศึกษาสามารถประเมินความถูกต้องของข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ สามารถประยุกต์ ใช้ข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ รู้จักใช้เครื่องมือและจัดการกับข้อมูลที่เข้ามาพร้อมกัน จากหลายแหล่งได้อย่างเป็นระบบ	4.48	0.67	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.41	0.64	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.45	0.71	มากที่สุด

จาก Table 2 แสดงให้เห็นว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการ พัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สอดคล้องใน

กิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่ พึงประสงค์ 5 ด้าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.45$,

$SD = 0.71$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ($M = 4.61, SD = 0.87$) รองลงมาคือ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ($M = 4.57, SD = 0.63$)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ดังตัวอย่างต่อไปนี้

"ในฐานะผู้จัดงาน หนูคิดว่าควรเปิดกล้องเพื่อเป็นการให้เกียรติวิทยากร แสดงให้รู้ว่าเรากำลังตั้งใจฟัง และให้ความสนใจในสิ่งที่วิทยากรกำลังบรรยายอยู่ แต่อาจจะไม่เปิดบ้างเป็นบางกรณีหากอุปกรณ์ไม่พร้อม อยู่ในสถานที่ไม่เอื้ออำนวย" (EMS 1)

"การจัด Webinar เป็นอะไรที่ใหม่มากสำหรับพวกเรา เพราะเป็นการจัดประชุมออนไลน์ สมาชิกในกลุ่มต่างอยู่กันคนละที่กัน ต้องแบ่งกันทำงาน วางแผนร่วมกัน สื่อสารกันให้เข้าใจว่าแต่ละคนทำหน้าที่อะไร ยังเป็นการเปิดให้คนภายนอกเข้ามาร่วมสัมมนาได้ ทำให้ต้องวางแผนและขอมลาคับเหตุการณ์ให้ดีเพื่อป้องกันข้อผิดพลาด สิ่งที่ได้เรียนรู้ในการเป็นผู้จัดจึงเป็นประสบการณ์ใหม่" (EMS 3)

"Good teamwork, Well done." (GS2)

"การฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ ช่วยให้นักศึกษาร่วมกันทำงานเป็นทีม มีระบบการทำงานที่เป็นมืออาชีพ สำหรับผมไม่ได้เจอการทำงานของนักศึกษาแบบนี้มานาน และหายากที่อาจารย์จะฝึกให้นักศึกษาทำงานเองแบบนี้ ชื่นชมนักศึกษา ชื่นชมคณาจารย์ ยุคโควิดทำให้ชัดเจนมากขึ้นว่า ใบปริญญามีไว้หางาน แต่ประสบการณ์มีไว้หาเงินจริง ๆ ครับ" (GS3)

ถึงแม้ว่าในช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลจะเป็นช่วงที่ประกาศเรื่องมาตรการและการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ยังมีผลบังคับใช้ ส่งผลให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามปกติได้ แต่การออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ตามแบบจำลอง I-DEAR ก็มีส่วนช่วยในการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตได้เหมาะสมตามสถานการณ์ตามที่ปรากฏผลใน Table 3

Table 3

Students' perception towards procedural design for developing desirable characteristics by being webinar organizers

ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์

ประเด็นการประเมิน	M	SD	ความหมาย
1. การเป็นผู้จัด Webinar ทำให้นักศึกษาได้ฝึกกระบวนการทำงานและได้รับประโยชน์ถึงแม้จะมีสถานการณ์ Covid-19 ที่ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้ตามปกติ	4.58	0.70	มากที่สุด
2. นักศึกษาพึงพอใจกับผลการจัด Webinar ครั้งแรกในภาพรวม	4.41	0.81	มากที่สุด
3. นักศึกษามีกระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบขึ้นในการจัด Webinar ครั้งต่อไป โดยมีการวางแผนร่วมกัน นำผลที่ได้จากการจัด Webinar ครั้งแรกมาปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	4.48	0.70	มากที่สุด
4. หัวข้อในการจัด Webinar ที่อาจารย์เลือกให้เป็นประโยชน์กับนักศึกษา	4.58	0.54	มากที่สุด
5. นักศึกษาชอบที่อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกหัวข้อและวิทยากรเองในการจัด Webinar จำนวน 2 ครั้ง	4.74	0.49	มากที่สุด
6. อาจารย์ช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการจัด Webinar เป็นอย่างดี	4.71	0.55	มากที่สุด
7. มีความขัดแย้งเกิดขึ้นในทีม แต่ก็สามารถแก้ไขได้ เพื่อให้การจัด Webinar เป็นไปด้วยความเรียบร้อย	4.56	0.59	มากที่สุด

Table 3
(continued)

ประเด็นการประเมิน	M	SD	ความหมาย
8. มีปัญหาเฉพาะหน้าเกิดขึ้นในการจัด Webinar โดยไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ แต่นักศึกษาก็สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเรียบร้อย	4.55	0.54	มากที่สุด
9. นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มกำลังความสามารถ	4.66	0.47	มากที่สุด
10. นักศึกษาภูมิใจในตัวเองที่สามารถจัด Webinar ได้อย่างเรียบร้อยและราบรื่น	4.69	0.46	มากที่สุด
11. การประชาสัมพันธ์ให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วม Webinar เป็นสิ่งที่เหมาะสม	4.61	0.58	มากที่สุด
12. นักศึกษามีความพึงพอใจ และได้รับประโยชน์จากการออกแบบการเรียนการสอนรูปแบบการจัด Webinar ในการเรียนการสอนวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4.56	0.63	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.59	0.58	มากที่สุด

จาก Table 3 แสดงให้เห็นว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.59, SD=0.58$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ การเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกหัวข้อและวิทยากรเองในการจัด Webinar 2 ครั้ง ($M = 4.74, SD = 0.49$) รองลงมาคือ การให้คำแนะนำและความช่วยเหลือของอาจารย์ ($M = 4.71, SD = 0.55$) และความภูมิใจในตนเองที่สามารถจัด Webinar ได้อย่างเรียบร้อยและราบรื่น ($M = 4.69, SD = 0.46$)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. ไม่พูดถึงไม่ได้เลยค่ะ กับ "Makeup Tips for Better Version of You" เป็นหัวข้อที่หนูชอบมากที่สุด ทั้งในมุมมองของผู้จัด และผู้เข้าร่วม เพราะเป็นหัวข้อที่หนูทุ่มเทมาก ๆ ตั้งแต่การช่วยกันคิดหัวข้อ ช่วยกันเลือกวิทยากรที่เป็น YouTuber ประสานงานกับวิทยากร หนูตั้งใจกับครั้งนี้จริง ๆ นะ เพราะมันเป็นการทำงานที่กลุ่มใหญ่ขึ้นด้วย ความกดดันก็เยอะ ภาระงานก็อาจจะเหมือนเดิม แต่ก็ได้นำเอาประสบการณ์ในการจัดสองครั้งแรกมาใช้ในการป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิด เป็นกระบวนการ PDCA ที่อาจารย์สอนซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ได้ในชีวิตและการทำงานจริงค่ะ (EMS4)

2. ขอบคุันท่านอาจารย์ที่จัดกิจกรรมในรายวิชาได้นำสนใจและประทับใจ ถึงแม้จะอยู่ในรูปแบบออนไลน์แต่เป็นประโยชน์กับพวกเราทุก ๆ คน ในกระบวนการทำงานได้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า เช่น วิทยากรไม่กดใช้ Google Meet กดใช้ Zoom ขอเปลี่ยนก็เป็นสิ่งที่เราต้องดำเนินการ ทำให้ได้เรียนรู้การใช้งาน Platform ที่ต่างกันด้วย (EMS5)

3. ถึงแม้ว่านักศึกษาจะอยู่ต่างที่กัน การออกแบบกิจกรรมในลักษณะนี้ก็ช่วยพัฒนาทักษะในหลายด้าน เช่น กระบวนการทำงาน การแก้ปัญหา ภาวะผู้นำ การเรียนรู้จากประสบการณ์ในการจัด Webinar ครั้งแรก ทำให้นักศึกษาได้นำเอาจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนามาปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น แต่ละกลุ่มมีกระบวนการทำงานไม่เหมือนกัน ในการจัด Webinar ครั้งที่ 2 บางกลุ่มก็ไม่ได้สลับบทบาทหน้าที่เพราะจะได้ทำงานที่ตัวเองถนัดให้ดีขึ้น บางกลุ่มก็สลับหน้าที่กัน เช่น ครั้งแรกทำหน้าที่พิธีกร ครั้งที่สองทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน เป็นต้น ซึ่งก็แล้วแต่การตกลงร่วมกันภายในกลุ่ม เมื่อทุกอย่างกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ทักษะที่ได้รับในวิชานี้ นักศึกษาก็สามารถนำไปปรับใช้ได้ในการทำงานจริง (L1)

4. นักศึกษาที่ประสานงานใช้ภาษาได้เหมาะสม สุภาพ มีการประสานขอรูปถ่าย ประวัตินักศึกษา ประสานเรื่องที่พัก รถ หลังจัดงานก็ส่งรูปถ่ายบรรยากาศในงานพร้อมสรุปผลความพึงพอใจและประโยชน์ที่ได้รับมาให้ น่ารักมาก ๆ (GS1)

อภิปรายผล (Discussions)

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยการออกแบบที่แสดงขั้นตอนและวิธีคิดที่ใช้ในการออกแบบเชิงกระบวนการในการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตในช่วงที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามปกติได้ ผลผลิตของการออกแบบคือแบบจำลอง I-DEAR ซึ่งเป็นแนวทางหรือนวัตกรรมในการจัดการศึกษาที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยในระหว่างการลงมือปฏิบัติ ผู้วิจัยการออกแบบสามารถปรับปรุงพัฒนากระบวนการได้ตลอดเวลาจากการสะท้อนคิดและอภิปรายร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม โดย Rauth et al. (2010) ได้กล่าวไว้ว่า การ

ออกแบบทางการศึกษาเป็นพื้นฐานของความรู้เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม และด้วยกระบวนการออกแบบ ทำให้หลักสูตรสามารถพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะชีวิตและการทำงาน

แบบจำลอง I-DEAR แสดงให้เห็นขั้นตอนและวิธีคิดที่ใช้ในการออกแบบเชิงกระบวนการในการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ โดย I คือ Insight เป็นความเข้าใจสภาพปัญหา สถานการณ์ที่เกิดขึ้น สืบราชข้อมูลผู้เรียนและความพร้อมในการเรียน ศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ D คือ Design ออกแบบกระบวนการจัดสัมมนาออนไลน์โดยแบ่งกลุ่มนักศึกษาและกำหนดให้แต่ละกลุ่มดำเนินการจัดสัมมนาออนไลน์กลุ่มละ 2 ครั้ง ในหัวข้อที่กำหนดให้ และให้ทั้งชั้นเรียนพิจารณากำหนดหัวข้อในการสัมมนาและเลือกวิทยากรเองจำนวน 2 ครั้ง โดยการจัดสัมมนาทุกครั้งจะเปิดให้บุคคลภายนอกเข้าร่วมด้วยเพื่อเป็นการบริการวิชาการ ภายหลังจากจัดสัมมนานักศึกษาจะต้องสรุปผลการดำเนินการจัดสัมมนา โดยจะต้องรายงานกระบวนการทำงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ การแก้ปัญหา โดยนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงกระบวนการทำงานในครั้งต่อไปสอดคล้องกับ Chotratanasak et al. (2019) ที่ได้พัฒนารูปแบบกิจกรรมการเตรียมความพร้อมสำหรับโครงการเรียนร่วมภาษาและวัฒนธรรมในต่างประเทศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมไทย โดยอาศัยวงจรคุณภาพ PDCA ซึ่งกำหนดกรอบของการพัฒนารูปแบบกิจกรรมโดย 1) กำหนดกรอบเวลาในการเตรียมความพร้อม 2) กำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม 3) กำหนดบทบาทของผู้เข้าร่วมกิจกรรม 4) กำหนดการเตรียมความพร้อมกิจกรรมแลกเปลี่ยนภาษาและวัฒนธรรมไทยและ 5) กำหนดกิจกรรมอบรมภาษาผลการวิจัยพบว่ารูปแบบกิจกรรมที่พัฒนาตามกรอบดังกล่าวช่วยส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจภาษาและวัฒนธรรมไทยอยู่ในระดับมากที่สุดและสามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจและเข้าใจในภาษาและวัฒนธรรมไทยอีกด้วย ซึ่งในกระบวนการออกแบบนี้ ผู้วิจัยจะต้องอธิบายให้นักศึกษาทราบเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในขั้น E-Explanation เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำเอากระบวนการที่ได้ออกแบบไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในขั้น A – Action ส่งผลให้เกิดทักษะและประสบการณ์ที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติจริง โดยการปรับปรุงพัฒนากระบวนการในขั้น R – Recheck นั้นสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สอดคล้องในกิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ด้าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.45$, $SD = 0.71$) โดยในการจัดสัมมนาออนไลน์ตามกระบวนการที่ได้ออกแบบมานั้นช่วยให้นักศึกษา

ได้รับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตสอดคล้องกับการพัฒนาผลการเรียนรู้ 5 ด้านที่หลักสูตรกำหนดรวมถึงทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านทักษะชีวิตและการทำงานเนื่องจากการจัดสัมมนาออนไลน์ทำให้นักศึกษาสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง มีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Do (2022) ที่แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศชาวเวียดนามเรียนรู้ที่จะควบคุมและมีวินัยในตนเอง (Self-regulation) ในการเรียนออนไลน์ในช่วงของการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะชีวิตและการทำงานซึ่งสัมพันธ์กับทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ โดยในกระบวนการจัดสัมมนาออนไลน์นั้น นักศึกษาจะต้องแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบกัน ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การประสานวิทยากร การเป็นพิธีกรทั้งภาคภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินผลความพึงพอใจ การจัดทำและส่งมอบบูธนิทรรศการออนไลน์ และการสรุปผลการดำเนินงาน ทำให้นักศึกษาได้ฝึกกระบวนการทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การใช้ภาษาในการประสานงานกับวิทยากร การสนทนากลุ่ม และการทำหน้าที่พิธีกรเป็นต้น สอดคล้องกับ Wayo et al. (2020) ที่สะท้อนผลการเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 พบว่า การเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ เช่น การใช้โปรแกรมประชุมออนไลน์ การใช้โปรแกรม Moodle ในการเรียนทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มากขึ้น

ความคิดเห็นที่มีต่อการออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านการเป็นผู้จัดงานสัมมนาออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน สะท้อนให้เห็นว่า ถึงแม้จะไม่สามารถจัดกิจกรรมในชั้นเรียนได้ตามปกติแต่การออกแบบกิจกรรมโดยให้นักศึกษาเป็นผู้จัดการสัมมนาออนไลน์สามารถพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้ เนื่องจากนักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริงโดยต้องร่วมมือกันจัดงานสัมมนาออนไลน์ให้เป็นไปด้วยความราบรื่นและเรียบร้อยที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thonghaew and Chaijaoren (2020) ที่เสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาจีนโดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project-based learning) พบว่า หลังจากการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาทุกคนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะด้านชีวิตและอาชีพมากที่สุด รองลงมาคือ ทักษะการร่วมมือ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมและทักษะด้านสารสนเทศ สื่อตามลำดับ

ถึงแม้ว่าปัจจุบันสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 จะคลี่คลายไปมากแล้ว มีการผ่อนคลายมาตรการต่าง ๆ ทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้ตามปกติ แต่หน่วยงานต่าง ๆ ก็ยังคงจัดสัมมนาออนไลน์เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional learning community) กันอย่างต่อเนื่องซึ่งในการจัดงานสัมมนาออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จได้นั้นจำเป็นต้องมีการวางแผน มีขั้นตอนและกระบวนการในการทำงานที่ดี มีการติดต่อประสานงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวก รวมถึงการนำเอาข้อสรุปผลการดำเนินงานมาปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยการออกแบบที่เน้นการออกแบบเชิงกระบวนการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยไม่ได้มุ่งประเมินผลและคุณภาพของการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการจดบันทึกสรุปเนื้อหาจากการประชุม ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการประเมินประสิทธิภาพของการจดบันทึกสรุปเนื้อหาจากการประชุม โดยพัฒนาเกณฑ์ในการให้คะแนน นอกจากนี้ยังสามารถขยายขอบข่ายของการสัมมนาออนไลน์ให้กว้างขึ้น โดยเชิญวิทยากรจากต่างประเทศและเปิดให้ผู้สนใจทั่วไปเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกกระบวนการทำงานที่ต้องใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้น

■ กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ประจำปีงบประมาณ 2565 และได้รับใบรับรองการยกเว้นจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เลขที่ HE 027/2565 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Bachelor of Arts Programs in English. (2018). *Laksūt sinlapasāt bandit sākha wichā phāsā 'Angkrit* [Curriculum of bachelor of arts programs in English]. Phranakhon Rajabhat University.
- Chotratanasak, S., Watchanarat, K., Patiwetwitoon, T., Piriaphokanont, P., Camaligan, A. M., & Sujarittam, T. (2019). Developing a preparation activity approach for language and culture exchange program towards a PDCA cycle for promoting Thai language and cultural learning: A case study of the language and culture exchange program in Indonesia. *Journal of Information*, 18(2), 117-131.
- Cresswell, J. W. (2006). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.
- Do, M. H. (2022). *EFL students' self-regulated learning strategies during the Covid-19 pandemic* [Paper presentation]. Arab World English Journal (AWEJ) 2nd Special Issue on Covid 19 Challenges, Cao Lanh City, Vietnam. <https://dx.doi.org/10.24093/awej/covid2.2>
- Edelson, D. C. (2002). Design research: What we learn when we engage in design. *The Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 105-121.
- Fayed, I., & Cummings, J. (2021). *Teaching in the post COVID-19 era: World education dilemmas, teaching innovations and solutions in the age of crisis*. Springer.
- Janjamlah, T., & Kaewlai, P. (2020). Design research methodology: Knowledge Inquiry through constructive design research. *JARS (Journal of Architectural/ Planning Research and Studies)*, 17(1), 91-102.
- Korotchenko, T. V., Matveenko, I. A., Strelnikova, A. B., & Phillips, C. (2015). Backward design method in foreign language curriculum development. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 215, 213-217. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.624>
- Ouppinjai, S. (2021). Ethics in human research and educational research. *Journal of Association of Professional Development of Educational Administration of Thailand (IAPDEAT)*, 3(1), 49-58.
- Patamadilok, S., Chanbanchong, C., Pakdeewong, P., Udomrat, T., Bunying, V., & Yunak, R. (2021). Education management for kindergarten and primary school students during Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *Journal of Information and Learning*, 32(3), 54-66. <https://doi.org/10.14456/jil.2021.24>
- Rauth, L., Köppen, E., Jobst, B., & Meinel, C. (2010, November 29 - December 1). *Design thinking: An educational model towards creative confidence* [Conference session]. First International Conference on Design Creativity, ICDC 2010. Kobe, Japan.
- Richards, J. C. (2017). *Curriculum development in language teaching* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Rungchao, T. (2021). The development of Teachers' learning management competency model by using Design Thinking process to promote the creative thinking of the students at Tassaban 3 (Banbo) school. *Journal of Liberal Arts and Service Industry*, 4(2), 495-507.
- Srisa-ard, B. (2002). *Kānwichai būangton* [Basic research] (7th ed.). Suwiriyasarn.
- Taweerat, P. (2000). *Research methodology in behavior and social science* (7th ed.). Srinakharinwirot University.
- Thai Government Gazette. (2022). *Kot krasūng māttrāthān kānchatkān suksā radap 'udomsuksā* [Ministerial regulation on higher education management standards 2022]. Vol. 139 parts 20.
- Thonghaew, S. & Chaijaroen, K. (2020). Project-based learning (PBL) enhancing/promoting the 21st century learning skills of Chinese major students: Project-based learning (PBL), *Journal of Modern Learning Development*, 5(5), 1-12.
- Unicef. (2022, January 22). COVID:19 Scale of education loss 'nearly insurmountable', warns UNICEF. Unicef. <https://www.unicef.org/eap/press-releases/covid19-scale-education-loss-nearly-insurmountable-warns-unicef>.
- Wayo, W., Charoenkukul, A., Kankaynat, C., & Konyai, J. (2020). Online learning under the COVID-19 epidemic: Concepts and applications of teaching and learning management. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 14(34), 285-298.
- Wongwanich, S. (2020). *Kānwichai kān'ōkbaep* [Design research in education]. CU Press.

A Development of a Learning Model to Promote Digital Citizenship among Undergraduate Students Based on Active Learning Concept and Social Media

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกพร้อมกับสื่อสังคมออนไลน์

Apatcha Changkwanyun^{1*}, Rujroad Kaewurai¹, Winai Wongthai², and Aumporn Lincharoen³
อพัชชา ช้างขวัญยืน^{1*}, รุจโรจน์ แก้วอุไร¹, วินัย วงษ์ไทย², และ เอี่ยมพร หลินเจริญ³

¹*Educational Technology and Communications Program, Faculty of Education, Naresuan University*

¹*ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*

²*Computer Science Program, Faculty Science, Naresuan University*

²*ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*

³*Educational Administration, Faculty of Education, Naresuan University*

³*ภาควิชาบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*

*Corresponding author: apatcha14.ac@gmail.com

Received August 29, 2022 ■ Revised December 6, 2022 ■ Accepted December 20, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop and assess the quality of an instructional model and 2) to study the effect of using the learning model. The sample consisted of 24 students at Naresuan University's students during the third semester of the 2022 academic year. The sample was purposively selected. Lesson plans, a digital citizenship scale, a student self-assessment form, and a satisfaction questionnaire, all constituted the research instruments. Data were analyzed using mean, standard deviation, a dependent samples t-test, and content analysis.

The results revealed that the developed model consisted of five components, namely principles, objectives, contents, learning process, and evaluation. The factors supporting learning consisted of three components: online social system, principle of reaction, and supporting system. The learning process consisted of six steps, namely: attention, simulation, research, analysis, construction, and reflection, which has a high level of appropriateness. It was also found that the students' digital citizenship after the instructional model implementation was significantly higher than before at .05 level. The students' satisfaction towards the model and implementation process was at the high level.

Keywords: Learning styles, Digital citizenship, Active Learning, Social media

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ และ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร ในรายวิชาวิถีชีวิตในยุคดิจิทัล ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 24 คน โดยเป็นการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการเรียนรู้ (2) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล (3) แบบประเมินตนเองสำหรับผู้เรียน (4) แบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกพร้อมกับสื่อสังคมออนไลน์ มีองค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย ระบบสังคมออนไลน์ หลักการตอบสนองและระบบสนับสนุน โดยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีกระบวนการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน คือ (1) นำเข้าสู่บทเรียน (2) นำเสนอสถานการณ์ (3) ศึกษาค้นคว้า (4) วิเคราะห์ (5) สร้างองค์ความรู้ และ (6) สะท้อนคิด ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 2) ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกพร้อมกับสื่อสังคมออนไลน์ พบว่า นิสิตมีความเป็นพลเมืองดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัล อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนรู้, ความเป็นพลเมืองดิจิทัล, การเรียนรู้เชิงรุก, สื่อสังคมออนไลน์

บทนำ (Introduction)

เทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตเข้ามาเปลี่ยนบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทำให้เกิดโลกของสื่อสังคมออนไลน์ที่มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางต่าง ๆ มากมายตลอดเวลาและข้อมูลข่าวสารนั้นมีความสำคัญในฐานะเป็นกลไกการสื่อสารทางสังคมเกิดการสื่อสารแบบไร้พรมแดน การสร้างสรรค์เนื้อหาและเผยแพร่ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ การเข้าถึงการศึกษาได้มากขึ้น เสรีภาพในการแสดงออก ฯลฯ แต่อาจจะเป็นอันตรายในรูปแบบใหม่ เช่น การกลั่นแกล้งออนไลน์ การหลอกลวงออนไลน์ การละเมิดความเป็นส่วนตัวและเก็บข้อมูลส่วนบุคคล เป็นต้น ปัจจุบันพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มสูงขึ้นจากการสำรวจโดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อปี 2556 พบว่า กลุ่ม Gen Z (อายุ 10-25 ปี) ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยเพียงแค่วันละ 4-5 ชั่วโมงเท่านั้น แต่ผลสำรวจในปี 2564 จากแหล่งที่มาเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่ม Gen Z มีอัตราการใช้เติบโตเพิ่มขึ้นถึง 3-4 เท่าตัว โดยใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุด เฉลี่ยวันละ 12 ชั่วโมง 5 นาที (Electronic Transactions Development Agency, 2013, 2021) จากอัตราการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้น ทำให้เห็นว่าเยาวชนหรือ Gen Z ใช้เวลาอยู่กับสื่อสังคมออนไลน์มากขึ้น และได้รับอิทธิพลเป็นอย่างมาก เพราะสื่อสังคมออนไลน์มีความเปิดกว้างและสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมและวิถีชีวิต เช่น การแสดงความคิดเห็นที่ใช้ถ้อยคำหยาบคายการคุกคามทางอินเทอร์เน็ต การถูกล่วงละเมิดทางเพศ การถูกหลอกในการซื้อสินค้า การถูกนำข้อมูลส่วนตัวไปใช้ในทางมิชอบ ฯลฯ เยาวชนจึงต้องมีความรู้ที่จำเป็นและทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างรู้เท่าทัน ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบจากความเสี่ยงและเพิ่มความปลอดภัยในโลกออนไลน์ รวมถึงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัลที่มีความสำคัญ ทางสมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (ISTE) ได้เสนอความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) ให้เป็นมาตรฐานหนึ่งด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยมีแนวคิด คือ การตระหนักถึงโอกาสและความเสี่ยงในโลกดิจิทัล โดยต้องมีการพัฒนาทักษะและความรู้ที่จำเป็นในโลกดิจิทัล พร้อมทั้งมีความตระหนักถึงสิทธิและความรับผิดชอบ โดยสรุปความเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้นต้องมีทักษะความรู้ในเชิงเทคโนโลยีและการคิดขั้นสูง (Bellanca & Brandt, 2019)

การเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองดิจิทัลต้องมุ่งเน้นการสร้างความคิดเชิงวิเคราะห์ ฝึกทักษะและพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ความสับสนในโลกออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย และสอนให้ใช้ประโยชน์จากสื่อออนไลน์ได้ ต้องใช้เรื่องราวที่เชื่อมโยงเหตุการณ์ในชีวิตของผู้เรียน ซึ่งเหตุการณ์ที่ผู้เรียนพบเจอนั้นไม่เหมือนกันทุกเรื่อง สำหรับการออกแบบกิจกรรมการสอนควรใช้แนวทาง

การเรียนรู้ด้วยการคิดวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ร่วมกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ตนเอง ซึ่งการเรียนเชิงรุก (Active learning) เป็นการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่หลากหลาย กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และสะท้อนคิดผ่านการฟัง พูด อ่าน เขียน อภิปราย หรือมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา โดยกิจกรรมดังกล่าวผู้เรียนจะได้รับข้อมูลและประสบการณ์จากการเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของตนเอง ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะประสบการณ์และอำนวยความสะดวก ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองเป็นการพัฒนาทักษะการสื่อสารและทักษะการคิด (Changkwanyeeun et al. 2021) และการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เน้นการลงมือปฏิบัติและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างรอบด้าน โดยอาศัยทักษะการคิดอย่างมีขั้นตอน อีกทั้งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันเป็นเครื่องมือสนับสนุนที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งเครื่องมือต่าง ๆ ทุกคนสามารถเข้าถึง แบ่งปัน แลกเปลี่ยน และยังมีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวัน การนำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้ประกอบการเรียนการสอนยังสามารถพัฒนาผู้สอนให้ก้าวหน้าทันเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันและยังเป็นการปลูกฝัง พัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของตนเองได้อีกทางหนึ่งด้วย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา สามารถสร้างความเข้าใจ สร้างแนวคิดเรื่องที่จะเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน อีกทั้งผู้เรียนมีความพึงพอใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีทิศทางในการพัฒนาที่ดีขึ้น รวมทั้งยังเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่ดี ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพและเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทักษะดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนอีกด้วย (Marquez, 2011; Damjub, 2019; Bunsong, 2018)

จากปรากฏการณ์สังคมดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำแนวคิดการเรียนเชิงรุกมาประยุกต์ใช้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์มาพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของผู้เรียน อันจะเป็นประโยชน์สำหรับส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ตนเองร่วมกับการคิดวิเคราะห์ผ่านการใช้เรื่องราวของสถานการณ์หรือเหตุการณ์ปัจจุบันในชีวิตของผู้เรียน ทำให้เกิดการกระตุ้นกระบวนการคิดและการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะประสบการณ์และอำนวยความสะดวก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของผู้เรียนได้ ตลอดจนฝึกทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าของผู้เรียนในสถานการณ์บนโลกดิจิทัลรูปแบบใหม่ ๆ และสามารถนำไป

ปรับใช้ในชีวิตประจำวันบนโลกออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งนำสื่อสังคมออนไลน์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนขณะเดียวกันก็เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

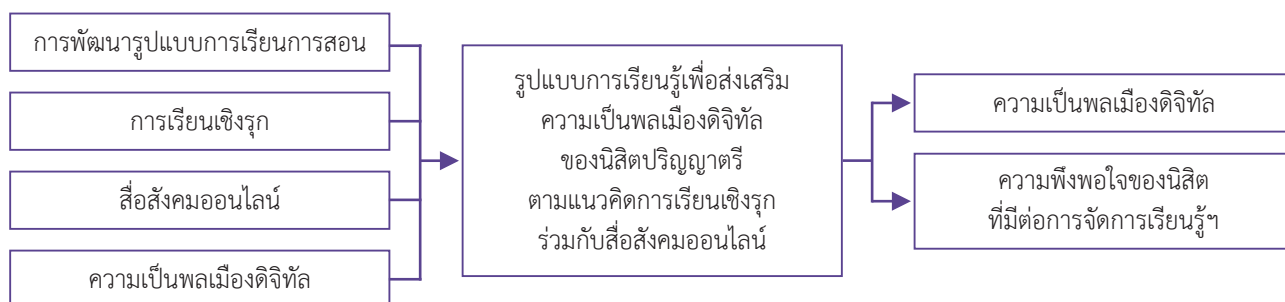
วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอนและด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ครอบคลุมองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ (Rating scale)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษา ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

นิสิตมีความเป็นพลเมืองดิจิทัลหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดการพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนและหลักการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอน แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุก แนวคิดเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ และแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Joyce et al., 2009; Fink, 2003; Pakdeeviroch, 2013; Autthaporn, 2013; Kaplan & Haenlein, 2010; Poolsawas, 2011; Ribble, 2011; ISTE, 2016) โดยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย Figure 1

รูปแบบเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัล และศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลตลอดจนแนวทางความเป็นพลเมืองดิจิทัลจากนักวิชาการต่าง ๆ รวมทั้งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและสื่อสังคมออนไลน์ จากนั้นนำข้อมูลสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั้งด้านแนวคิดและทฤษฎีมาดำเนินการสร้างร่างรูปแบบการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 นำร่างรูปแบบการเรียนรู้ฯ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ จากนั้นวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ แล้วปรับปรุงและแก้ไขเพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนรู้ฯ ที่สมบูรณ์

ขั้นที่ 3 นำรูปแบบการเรียนรู้ฯ ทดลองนำร่องกับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร รายวิชาวิถีชีวิตในยุคดิจิทัลที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน โดยคัดเลือกนิสิตจากผลการเรียน 3 ระดับ คือ เก่ง กลาง อ่อน อย่างละ 10 คน เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

แล้วนำผลแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนมาหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของรูปแบบ โดยดัชนีประสิทธิผลมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คำนวณจากร้อยละผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน-ร้อยละของผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน/(จำนวนผู้เรียน×คะแนนเต็ม)-ร้อยละของผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Kidrakarn & Pattiyathani, 2002)

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) วิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ โดยการหาค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 2) วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร ในรายวิชาวิถีชีวิตในยุคดิจิทัล ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 24 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนการสร้าง ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย (1) การสื่อสารดิจิทัล (2) มารยาทดิจิทัล (3) การรู้เท่าทันดิจิทัล (4) สิทธิ ความรับผิดชอบและความปลอดภัยดิจิทัล (5) กฎหมายดิจิทัล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 3.82$, $SD = 0.20$) 2) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นสถานการณ์ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.73 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของครอนบาค เท่ากับ 0.71 3) แบบประเมินตนเองสำหรับผู้เรียน ได้ศึกษาคุณลักษณะและพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดิจิทัล 5 ด้าน คือ การสื่อสารดิจิทัล มารยาทดิจิทัล การรู้เท่าทันดิจิทัล กฎหมายดิจิทัลและสิทธิ ความรับผิดชอบและความปลอดภัยดิจิทัล มีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 4) แบบประเมินความพึงพอใจ ได้ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้กำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนก่อนการดำเนินการทดลอง โดยประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องและเตรียมความพร้อม ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือประกอบการจัดการเรียนที่พัฒนาขึ้น พร้อมโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 ดำเนินการวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลก่อนเรียน โดยใช้แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลและแบบประเมินตนเองสำหรับผู้เรียน จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 8 สัปดาห์ จำนวน 24 ชั่วโมง

ขั้นที่ 3 วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลหลังเรียน โดยให้นิสิตทำแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลและแบบประเมินตนเองชุดเดียวกับที่ใช้ก่อนเรียน และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) เปรียบเทียบคะแนนการวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตกลุ่มเป้าหมายก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการทดสอบค่าที (t -test dependent) 2) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

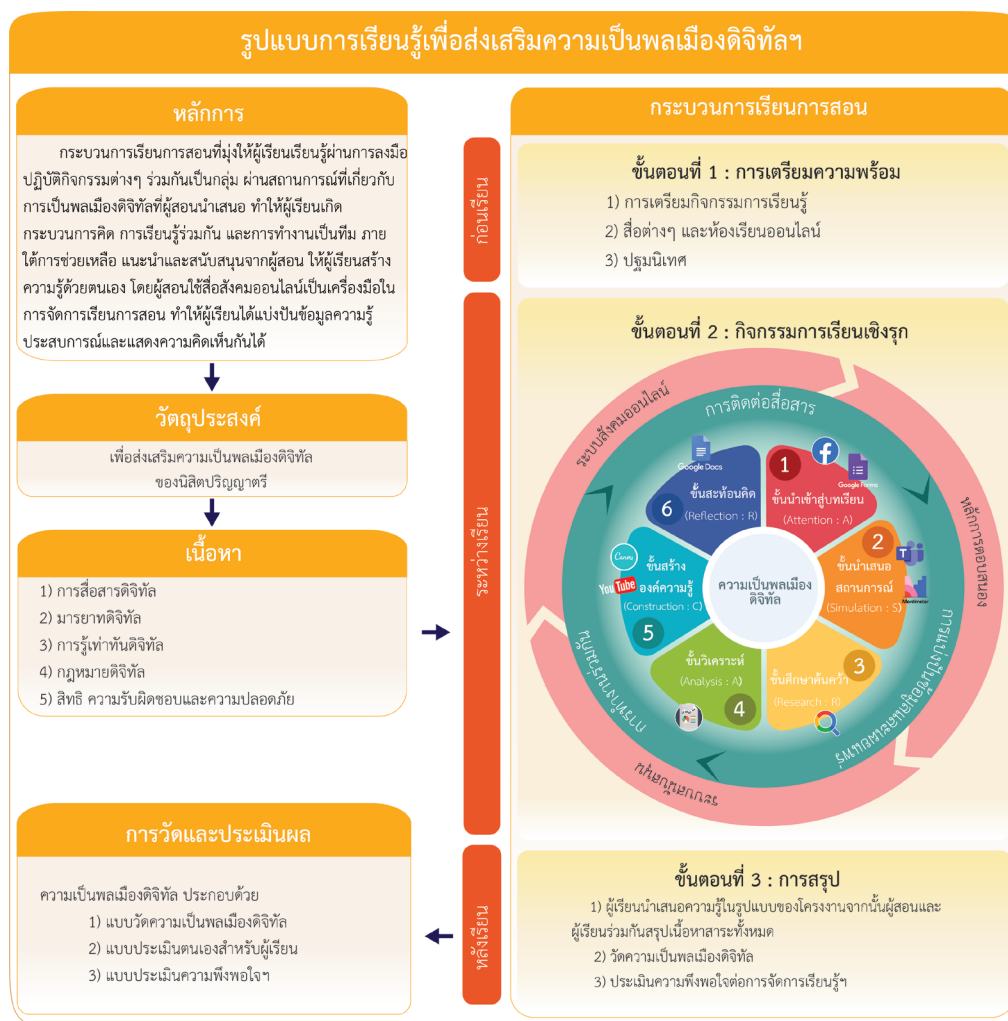
ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ พบว่ารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการเรียนการสอน 5) การวัดและประเมินผลสำหรับปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย ระบบสังคมออนไลน์ หลักการตอบสนองและระบบสนับสนุน และในขั้นกระบวนการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีชื่อว่า ASRACR Model โดยมี 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Attention) 2) ขั้นนำเสนอสถานการณ์ (Simulation) 3) ขั้นศึกษาค้นคว้า (Research) 4) ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) 5) ขั้นสร้างองค์ความรู้ (Construction) 6) ขั้นสะท้อนคิด (Reflection) และผลการประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($M = 4.12$, $SD = 0.04$) และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.52 แสดงว่ามีการพัฒนาความก้าวหน้าความเป็นพลเมืองดิจิทัล ร้อยละ 52 รูปแบบการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น ดัง Figure 2

Figure 2

ASRACR Model

รูปแบบ ASRACR



2. ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย 1) การวัดความ

เป็นพลเมืองดิจิทัล และ 2) การประเมินความพึงพอใจ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

Table 1

Compared average and standard deviation of digital citizenship before and after classes

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเป็นพลเมืองดิจิทัลก่อนและหลังเรียน

ผลการทดลอง	n	คะแนนเต็ม	M	SD	t	df	P
ก่อนเรียน	24	30	19.04	5.85	5.53*	23.00	<.001
หลังเรียน	24	30	24.46	2.99			

*p < .05

จาก Table 1 พบว่า นิสิตมีความเป็นพลเมืองดิจิทัลหลังเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Table 2

Compared average and standard deviation of student self-assessment of digital citizenship before and after classes ($n = 24$)

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัลก่อนและหลังเรียน

รายการประเมิน	ก่อนเรียน		ระดับพฤติกรรม	หลังเรียน		ระดับพฤติกรรม	t	df	p
	M	SD		M	SD				
การสื่อสารดิจิทัล	3.60	0.17	ดีมาก	4.20	0.11	ดีมาก			
มารยาทดิจิทัล	3.44	0.24	ปานกลาง	3.79	0.14	ดีมาก			
การรู้เท่าทันดิจิทัล	3.19	0.28	ปานกลาง	3.90	0.12	ดีมาก	3.94*	23.00	<.001
กฎหมายดิจิทัล	3.56	0.17	ดีมาก	4.08	0.20	ดีมาก			
สิทธิฯ และความปลอดภัยดิจิทัล	3.63	0.19	ดีมาก	4.01	0.25	ดีมาก			
รวม	3.50	0.05	ปานกลาง	4.00	0.06	ดีมาก			

**p < .05

จาก Table 2 พบว่า นิสิตมีการประเมินตนเองหลังเรียน ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยการประเมินตนเองด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัลก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.50, SD = 0.05$) และหลังเรียนอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.00, SD = 0.06$)

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดหลังเรียน คือ การสื่อสารดิจิทัล รองลงมาคือ กฎหมายดิจิทัล และสิทธิ ความรับผิดชอบและความปลอดภัยดิจิทัล ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ มารยาทดิจิทัลและการรู้เท่าทันดิจิทัล

Table 3

Mean and standard deviation of the satisfaction of the sample ($n = 24$)

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ฯ

รายการประเมิน	M	SD	แปลผล
1. การเตรียมความพร้อมก่อนเรียน			
1.1 การปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.42	0.50	มาก
1.2 การจัดเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ทรัพยากรทางการเรียนและแหล่งเรียนรู้เพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้	4.46	0.51	มาก
1.3 การทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียน	4.33	0.82	มาก
2. การจัดกระบวนการเรียนการสอน			
2.1 กิจกรรมชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ช่วยทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นสำหรับความรู้ใหม่และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด	4.50	0.59	มาก
2.2 กิจกรรมชั้นนำเสนอสถานการณ์ ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้สภาพความเป็นจริงและเกิดความเข้าใจในสถานการณ์	4.46	0.51	มาก
2.3 กิจกรรมขั้นศึกษาค้นคว้า ช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลตามหัวข้อที่เรียนได้อย่างครบถ้วนเนื้อหา	4.33	0.64	มาก
2.4 กิจกรรมขั้นวิเคราะห์ ช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และนำความรู้ที่ได้ศึกษามาเชื่อมโยงในการตอบปัญหา	4.63	0.49	มากที่สุด
2.5 กิจกรรมขั้นสร้างองค์ความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งกันและกันกับเพื่อนภายในกลุ่ม เพื่อนำประยุกต์ใช้ในการสะท้อนคิด	4.38	0.49	มาก
2.6 กิจกรรมขั้นสะท้อนคิด ช่วยให้ผู้เรียนได้สรุปในสิ่งที่ได้เรียนรู้และเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น	4.42	0.65	มาก

Table 3

(continued)

รายการประเมิน	M	SD	แปลผล
3. การสรุปและประเมินผล			
3.1 การสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	4.46	0.66	มาก
3.2 วิธีการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน	4.29	0.62	มาก
3.3 การวัดและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบและกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า	4.25	0.74	มาก
3.4 ระบบการวัดและประเมินผล โปร่งใส ตรวจสอบได้ตามเวลา	4.38	0.71	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์			
4.1 การแสดงความคิดเห็น ชักถามข้อสงสัย และติดตามการทำ กิจกรรมผ่านทาง Microsoft Teams และ Group Facebook ช่วยให้ผู้เรียนทำงานออนไลน์ได้สะดวกขึ้น	4.25	0.61	มาก
4.2 กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน	4.17	0.70	มาก
4.3 กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน	4.25	0.85	มาก
4.4 กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนส่งงานที่ได้รับมอบหมาย อย่างครบถ้วน	4.33	0.64	มาก
4.5 กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเพิ่มขึ้น	4.42	0.58	มาก
4.6 กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดี	4.38	0.71	มาก
เฉลี่ย	4.37	0.10	มาก

จาก Table 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.37, SD = 0.10$) เมื่อพิจารณารายข้อในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การจัดเตรียมสื่อ ($M = 4.46, SD = 0.51$) รองลงมาคือ การปฐมนิเทศ ($M = 4.42, SD = 0.50$) ด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ กิจกรรมขั้นวิเคราะห์ ($M = 4.63, SD = 0.49$) รองลงมาคือ กิจกรรมขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ($M = 4.50, SD = 0.59$) ด้านการสรุปและประเมินผล ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน ($M = 4.46, SD = 0.66$) รองลงมาคือ ระบบการวัดและประเมินผล ($M = 4.38, SD = 0.71$) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเพิ่มขึ้น ($M = 4.42, SD = 0.58$) รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดี ($M = 4.38, SD = 0.71$)

อภิปรายผล (Discussions)

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ อภิปรายผลการวิจัย 2 ประเด็นดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาตามแนวคิดของ Joyce et al. (2009) ทำให้ได้รูปแบบการเรียนรู้ฯ ที่มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการเรียนการสอน 5) การวัดและประเมินผล และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย ระบบสังคมออนไลน์ หลักการตอบสนองและระบบสนับสนุน โดยกระบวนการเรียนการสอนแบบ ASRACR Model 6 ขั้น ประกอบด้วย 1) ชื่นนำเข้าสู่บทเรียน (Attention: A) เป็นกิจกรรมที่นำผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหาโดยการตั้งประเด็นคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

2) ขั้่นนำเสนอสถานการณ์ (Simulation: S) เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนให้ฝึกคิด โดยนำเสนอสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจและเกิดขึ้นในปัจจุบัน ตั้งประเด็นปัญหาและร่วมกันแสดงความคิดเห็น 3) ขั้่นศึกษาค้นคว้า (Research: R) เป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดร่วมกันในกลุ่ม 4) ขั้่นวิเคราะห์ (Analysis: A) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ข้างต้น 5) ขั้่นสร้างองค์ความรู้ (Construction: C) เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนนำเสนอแนวคิดของกลุ่มในรูปแบบของอินโฟกราฟิก (Infographic) และร่วมกันอภิปรายองค์ความรู้ 6) ขั้่นสะท้อนคิด (Reflection: R) เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนใช้คำถามสะท้อนคิดเพื่อเน้นผู้เรียนได้ตระหนักรู้ในความรู้สึกรู้สึก ความคิดของตนเองและต่อผู้อื่นที่มีอยู่ในแต่ละสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วบันทึกสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ในแต่ละชั้น จะมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดการพัฒนาแบบการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ของ Pakdeeviroch (2013) and Autthaporn (2013) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า ขั้่นตอนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วย 1) ขั้่นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้่นนำเสนอสถานการณ์ 3) ขั้่นศึกษาค้นคว้า 4) ขั้่นเชื่อมโยงปัญหา 5) ขั้่นสร้างองค์ความรู้ 6) ขั้่นสะท้อนคิด ซึ่งเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม และการใช้เครื่องมือในการเรียนการสอนที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Autthaporn (2013) พบว่ารูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 5 ขั้่นตอน ได้แก่ 1) ขั้่นศึกษาค้นคว้า 2) ขั้่นเชื่อมโยงปัญหา 3) ขั้่นระดมสมอง 4) ขั้่นสังเกตการณ์ และ 5) ขั้่นสะท้อนคิด และผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นในแต่ละสัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแบบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 2 ขั้่นตอน คือ 1) การสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมรูปแบบการเรียนฯ เป็นขั้่นตอนในการทบทวนเอกสาร ศึกษาสภาพปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั้งด้านแนวคิดทฤษฎีมาดำเนินการสร้างและตรวจสอบร่างรูปแบบฯ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน 2) การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนฯ เป็นขั้่นตอนของการนำรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในสถานการณ์จริงและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น การพัฒนาแบบนั้น เริ่มต้นด้วยการศึกษาดำรง บทความ และเอกสารงานวิจัยเพื่อสังเคราะห์แนวคิดพื้นฐาน จากนั้นสร้างร่างรูปแบบ

และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ปรับร่างรูปแบบโดยใช้ข้อมูลจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำรูปแบบการเรียนรู้ไปทดลองนำร่องกับนิสิตที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาความน่าจะเป็นของการนำรูปแบบไปใช้จริง จากนั้นนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการทดลองนำร่องไปแก้ไขปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากขึ้น จนได้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ที่มีความสมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce & Weil (1996) ที่ได้กล่าวไว้ว่า หลักการที่สำคัญในการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ คือ ก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลายนั้นต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพในเชิงการใช้สถานการณ์จริง ซึ่งเป็นการนำไปทดลองใช้ในห้องเรียนมีงานวิจัยรองรับจนเป็นหลักประกันว่า สามารถใช้ได้สะดวกและได้ผลดี และนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไขตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wisetsat (2019) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยดำเนินการวิจัย 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความจำเป็นในการพัฒนาแบบฯ ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนาแบบฯ ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้แบบฯ ระยะที่ 4 ปรับปรุง แก้ไขแบบฯ จาก การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบของผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.47

2. ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ พบว่า

2.1 ผลการเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลและผลการประเมินตนเองด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลฯ ที่พัฒนาขึ้นมีผลต่อการพัฒนาการคิดและความเป็นพลเมืองดิจิทัลและผู้เรียนมีการพัฒนาพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดิจิทัลสูงขึ้นทั้ง 5 ด้าน คือ 1) การสื่อสารดิจิทัล 2) มารยาทดิจิทัล 3) การรู้เท่าทันดิจิทัล 4) กฎหมายดิจิทัล และ 5) สิทธิ ความรับผิดชอบและความปลอดภัยดิจิทัล เนื่องจากการเรียนเชิงรุกทำให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบค้นคว้าข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน การอภิปรายร่วมกันและลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น ซึ่งการใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนเพื่อจัดการเรียนการสอนนั้นเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้่นตอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวในการเรียนและการทำงานกลุ่มเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนฝึกคิด มีการแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและมีเหตุผล เมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเกิดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียน

มีการพัฒนาทางการคิดและความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Trairut (2020) ได้พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกบนเครือข่ายสังคมออนไลน์มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนก่อนเรียน เฉลี่ย 307.92 และคะแนนหลังเรียน เฉลี่ย 535.52 อีกทั้งผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ ครบทั้ง 6 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนจัดการเรียนการสอนในช่องทาง Microsoft Teams แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ และทำการประเมินความเป็นพลเมืองดิจิทัลก่อนเรียนของผู้เรียนผ่าน Google form แล้วจึงนำผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหา โดยทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงความรู้ใหม่ ตั้งประเด็นคำถามผ่าน Mentimeter ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการโต้ตอบในชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ชั้นที่ 2 นำเสนอสถานการณ์ ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนให้ฝึกคิด โดยนำเสนอสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจและเกิดขึ้นในปัจจุบันผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อวิดีโอคลิป สื่อประกอบการเรียนการสอน (PowerPoint) หรือสื่ออินโฟกราฟิก (Infographic) พร้อมตั้งประเด็นปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนในแต่ละครั้ง จากนั้นผู้สอนร่วมกับผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์ปัญหา รวมไปถึงผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนให้มีขนาดเล็ก จำนวน 8-10 คน เพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ชั้นที่ 3 ศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนเข้ากลุ่มย่อยเพื่อศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่นำเสนอชื่อผ่าน Google Search และระดมความคิดร่วมกันในกลุ่ม พูดคุยร่วมกับเพื่อนภายในกลุ่มผ่าน Channel กลุ่มย่อยใน Microsoft Teams เพื่อหาคำตอบของประเด็นคำถามที่ผู้สอนมอบหมายให้ในแต่ละชิ้นงาน ผู้สอนคอยให้คำแนะนำและกระตุ้นความคิด ชั้นที่ 4 วิเคราะห์ ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ข้างต้น ระดมสมองรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหา รวมถึงแสดงความคิดเห็นโดยทุกคนในกลุ่มต้องมีส่วนร่วม จากนั้นผู้เรียนออกแบบแนวความคิดในรูปแบบของอินโฟกราฟิก ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 5 สร้างองค์ความรู้ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ โดยนำแนวคิดและความรู้ความเข้าใจของกลุ่มที่ได้พัฒนาขึ้นในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ข้างต้น นำเสนอในรูปแบบของอินโฟกราฟิก โดยสามารถสร้างขึ้นงานผ่านโปรแกรมออกแบบอินโฟกราฟิกออนไลน์ เช่น Canva Piktochart หรือโปรแกรมออกแบบอินโฟกราฟิกที่ผู้เรียนถนัดและร่วมกันอภิปรายองค์ความรู้ผ่าน Microsoft Teams หรือ YouTube ชั้นที่ 6 สะท้อนคิด ผู้สอนสรุปความรู้ในแต่ละเนื้อหาและใช้คำถามสะท้อนคิดเพื่อนำผู้เรียนได้ตระหนักรู้ในความรู้ ความคิดของตนเองและต่อผู้อื่นที่มีอยู่ในแต่ละ

เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วบันทึกสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ใน Google Document จากนั้นทำการประเมินความเป็นพลเมืองดิจิทัลหลังเรียนของผู้เรียนผ่าน Google form (ฉบับเดิม) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมความเป็นพลเมืองดิจิทัลและการประเมินตนเองของผู้เรียนที่สูงขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับวิจัยของ Thongkhumchuenvivat (2021) ได้ทำการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะความฉลาดทางดิจิทัลกับพฤติกรรมการเป็นพลเมืองดิจิทัลของเยาวชนไทย ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัลมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับมากกับพฤติกรรมการเป็นพลเมืองดิจิทัล และเมื่อพิจารณาผลการประเมินตนเองของผู้เรียนรายด้านนั้น จะพบว่า การสื่อสารดิจิทัลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดหลังเรียน ($M = 4.20, SD = 0.49$) อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารดิจิทัลเพิ่มขึ้น อีกทั้งผู้เรียนเป็นดิจิทัลเนทีฟ (Digital native) เป็นคนที่เติบโตมาพร้อมกับการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่สนใจได้ด้วยตัวเอง และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ มารยาทดิจิทัล ($M = 3.79, SD = 0.14$) ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีระยะเวลาที่สั้น ทำให้ผู้เรียนขาดความเข้าใจ ควรเพิ่มระยะเวลาทำกิจกรรม โดยสร้างการตระหนักรู้ สร้างประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในมารยาทดิจิทัลมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Inthanon (2020) ที่กล่าวว่า การฝึกฝนให้รู้จักมารยาททางอินเทอร์เน็ตหรือทักษะการเอาใจเขามาใส่ใจเรา นั้นไม่ใช่เพียง “การท่องจำ” แต่เป็น “การสร้างประสบการณ์ทางความรู้สึก” ที่ต้องใช้ระยะเวลาฝึกฝน จึงมีความซับซ้อน

2.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรี ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัล ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากประเด็นปัญหาในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ในปัจจุบันที่ผู้สอนนำเสนอผ่านสื่อสังคมออนไลน์และได้ลงมือปฏิบัติจริง จากนั้นอภิปรายผล และแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ร่วมกันในห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนและการทำงานร่วมกัน เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน สอดคล้องกับ Thummanond et al. (2021) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปทบทวนความเข้าใจในเนื้อหาเดิมจากบทเรียนออนไลน์ได้ใหม่ทุกเวลา โดยผู้เรียนสามารถส่งชิ้นงานแบบออนไลน์และได้รับผลป้อนกลับจากการทำชิ้นงานต่าง ๆ ตลอดจนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนผ่านช่องทางออนไลน์ได้หลากหลายช่องทางทั้ง Messenger, Facebook และ Blackboard

Learn ซึ่งเป็นแอปพลิเคชัน (Application) ในการติดต่อสื่อสาร ที่ผู้เรียนคุ้นเคย ทำให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย ไม่เครียด และไม่กดดันขณะเรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจต่อการจัดการ เรียนรู้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลฯ นอกจากนี้ การพิจารณาความพึงพอใจของผู้เรียนประเด็นย่อย จะเห็นได้ว่า กิจกรรมขั้นวิเคราะห์ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($M = 4.63$, $SD = 0.49$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ ผู้สอนนำเสนอในกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจสอดคล้อง กับชีวิตประจำวัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์และแสดงความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มออนไลน์ย่อยและกลุ่มออนไลน์ใหญ่ ทำให้เกิด การทำงานร่วมกันเป็นทีมและได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ต่าง ๆ โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจในขั้นตอนให้ ชัดเจน รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างของผู้เรียนให้ สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงและ แก้ไขในแต่ละขั้นตอนทำให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอน ผู้สอน สามารถเลือกการจัดกิจกรรมได้หลากหลายตามเนื้อหาและ บริบทของผู้เรียน
3. กิจกรรมขั้นนำเสนอสถานการณ์ ผู้สอนควรคำนึงถึง บริบทและความเหมาะสมของผู้เรียนในการเลือกนำเสนอกรณี ศึกษา สถานการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ในปัจจุบัน เพื่อให้ ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตุ้นความคิด
4. การจัดการเรียนการสอนเรื่องความเป็นพลเมืองดิจิทัล ควรมีกรอบเนื้อหา 5 เรื่อง คือ การสื่อสารดิจิทัล มารยาทดิจิทัล การรู้เท่าทันดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล และสิทธิ ความรับผิดชอบ และความปลอดภัยดิจิทัล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการคำนึงถึงตัวแปรอื่น เช่น การตั้งคำถามแบบ โสเครติส (Socratic Questioning) การเพิ่มระยะในขั้นของการ จัดการเรียนรู้ การเสริมแรงทางบวกในห้องเรียน เพื่อให้ส่งผลต่อ พฤติกรรมความเป็นพลเมืองดิจิทัล
2. ควรพัฒนาการส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัล ในรูปแบบของหลักสูตรเพื่อยกระดับการเรียนรู้รายวิชาหลัก เนื่องจากความเป็นพลเมืองดิจิทัลเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นต่อ ผู้เรียนในทุกระดับ

เอกสารอ้างอิง (References)

- Autthaporn, J. (2013). *Development of an active online instructional model to enhance learning behaviors of undergraduate students* [Master's thesis, Chulalongkorn University]. CUIR. <http://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/43141/1/5583371327.pdf>
- Bellanca, J., Brandt J. (2019). *Thaksa hæng 'anákhot mai: kânsuksâ phûa satawat thî 21* (2nd ed.) [21st century skills rethinking how students learn]. Bookscape.
- Bunsong, N. (2018). Social media of enhance 21st century education. *Veridian E-Journal, Silpakom University*, 11(1), 145-154.
- Changkwanyuen, A., Kaewurai, R., Wongthai, W., & Lincharoen, A. (2021). Active learning approach to enhance digital citizenship. *Journal of Education Naresuan University*, 23(3), 452-465. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/240431/169176
- Damjub, W. (2019). Social media for teaching and learning in the 21st century. *Journal of Liberal Arts, Mae Jo University*, 7(2), 143-159. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/liberalartsjournal/article/view/232338/158697>
- Electronic Transactions Development Agency. (2013). *Thailand internet user profile 2013*. <https://www.eta.or.th/th/Useful-Resource/documents-for-download/Thailand-Internet-user-Profile-2013.aspx>.
- Electronic Transactions Development Agency. (2021). *Thailand internet user behavior 2021*. https://www.eta.or.th/th/Useful-Resource/publications/Thailand-Internet-User-Behavior-2021_Slides.aspx
- Fink, L. D. (2003). *Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses*. Jossey-Bass.
- International Society for Technology in Education. (2016). *ISTE Standards: Students*. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-students>
- Inthanon, S. (2020). *Thaksa kân 'ao chai khao mã sai chai rao thâng díchithan* (3rd ed.) [Digital Empathy]. Walk on Cloud.
- Joyce, B., & Weil, M. (1996). *Model of teaching* (5th ed.). Allyn and Bacon.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Model of teaching* (8th ed.). Pearson Education.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, Unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59-68.
- Kidrakarn, P., & Pattiyathani, S., (2002). Effectiveness index: E.I. *Journal of Educational Measurement, Mahasarakham University*, 8, 30-36.
- Marquez, R. (2011). *Analysis of social network: Good idea or not?*. Kenesaw State University.
- Pakdeeviroch, C. (2013). *The effects of organizing active learning in mathematical process skills on mathematical problem solving ability, critical thinking ability and self-confidence of mathayomsuksa III students* [Master's thesis, Srinakharinwirot University]. SWU IR. http://ir.swu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/3714/2/Cherdak_P.pdf
- Poolsawasd, B. (2011). *Sip konlayut kântalât 'ônlai khayao lók* [iMarketing 10.0]. Provision.
- Ribble, M. (2011). *Digital citizenship in school* (3rd ed.). Printed in United States of America.
- Thongkhumchuenvivat, J. (2021). The relationships between digital intelligence skills and behaviors of Thai teenagers' digital citizenship in Bangkok area. *Journal Communication Art Review*, 25(3), 232-243. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jca/article/view/251488/169968>.
- Thummanond, C., Visessuvanapoom, P., Suraseth, C., Wintachai, J., Tantixalerm, C., & Tinmala, D. (2021). The effects of using blended learning program on learning engagement of undergraduate students. *Journal of Education Naresuan University*, 23(2), 140-151. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/244878/168006
- Trairut, N. (2020). The development of active learning model through online social networking to promote creative thinking of undergraduate students. *Journal of Education, Srinakharinwirot University*, 21(2), 130-142. <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jedu/article/view/13019/10771>
- Wisetsat, C. (2019). *Developing of learning model to enhance innovative thinking skill of pre-service teachers* [Doctoral dissertation, Mahasarakham University]. MSUIR. <http://202.28.34.124/dspace/bitstream/123456789/35/1/59010563010.pdf>

The Development of M-Learning Using Responsive Web Design with Self-Directed Learning to Improve the Academic Achievement of Teacher Professional Students of Computer Education

การพัฒนา M-Learning แบบ Responsive Web Design
ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

Sumalee Soonthara

สุมาลี สุนทร

Department of Education, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Corresponding author: sumaleesik@gmail.com

Received August 13, 2022 ■ Revised December 2, 2022 ■ Accepted December 7, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a M-learning lesson using responsive web design with self-directed learning to improve the academic achievement of teacher professional students of Computer Education, 2) to assess the quality of the developed M-learning, 3) to compare the academic achievement after learning with M-learning to the academic achievement before learning, and 4) to study the learners' satisfaction towards the developed M-learning. The sample group selected by random sampling were 30 students of Computer Education at Nakhon Pathom Rajabhat University. The research instruments consisted of M-learning using responsive web design with self-directed learning for teacher professional students of Computer Education, 2) pre-test and post-test, 3) media quality evaluation form, and 4) learners' satisfaction questionnaires created by the researcher. The statistics used in the research were mean, standard deviation, and t-test.

The results of the study were as follows: 1) the M-learning had the quality of the content ($M = 4.81$, $SD = 0.32$) and media production techniques ($M = 4.83$, $SD = 0.27$) at the highest level; 2) the lesson had the efficiency of 86.44/90.17 in accordance with the set criteria; 3) the academic achievement of the learners after studying was higher than before studying at the statistical significance of .05; and 4) the learners' satisfaction towards M-learning was at the highest level ($M = 4.72$, $SD = 0.45$).

Keywords: Mobile learning, Responsive web design, Self-directed learning, Academic achievement, Teacher professional students, Computer education

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา 2) เพื่อหาประสิทธิภาพ M-learning 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วย M-learning และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ M-learning กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือวิจัย มีดังนี้ 1) M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา 2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพสื่อ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) M-learning มีคุณภาพด้านเนื้อหา ($M = 4.81$, $SD = 0.32$) และคุณภาพด้านการผลิตสื่อ ($M = 4.83$, $SD = 0.27$) อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ประสิทธิภาพ 86.44/90.17 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อ M-learning อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.72$, $SD = 0.45$)

คำสำคัญ: โมบายเลิร์นนิง, Responsive web design, การเรียนรู้ด้วยตนเอง, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, นักศึกษาวิชาชีพครู, สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

■ บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและพัฒนาอย่างรวดเร็วสามารถเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในการศึกษาและการดำเนินชีวิต เนื่องจากในชีวิตประจำวันมีการใช้เทคโนโลยีมากมายที่ใช้สนับสนุนการเรียนรู้ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน ดังนั้น การสอนโดยการบรรยายเพียงอย่างเดียวในแบบเดิมจึงไม่ตอบสนองต่อความสนใจของนักเรียน หากมีการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการเรียนการสอนจะสามารถดึงดูดความสนใจและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้มากขึ้น (Office of the Education Council, 2017) ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาด้วยสถานการณ์เชื้อไวรัสโควิด (Covid 19) รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะเน้นรูปแบบการเรียนออนไลน์ (Online learning) ตามนโยบายของรัฐบาลในการควบคุมการระบาดของเชื้อไวรัสโควิดและเพื่อความปลอดภัยของนักศึกษา โดยปรับเป็นรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามเวลาที่ผู้สอนนัดหมาย และมอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าหรือฝึกเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออนไลน์ผ่านอุปกรณ์ที่มีความหลากหลาย ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สมาร์ทโฟน ซึ่งจะสามารถทำให้นักศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมได้ทุกที่ทุกเวลา โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning: SDL) ภายใต้แนวคิดทางด้านมนุษยนิยม (Humanism) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ตามลักษณะของผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกัน โดยอาจได้รับการช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้ผู้สอนจะมีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยการเลือกวิธีที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียนและประเมินผลการเรียนรู้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมและเต็มใจที่จะเรียนรู้ (Yimlamai & Srichailerd, 2020) การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมในปีการศึกษา 2564 เป็นรูปแบบผสมผสานทั้งในรูปแบบออนไลน์และออนไซต์ ดังนั้นผู้สอนจึงต้องบูรณาการการนำเทคโนโลยีแบบพกพาได้สะดวกมาใช้ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่หลากหลายกับการเรียนรู้ของตนเอง สร้างความรู้และสร้างชิ้นงานด้วยตนเอง (Srichailard & Sirima, 2022) ทั้งนี้เทคโนโลยีที่ผู้เรียนสามารถนำมาเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออนไลน์ได้อย่างสะดวกสามารถนำติดตัวไปได้ทุกที่ ไม่ต้องใช้พื้นที่ในการเรียนมากคือ อุปกรณ์แบบไร้สาย ได้แก่ แท็บเล็ตและโทรศัพท์มือถือ (Taosimma & Soonthara, 2021)

การเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา (Mobile learning: M-learning) เป็นแนวคิดในการนำอุปกรณ์เทคโนโลยีแบบไร้สาย เช่น โทรศัพท์มือถือ (Smartphone) และแท็บเล็ต (Tablet) ที่มีจุดเด่นคือ ผู้เรียนสามารถพกพาติดตัวได้ใช้จัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรูปแบบการเรียนการสอน

สามารถจัดการเรียนรู้ได้ทั้งแบบที่สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันของผู้เรียน ทำให้การเรียนการสอนเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาโดยไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน ทั้งนี้การนำเสนอเนื้อหา (Content) ผ่านอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานขนาดหน้าจอที่ต่างกัน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือจะต้องใช้เทคนิคในการออกแบบหน้าจอการแสดงผลผ่านเว็บไซต์ให้สามารถปรับตามขนาดการแสดงผลบนหน้าจอที่ต่างกันมาพัฒนาในการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์ ซึ่งเทคนิคในการออกแบบเว็บไซต์ในลักษณะนี้เรียกว่า Responsive web ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้ทั้งภาพนิ่งเสียง และภาพเคลื่อนไหว (Leerungnavarat & Srisutam, 2019) ดังนั้น หากสร้างบทเรียนโมบายเลิร์นนิ่งโดยใช้เทคนิคการออกแบบเว็บไซต์ที่มีความยืดหยุ่นกับขนาดหน้าจอเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจะช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะปฏิบัติควบคู่กับการเรียนรู้ตามความพร้อมของแต่ละคน

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีภารกิจที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การผลิตครูผู้สอนรายวิชาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ดังนั้น การสอนในปัจจุบันมีความจำเป็นมากที่จะพัฒนานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาให้สามารถปฏิบัติได้จริง และสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองนอกห้องเรียน อีกทั้งต้องศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือเทคนิคในการสอนที่มีความน่าสนใจสามารถสร้างสื่อการสอนมัลติมีเดียและการออกแบบงานกราฟิกประกอบการสอนให้มีความน่าสนใจ และนักศึกษาต้องสอนนักเรียนให้สามารถออกแบบงานกราฟิกเพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานด้วยตนเองที่หลากหลาย ได้แก่ Presentation, Poster, Card, Resume, Certificate และ Infographic เป็นต้น โปรแกรม Canva เป็นโปรแกรมประยุกต์ (Application) สำหรับงานออกแบบทำกราฟิกออนไลน์แบบไม่จำกัดแพลตฟอร์ม สามารถใช้ได้ทั้งในระบบ Windows, MacOS ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทุกประเภทโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม อีกทั้งเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และมีเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างสรรค์การออกแบบงานกราฟิกที่หลากหลายสามารถตอบโจทย์นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษานำทักษะในการสร้างสื่อมัลติมีเดียนี้ไปสอนนักเรียนได้อย่างสวยงามอีกด้วย

จากรายละเอียดของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เพื่อช่วยในการพัฒนาทักษะการฝึกปฏิบัติการออกแบบงานกราฟิกซึ่งสามารถนำไปต่อยอดสู่การพัฒนาสื่อการสอนบนอุปกรณ์พกพาเมื่อออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่จะพัฒนานักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มเติมตามศักยภาพของแต่ละคนและสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเองได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. คุณภาพของบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ในระดับมาก
2. ประสิทธิภาพของบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนหลังเรียนด้วย M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมาก

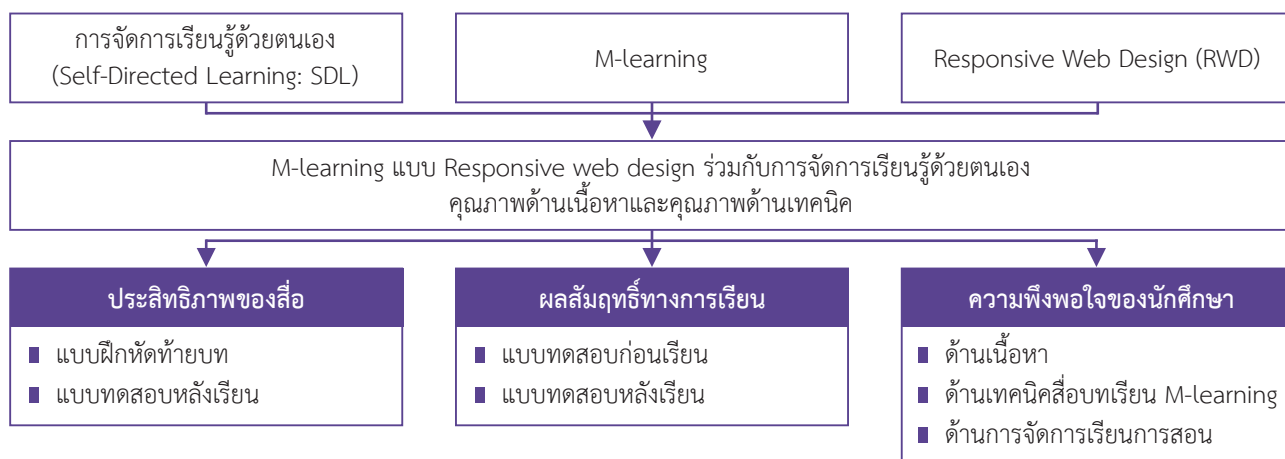
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะเริ่มวางแผนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง มีการทำงานร่วมกัน ตั้งเป้าหมายในการเรียน การเรียนรู้เนื้อหา การเลือกช่วงเวลาในการเรียน วิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตัวเองเรียน และแหล่งเรียนรู้อื่นเพิ่มเติม โดยมีผู้สอนทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาและจัดเตรียมแหล่งข้อมูลอื่นที่หลากหลายเอื้อประโยชน์หรือสนับสนุนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน 2) บทเรียน M-learning เป็นการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่สนับสนุนผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ จุดเด่น คือสามารถใช้ได้บนทุกแพลตฟอร์มและสามารถเรียนรู้ได้ตามความพร้อมของผู้เรียนแต่ละคน และ 3) Responsive web design (RWD) เป็นการออกแบบเว็บไซต์หรือเว็บไซต์ด้วยแนวคิดใหม่ ทำให้การแสดงผลของเว็บเพจบนอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีที่แตกต่างกันได้อย่างสวยงามและเหมาะสม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้รวมแนวคิดจาก 3 อย่างที่กล่าวมาข้างต้น มาพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะการคิดขั้นสูง สามารถปฏิบัติสร้างงานด้วยตัวเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น โดยมีรายละเอียดและกรอบแนวคิดการวิจัยดังต่อไปนี้

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย (Scope)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม จำนวน 90 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน จำนวน 30 คน คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

ตัวแปร

1. ตัวแปรต้น คือ บทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพของบทเรียน 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) ความพึงพอใจของผู้เรียน

ระยะเวลาในการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ระหว่างเดือน มกราคม ถึง กุมภาพันธ์ 2565

เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือวิจัย

1. บทเรียน M-learning ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยแบ่งเนื้อหาเป็น 4 หน่วย ได้แก่ 1) ทำความรู้จักกับ Canva 2) การแทรกและปรับแต่งภาพ 3) การสร้างชิ้นงาน และ 4) การนำไฟล์ไปใช้งาน บทเรียนมีลักษณะเป็นสื่อมัลติมีเดียออนไลน์ที่ประกอบด้วยภาพ เสียง ตัวหนังสือ วิดีโอ แบบฝึกหัดท้ายบท แบบทดสอบและห้องสนทนา มีกระบวนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค การออกแบบสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงจากนั้นทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อ M-learning

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การพัฒนาบทเรียน M-learning

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง (Pre-experimental research) แบบ One group pretest posttest design โดยใช้รูปแบบที่เหมาะสมกับการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ADDIE model (Kim & Mun, 2021) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนในการพัฒนา 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

1.1 รวบรวมข้อมูลการเรียนรู้และการพัฒนาสื่อการ

เรียนบนโทรศัพท์มือถือ กำหนดขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนรู้ จัดลำดับความยากง่ายของเนื้อหาบทเรียน ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ โดยนักศึกษาสามารถเรียนรู้เนื้อหาฝึกทำแบบฝึกหัดท้ายบทและดูคลิปวิดีโอสาธิต แล้วนำมาประยุกต์ออกแบบสร้างงานกราฟิกด้วยตนเอง ซึ่งเนื้อหาที่มีดังนี้

หน่วยที่ 1 ทำความรู้จักกับ Canva

หน่วยที่ 2 การแทรกและปรับแต่งภาพ

หน่วยที่ 3 การสร้างชิ้นงานต่าง ๆ

หน่วยที่ 4 การนำไฟล์ไปใช้งาน

1.2 นักศึกษาจัดการเรียนรู้ด้วยตัวเองจากที่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ของนักศึกษา แล้วค่อยมาจัดกิจกรรมหรืออภิปรายต่อในชั้นเรียน ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของนักศึกษา

1.3 ผู้วิจัยศึกษาโปรแกรม Atom ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับสร้างเว็บไซต์ที่มีลักษณะเด่นในการสร้างลูกเล่นได้หลากหลายและรองรับการทำงานร่วมกับโปรแกรมมัลติมีเดียอื่น ๆ ได้อย่างดีมากอีกด้วย

2. การออกแบบ (Design)

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมและแบบฝึกหัดท้ายบท สร้างเนื้อหาตามแผนการจัดการเรียนรู้ ลำดับการนำเสนอเนื้อหา (Story board)

2.2 เตรียมข้อมูลด้านมัลติมีเดีย เช่น เนื้อหา ภาพ คลิปวิดีโอ แบบฝึกหัด แบบทดสอบ และแหล่งสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม สำหรับการสร้างบทเรียน M-learning

2.3 ออกแบบประเมินสำหรับการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบประเมินแผนการเรียนรู้ 2) แบบประเมินคุณภาพ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ

3. การพัฒนา (Development)

3.1 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้บทเรียน M-learning แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.76$, $SD = 0.48$)

3.2 สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน สำหรับการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.1 ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบจำนวน 50 ข้อ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประเมินและการหาความเที่ยงตรง (Index of item-objective congruence: IOC) พบว่า ผลการประเมินแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 42 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์มีค่าอยู่ระหว่าง 0.62-1.00 และผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกในลำดับต่อไป

3.3.2 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบจำนวน 42 ข้อไปหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกกับนักศึกษาที่เคยเรียนเนื้อหา

เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Canva จำนวน 30 คน พบว่ามีแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 38 ข้อ โดยมีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.28-0.72 และ ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.26-0.65 และผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปหาความเชื่อมั่นในลำดับต่อไป

3.2.3 ผู้วิจัยนำชุดแบบทดสอบมาหาความเชื่อมั่นพบว่า มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิจัยได้

3.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อ โดยการนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพของสื่อด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค

3.4 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้สื่อเป็นการสอบถามนักศึกษาหลังจากการใช้สื่อโดยจะมีการประเมินจำนวน 3 ด้าน ประกอบด้วยรายละเอียดจำนวน 20 ข้อย่อย ซึ่งได้มีการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินก่อนนำไปใช้ โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งพบว่า ความตรงเนื้อหามีค่าอยู่ระหว่าง 0.64-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยการทดสอบวิธี Cronbach Alpha Coefficient เท่ากับ 0.70

3.5 การพัฒนา M-learning โดยใช้โปรแกรม Atom, Camtasia Studio 8, Adobe Photoshop CS6 และ Padlet

4. การนำไปใช้ (Implementation)

นำบทเรียน M-learning ที่พัฒนาขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการประเมินคุณภาพ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องชัดเจนมากยิ่งขึ้น

5. การประเมินผล (Evaluation)

5.1 ทดลองสื่อกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยทำแบบฝึกหัดกิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินประสิทธิภาพ (E_1/E_2)

5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

5.3 สอบถามความพึงพอใจหลังจากใช้สื่อ M-learning และรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อนำไปเป็นข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งต่อไปและเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ติดตั้งระบบ M-learning ที่ทำการทดสอบระบบโดยผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว
2. ทดลอง M-learning กับนักศึกษา 1:1 แล้วปรับปรุงแก้ไข
3. ทดลอง M-learning กับนักศึกษาลักษณะเป็นกลุ่มใกล้เคียง จำนวน 20 คน เพื่อการปรับปรุงให้มีความถูกต้องเรียบร้อย พร้อมทั้งสามารถนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง
4. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน
5. ชี้แจงขั้นตอนเงื่อนไขต่าง ๆ ในการใช้บทเรียน M-learning

เรื่อง การออกแบบงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Canva ซึ่งมีจำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ และการที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านห้องสนทนาออนไลน์ที่สร้างไว้ด้วยโปรแกรม Padlet

6. สรุปเนื้อหา M-learning แบบออนไลน์จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ และทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-3

7. กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน

8. รวบรวมคะแนนในการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในขั้นตอนต่อไป

9. วิเคราะห์ข้อมูลสรุปผล

9.1 หาค่าประสิทธิภาพด้านกระบวนการจากการปฏิบัติแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน M-learning (E_1) และประสิทธิภาพจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)

9.2 หาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

9.3 หาค่าผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน M-learning ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

10. สรุปผลและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการพัฒนาบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

การพัฒนาบทเรียน M-Learning ซึ่งออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ให้อยู่ในรูปแบบ Responsive web design (RWD) คือ การพัฒนาเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลข้อมูลผ่านเว็บไซต์โดยใช้ URL เดียวกันได้บนอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอแตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนที่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนที่มีความหลากหลายทั้งขนาดหน้าจอและระบบปฏิบัติการ ได้แก่ Windows และ IOS โดยผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม Atom ในการออกแบบหน้าเว็บไซต์และสร้างห้องสนทนาออนไลน์ด้วยโปรแกรม Padlet และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของสื่อด้านเนื้อหาแสดงผลข้อมูลดังตาราง Table 1 และคุณภาพด้านเทคนิคแสดงผลดังตาราง Table 2 และนำสื่อที่ผ่านการหาคุณภาพเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถเข้าสู่บทเรียน M-learning ได้ที่เว็บไซต์ <https://drsumalee.com/mlearning> โดยสามารถแสดงตัวอย่างของหน้าจอ ดังภาพที่ Figure 2

Figure 2

M-learning on graphic designing with canva

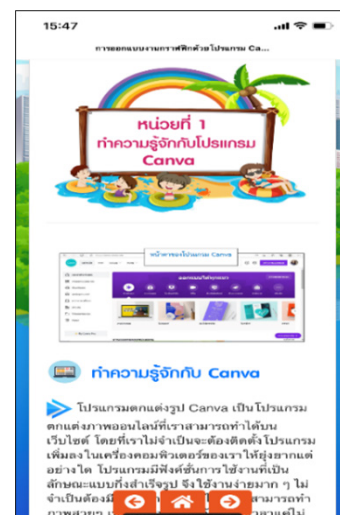
บทเรียน M-learning เรื่อง การออกแบบงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Canva



(ก) เมนูหลัก



(ข) คู่มือการใช้งาน



(ค) เนื้อหา



(ง) ห้องสนทนา



(จ) ผลงานแบบฝึกหัด



(ฉ) ชิ้นงานของผู้เรียน

Table 1

Result of assessment of the quality M-learning by experts in content
ผลการประเมินคุณภาพของ M-learning โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	M	SD	แปลผล
1. หน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม และมีรายละเอียดที่สอดคล้องเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ความถูกต้องในการเขียนสาระการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ	4.80	0.45	มากที่สุด
4. วัตถุประสงค์การเรียนรู้พัฒนาผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติ	5.00	0.00	มากที่สุด
5. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับจากง่ายไปยาก	5.00	0.00	มากที่สุด

Table 1

(continued)

รายการประเมิน	M	SD	แปลผล
6. กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับเวลา	4.80	0.45	มากที่สุด
7. รูปแบบการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
8. รูปแบบการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์และระดับของผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
9. รูปแบบการเรียนรู้หลากหลายและสามารถนำไปฝึกปฏิบัติได้	4.80	0.45	มากที่สุด
10. รูปแบบการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
11. สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีความหลากหลาย	4.60	0.55	มากที่สุด
12. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed)	5.00	0.00	มากที่สุด
13. ผู้เรียนสามารถใช้สื่อและค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.80	0.45	มากที่สุด
14. ผู้เรียนได้สร้างชิ้นงานที่ใช้ความคิดและความรู้ต่าง ๆ มากกว่าผู้สอนกำหนด	5.00	0.00	มากที่สุด
15. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.81	0.32	มากที่สุด

จาก Table 1 พบว่าผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
ของบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design
ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาคอมพิวเตอร์
ศึกษา เรื่อง การออกแบบงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Canva ที่

ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยภาพรวมมีคุณภาพ
ระดับมากที่สุด ($M = 4.81$, $SD = 0.32$) เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ
พบว่า ข้อที่ 4, 5, 10, 12 และ ข้อที่ 14 อยู่ในระดับมากที่สุด
($M = 5.00$, $SD = 0.00$)

Table 2

Result of quality on M-learning by experts in media production techniques

ผลการประเมินคุณภาพของ M-learning โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	M	SD	แปลผล
1. ด้านความสามารถของ M-learning			
1.1 ความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 ความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาได้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 ความสามารถในการใช้งานบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์แบบพกพาที่หลากหลาย	5.00	0.00	มากที่สุด
1.5 ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมไปยังแอปพลิเคชันอื่น ๆ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.6 ความสามารถในการเก็บข้อมูลของนักศึกษาในการเข้าเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
1.7 ความสามารถในการนำเสนอแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
1.8 ความสามารถในการตรวจสอบผลการเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
1.9 ความสามารถในการทดลองฝึกปฏิบัติ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.10 ความสามารถในการเข้าตรวจสอบคะแนนของผู้สอน	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.82	0.33	มากที่สุด

Table 2
(continued)

รายการประเมิน	M	SD	แปลผล
2. ด้านความสามารถในการใช้งาน			
2.1 ความง่ายและความสะดวกในการใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวางส่วนต่าง ๆ บนหน้าจอ	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผลบนหน้าจอ	5.00	0.00	มากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของตัวอักษร ขนาด สี ง่ายต่อการอ่าน	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5 ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่น่าเสนอแต่ละหน้าจอ	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.92	0.11	มากที่สุด
3. ด้านหน้าที่การทำงาน			
3.1 ความถูกต้องในการทำงานของบทเรียน M-learning บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์แบบพกพา	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 ความถูกต้องในการนำเสนอเนื้อหาตามขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 ความถูกต้องในการส่งเนื้อหาบทเรียน M-learning ไปยังผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.4 ความถูกต้องในการแนะนำเส้นทางให้ผู้เรียนในการใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.5 ความถูกต้องในการจัดเก็บและแสดงข้อมูล	4.40	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.76	0.31	มากที่สุด
4. ด้านความปลอดภัยของ M-learning			
4.1 การตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
4.2 การตรวจสอบสิทธิ์ในการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 การเข้าถึงการจัดการข้อมูลในส่วนของผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
4.4 การเข้าถึงการจัดการข้อมูลในส่วนของผู้สอน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.5 การแจ้งเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.80	0.31	มากที่สุด
5. ด้านประสิทธิภาพการทำงาน			
5.1 ความเร็วในการเข้าถึงบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
5.2 ความเร็วในการแสดงผลข้อมูลและส่งข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
5.3 ความเร็วในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล	4.60	0.55	มากที่สุด
5.4 ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
5.5 ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบในภาพรวม	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.84	0.29	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.82	0.28	มากที่สุด

จาก Table 2 พบว่าการประเมินคุณภาพของ M-learning โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อจำนวน 5 ท่าน โดยภาพ

รวมมีคุณภาพระดับมากที่สุด ($M = 4.82, SD = 0.28$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า ด้านความสามารถในการใช้งาน มีคุณภาพระดับ

มากที่สุด ($M = 4.92, SD = 0.11$) รองลงมาคือ ด้านประสิทธิภาพการทำงาน มีคุณภาพระดับมากที่สุด ($M = 4.84, SD = 0.29$) และด้านความสามารถของ M-learning ($M = 4.82, SD = 0.33$) ตามลำดับ

Table 3

Result of assessment of the efficacy on M-learning

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียน M-learning

การทดสอบ	จำนวน (n)	คะแนนเต็ม	M	ประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน (E_1)	30	30	25.93	86.44
คะแนนหลังเรียน (E_2)	30	20	18.03	90.17

จาก Table 3 พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียน M-learning คะแนนค่าเฉลี่ยในการทำแบบฝึกหัดท้ายบทระหว่างเรียน E_1 (25.93) และคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียน E_2 (18.03) มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.44/90.17 แสดงว่าบทเรียน M-learning มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

Table 4

Results of evaluation of the achievement on M-learning

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้บทเรียน M-learning

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	M	SD	df	t
แบบทดสอบก่อนเรียน	30	20	11.00	2.35	27	15.25*
แบบทดสอบหลังเรียน	30	20	18.03	1.59		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 4 พบว่า ผลการทดสอบความรู้ก่อนเรียน ($M = 11.00, SD = 2.35$) และหลังการใช้บทเรียน ($M = 18.03, SD = 1.59$) เมื่อนำผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนมาเปรียบเทียบกัน พบว่า คะแนนเฉลี่ยทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน M-learning มีค่าคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

Table 5

Results of satisfaction on M-learning

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน M-learning

รายการประเมิน	M	SD	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 มีความสอดคล้องครอบคลุมตรงตามวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้	4.67	0.48	มากที่สุด
1.2 การใช้ข้อความอธิบายเนื้อหาละเอียดชัดเจน	4.40	0.62	มาก
1.3 การลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม ตัวอย่างประกอบทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.97	0.18	มากที่สุด
1.4 ภาษาที่นำมาใช้อธิบายเหมาะสมและเข้าใจได้ง่าย	4.63	0.61	มากที่สุด
1.5 คำถามของแบบทดสอบมีความชัดเจน	4.70	0.47	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.67	0.47	มากที่สุด
2. ด้านเทคนิคการออกแบบสื่อ			
2.1 รูปแบบ ขนาด และสีตัวอักษร	4.73	0.45	มากที่สุด
2.2 เสียงและภาพเคลื่อนไหว	4.70	0.47	มากที่สุด
2.3 การออกแบบดึงดูด น่าสนใจ ง่ายใจผู้เรียน	4.77	0.43	มากที่สุด
2.4 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้	4.80	0.41	มากที่สุด
2.5 การออกแบบหน้าจอสวยงาม สัดส่วนเหมาะสม	4.93	0.25	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.79	0.40	มากที่สุด
3. ด้านการจัดการเรียนการสอน			
3.1 ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.70	0.47	มากที่สุด
3.2 รูปแบบการเรียนรู้ที่น่าสนใจและไม่น่าเบื่อ	4.67	0.48	มากที่สุด
3.3 ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	4.63	0.56	มากที่สุด
3.4 แบ่งปันประสบการณ์เรียนผ่านห้องสนทนาระหว่างเพื่อนและผู้สอน	4.97	0.18	มากที่สุด
3.5 ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา	4.63	0.56	มากที่สุด
3.6 การสื่อสารสามารถอธิบายได้อย่างชัดเจน	4.67	0.48	มากที่สุด
3.7 มีความสนใจในการเข้าสู่บทเรียน	4.60	0.50	มากที่สุด
3.8 เรียงจากระดับง่ายไปหาระดับยาก	4.93	0.25	มากที่สุด
3.9 สามารถตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน	4.60	0.56	มากที่สุด
3.10 ภาพรวมขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.63	0.56	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.70	0.46	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.72	0.45	มากที่สุด

จาก Table 5 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา โดยภาพรวม ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($M = 4.72, SD = 0.45$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเทคนิคการออกแบบสื่อ มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($M = 4.79, SD = 0.40$) รองลงมา คือ ด้านจัดการเรียนการสอน ($M = 4.70, SD = 0.46$) และด้าน เนื้อหา ($M = 4.67, SD = 0.47$) ตามลำดับ

■ อภิปรายผล (Discussions)

1. การพัฒนาบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาชีวะครู สาขา คอมพิวเตอร์ศึกษา เรื่อง การออกแบบงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Canva มีประสิทธิภาพ 86.44/90.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนตามขั้นตอนของ ADDIE model ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ คือ วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดลองใช้ และประเมินผล อีกทั้งการนำเสนอสื่อลักษณะ มัลติมีเดียออกแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียน และมีเนื้อหาครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การลำดับเนื้อหาที่มีความต่อเนื่อง มีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งด้าน เนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ตลอดจนการนำไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และปรับปรุงให้มีความ สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นก่อนนำไปทดลองใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ Baungsraung and Soonthara (2020) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งด้วยเทคนิค Responsive web design เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างเว็บเพจร่วมกับการ จัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ซึ่งได้ใช้หลักการพัฒนา ตามขั้นตอน ADDIE model และพบว่า บทเรียนมีคุณภาพระดับ มากที่สุด ($M = 4.70, SD = 0.24$) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ Noksee and Soonthara (2021) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งแบบ Responsive web design เรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Adobe Captivate 9 ร่วมกับการจัดการ เรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ที่ได้พัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งตาม ขั้นตอนของ ADDIE model โดยใช้โปรแกรม Atom ในการเขียน เว็บไซต์เพื่อแสดงผลบนหน้าจอแบบ Responsive web design เพื่อกำหนดรูปแบบหน้าจอส่วนปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ในอุปกรณ์ ที่มีขนาดหน้าจอต่างกันจึงมีความยืดหยุ่นชัดเจนของข้อความ และภาพบนหน้าจอ เช่นเดียวกับของงานผู้วิจัย ทำให้บทเรียน มีคุณภาพส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจและมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการจัด การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับ นักศึกษาวิชาชีวะครู สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา พบว่า ผู้เรียนมีผล สัมฤทธิ์หลังเรียน ($M = 18.03, SD = 1.59$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 11.00, SD = 2.35$) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bairaksa and Srichailard (2020) ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ เมื่อเปรียบเทียบกับ

รูปแบบการสอนในชั้นเรียนปกติ เนื่องจากผู้สอนต้องดูแลผู้เรียน จำนวนมาก อาจทำให้ผู้เรียนตามไม่ทันหรือบางคนไม่กล้า สอบถามเมื่อมีข้อสงสัย อีกทั้งการที่ผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียน ออนไลน์ด้วยตนเองจะสามารถกลับมาเรียนซ้ำได้แบบไม่มีข้อ จำกัด จึงส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และผลการ วิจัยของ Phengson and Srichailard (2018) ที่พบว่า บทเรียน ช่วยสอนออนไลน์ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความ พึงพอใจด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับดี แสดงให้เห็นว่า บทเรียนช่วยสอนออนไลน์สามารถช่วยเพิ่ม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ และผู้เรียนยังมีความพึงพอใจต่อ บทเรียนช่วยสอนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในระดับมากอีกด้วย

3. การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนด้วย บทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ร่วมกับการ จัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักศึกษาวิชาชีวะครู สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.72, SD = 0.45$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yimlamai and Srichailard (2020) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ร่วมกับการเรียนแบบผสมผสาน วิชาการใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุทุมพร มีค่าเท่ากับ 4.70 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 การนำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองมาใช้จะช่วยกระตุ้นให้ ผู้เรียนสนใจในการเรียนมากขึ้น โดยผู้เรียนสามารถควบคุม การเรียนรู้ด้วยตัวเองมีอิสระในการเรียนการฝึกทักษะปฏิบัติ และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาได้ตามความสามารถของแต่ละคน ซึ่งเป็นการพัฒนาตนเองให้ไปสู่การเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป ในอนาคต

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะเพื่อนำงานวิจัยไปใช้

1. การออกแบบบทเรียน M-learning แบบ Responsive web design ใช้เวลาในการออกแบบมากกว่าการพัฒนา เว็บไซต์ที่แสดงผลบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบปกติทั่วไป และต้องมีทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Atom ที่ใช้ในการ สร้างบทเรียนบนอุปกรณ์พกพาอย่างดี

2. การจัดองค์ประกอบของบทเรียนต้องมีความคิด สร้างสรรค์เพื่อประยุกต์ใช้งานมัลติมีเดียที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัย Mobile-learning ไปประยุกต์ร่วมกับการ จัดการเรียนการสอนแบบอื่น ได้แก่ การเรียนรู้แบบห้องเรียน กลับด้าน ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

2. ควรทำการวิจัย Mobile-learning ร่วมกับรายวิชาและ

ผู้เรียนในหลากหลายระดับชั้น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

■ กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้เกิดแรงบันดาลใจเป็นทีปรึกษา โครงการวิจัย ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และข้อคิดเห็นอันเป็น ประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าช่วยตรวจสอบและให้คำชี้แนะ ในการสร้างและประเมินเครื่องมือวิจัย และขอบคุณสาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่อนุญาตให้ ทดลองบทเรียน M-Learning ในการวิจัยครั้งนี้

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Bairaksa, C., & Srichailard, P. (2020, March 29-30). *The development of computer assisted instruction lessons by using think pair share techniques a case study of using Microsoft PowerPoint for Mathayomsuksa 1 students at Tessaban 2 Wat Saneha School (Samak Phol Padung)* [Conference session]. In V. Pinkaew (Ed.), *The 10th NPRU National Academic Conference*, Nakhon Pathom, Thailand.
- Baungsraung, N., & Soonthara, S. (2020, June 6). *The development m-learning using responsive web design technique on using software packages for creating web pages combined with flipped classroom learning management techniques for undergraduate students of Nakhon Pathom Rajabhat University* [Conference session]. *International Conference on Education (ICE 2020)*, Nakhon Pathom, Thailand.
- Kim, S., & Mun, H. J. (2021). Design and development of a self-diagnostic mobile application for learning progress in non-face-to-face practice learning. *Applied Science*, 11(22), 1-3.
- Leerunnavarat, R., & Srisutam, P. (2019). A development of responsive online product distribution system: A case study of clothing shop. *Maejo Information Technology and Innovation Journal (MITIJ)*, 5(1), 7-20.
- Noksee, S., & Soonthara, S. (2021). The development of m-learning using responsive web design on creating computer assisted instruction by Adobe Captivate 9 with flipped classroom for undergraduate students of Nakhon Pathom Rajabhat University. *CMU Journal of Education*, 5, 25-39.
- Office of the Education Council. (2017). *National education plan (2017-2036)*. Ministry of Education.
- Pengson, N., & Srichailert, P. (2018). *The development of computer-assisted instruction on the use of Microsoft PowerPoint for grade 6 students by using self-knowledge theory: A case study Municipal School 4 (Chao Na Preecha Uthit)* [Conference session]. In V. Pinkaew (Ed.), *The 10th NPRU National Academic Conference*, Nakhon Pathom, Thailand.
- Srichailard, P., & Sirima, S. (2022). The development of computer-assisted instruction using the theory of self-directed learning subject presentation program subject using Microsoft Powerpoint program of grade 12 student at Kuraburi Chaipattana Pittayakom. *Journal of Industrial Education*, 16(2), 89-96.
- Taosimma, N., & Soonthara, S. (2021). *The development of m-learning on creating online tests using Quizizz with self-direct learning for teacher students of computer education* [Conference session]. *The 13th NPRU National Academic Conference*, Nakhon Pathom, Thailand.
- Yimlamai, M., & Srichailerd, P. (2020). *The development of online learning media, book format research project computer education department Nakhon Pathom Rajabhat University* [Conference session]. In V. Pinkaew (Ed.), *The 12th NPRU National Academic Conference*, Nakhon Pathom, Thailand.

The Development of Cloud Computing System and Factors Influencing the Behavior Intention to Using Cloud Computing System for Qualification of Teacher Professional Production at Bansomdejchaopraya Rajabhat University

การพัฒนาระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆสำหรับรับรองมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Warut Ploysuayngam*, Kiatikhorn Sobhanabhorn, Dussadee Terdbaramee, Denchai Panket, and Aungkarn Prinyachaisak

วรุตม์ พลอยสวายนงาม*, เกียรติขจร โสภณภรณ์, ดุสสาดี้ เทรด์บารมีย์, เด่นชัย พันธุ์เกตุ, และ อังคาร ปริญาชัยศักดิ์

Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

*Corresponding author: warut.pl@bsru.ac.th

Received July 13, 2022 ■ Revised October 17, 2022 ■ Accepted October 26, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The purposes of this research were to develop information system for cloud computing and to study factors influencing the use of the system to certify curriculum standards evaluation and professional teacher production at the Faculty of Education Bansomdejchaopraya Rajabhat University. This study proposes a unified model integrating the technology acceptance model (TAM) and external factor. In this quantitative research, data were collected using a questionnaire. The sample consisted of 102 students of Bachelor of Education at Bansomdejchaopraya Rajabhat University. The statistics were frequency, percentage, mean and standard deviation. Structural equation modeling was conducted to test the research hypotheses. The results showed that perceived usefulness factor was dependent on the direct influence of the performance expectancy factor, that perceived ease of use factor depended on the direct influence of the effort expectancy factor and social influence factor, and that the behavior of using the developed system was dependent on the direct influence of the perceived ease of use factor and the indirect influence of effort expectancy factor and social influence factor.

Keywords: Cloud computing, Technology acceptance model (TAM), Bachelor of education

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบเพื่อรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ด้วยทฤษฎีตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี (Technology acceptance model: TAM) และปัจจัยภายนอก (External factor) เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวนทั้งสิ้น 102 คน สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) ได้ผลการวิจัยดังนี้ 1) ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี ขึ้นอยู่กับอิทธิพลทางตรงของปัจจัยความคาดหวังประสิทธิภาพ; 2) ปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี ขึ้นอยู่กับอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการคาดหวังในการใช้งาน และอิทธิพลทางสังคม และ 3) พฤติกรรมการใช้งานระบบ ขึ้นอยู่กับอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี และขึ้นอยู่กับอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการคาดหวังในการใช้งานและอิทธิพลทางสังคม

คำสำคัญ: ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ, ทฤษฎีตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี, หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

บทนำ (Introduction)

เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ หรือคลาวด์คอมพิวติ้ง เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับการพัฒนาเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสถานการณ์ปัจจุบัน ด้วยเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็นทางด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ ตลอดจนบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีในรูปแบบใหม่เกิดขึ้นจำนวนมาก เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆมีโครงสร้างหลัก ได้แก่ ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีรูปแบบการให้บริการอยู่ด้วยกันทั้งสิ้น 3 รูปแบบ คือ 1) Software as a Service (SaaS) เป็นรูปแบบการให้บริการใช้งานผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ 2) Platform as a Service (PaaS) เป็นรูปแบบการให้บริการทรัพยากรเพื่อสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และ 3) Infrastructure as a Service (IaaS) เป็นรูปแบบการให้บริการทรัพยากรเป็นเต็มรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ ระบบจำลองระบบปฏิบัติการ และเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ (Vu et al., 2020) การนำรูปแบบการให้บริการ Software as a Service (SaaS) มาใช้งานในองค์กรเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการควบคุมต้นทุนและผลการตอบแทนขององค์กรในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Rodrigues et al., 2014) เป็นรูปแบบที่ผู้ใช้บริการซอฟต์แวร์สามารถเรียกใช้งานซอฟต์แวร์ได้จากสถานที่ต่าง ๆ ตลอดจนการใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์มือถือ แท็บเล็ต ผู้ใช้บริการสามารถสมัครสมาชิกและเข้าใช้งานซอฟต์แวร์ได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสร้างระบบงานที่มีความซับซ้อนนั้น จะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ มากมายหลายส่วน ได้แก่ ผู้พัฒนาระบบ ผู้บริหาร ผู้ดูแลระบบ ผู้ประสานงาน เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน ตลอดจนผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งทำให้เกิดปัจจัยด้านบุคลากรที่หลากหลาย หากองค์กรจะมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานในองค์กรนั้น ดังนั้น จึงจะต้องมีการวางแผนและรวบรวมข้อมูลทั้งหมด เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบ ตลอดจนการพัฒนาระบบ และเมื่อการพัฒนาระบบแล้วเสร็จ และนำไปใช้งานจริง ก็ควรจะมีการศึกษาถึงสภาพจริงของผู้ใช้งานทั้งหมด เพื่อเป็นข้อมูลที่จะนำกลับมาแก้ไขระบบสารสนเทศให้สามารถตอบสนองต่อการนำมาใช้งานในองค์กรได้อย่างแท้จริง ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นสถานศึกษาที่เปิดการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา โดยหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรหนึ่ง ซึ่งมีกระบวนการที่สำคัญที่สุด ได้แก่ กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งเป็นรายวิชาสหกิจ โดยมีการดำเนินงานจากทางคณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้มีการประสานกับนักศึกษาอาจารย์ผู้ประสานงาน อาจารย์นิเทศ และโรงเรียนซึ่งในระบบเดิมนั้น จะให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์ผ่านสาขาวิชาเพื่อทำการรวบรวมข้อมูลในเบื้องต้น แต่จากการดำเนินงานที่ผ่านมา มักจะพบปัญหาไฟล์ข้อมูลที่สาขาวิชารวบรวมขึ้นนั้น มีการถูกปรับเปลี่ยน และแก้ไขอยู่บ่อยครั้ง จึงทำให้ข้อมูลที่คณะครุศาสตร์ได้รับ มีความผิดพลาด ไม่ถูกต้อง และไม่ทันสมัย จึงมักเกิดปัญหาการแจ้งข้อมูลแก่โรงเรียนผิดพลาดบ่อยครั้ง หรือข้อมูลสูญหาย จึงได้มีการนำเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันมาพัฒนาเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Ploysuayngam & Tangwanawit, 2020) และตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสปี) พ.ศ. 2562 ได้มีการเปลี่ยนแปลงดำเนินการรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ส่งผลให้คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยามีความจำเป็นต้องยกระดับการจัดเก็บข้อมูลเพิ่มมากขึ้น เพื่อประกอบการขอรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครูต่อคุรุสภาต่อไป

จากความสำคัญที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงการนำเทคโนโลยีของเว็บแอปพลิเคชัน มาพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศในรูปแบบคลาวด์คอมพิวติ้ง เพื่อเก็บข้อมูลที่สำคัญของกระบวนการขอรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครูต่อคุรุสภา และสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ตลอดจนการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้งานในสถานการณ์จริง ผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลปัจจัยต่อการยอมรับและการใช้งานระบบสารสนเทศ ของนักศึกษาที่ใช้งาน เพื่อให้ระบบสารสนเทศที่ดำเนินการพัฒนาปรับปรุง สามารถนำมาใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของงานวิจัยนี้ เพื่อพัฒนาและศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆสำหรับรับรองมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ ในรูปแบบระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

■ สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

ในการกำหนดสมมติฐานระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และปัจจัยภายนอก (External factor) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

H1 สมมติฐานที่ 1: ปัจจัยด้านความคาดหวังประสิทธิภาพ (Performance expectancy) ส่งผลในทางบวกต่อปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived usefulness)

H2 สมมติฐานที่ 2: ปัจจัยด้านการคาดหวังในการใช้งาน (Effort expectancy) ส่งผลในทางบวกต่อปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived usefulness)

H3 สมมติฐานที่ 3: ปัจจัยด้านการคาดหวังในการใช้งาน (Effort expectancy) ส่งผลในทางบวกต่อปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived ease of use)

H4 สมมติฐานที่ 4: ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม (Social influence) ส่งผลในทางบวกต่อปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์

จากการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived usefulness)

H5 สมมติฐานที่ 5: ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม (Social influence) ส่งผลในทางบวกต่อปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived ease of use)

H6 สมมติฐานที่ 6: ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived usefulness) ส่งผลในทางบวกต่อปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบ (Behavior intention)

H7 สมมติฐานที่ 7: ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived ease of use) ส่งผลในทางบวกต่อปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบ (Behavior intention)

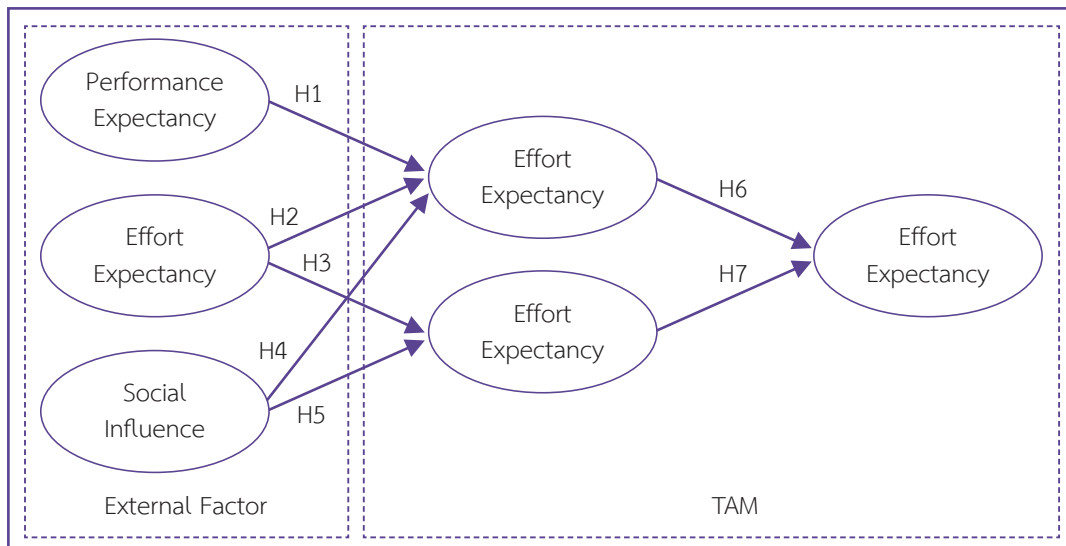
■ กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ภายใต้ทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และปัจจัยภายนอก (External factor) สามารถแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัยและสมมติฐานการวิจัยได้ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

งานวิจัยนี้เป็นรูปแบบผสมผสานในรูปแบบงานวิจัยเชิงพัฒนา (Development research) และงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research)

■ งานวิจัยเชิงพัฒนา (Development Research)

เป็นส่วนของการปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดมาจากงานวิจัยก่อนหน้า ซึ่งได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน มาพัฒนาเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Ploysuayngam & Tangwannawit, 2020) โดยในงานวิจัยก่อนหน้า ระบบที่

พัฒนาขึ้น เป็นเพียงเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษา เพื่อรายงานผลการลงทะเบียนให้แก่อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ซึ่งมีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะประมวลผลสำหรับการดำเนินการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพรู ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จึงได้นำระบบมาพัฒนาต่อยอด โดยอาศัยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ หรือคลาวด์คอมพิวติ้ง เทคโนโลยีโดยมีการดำเนินการให้สามารถเก็บข้อมูล และประมวลผลเพื่อให้รองรับมาตรฐานของครูสภาต่อไป เมื่อพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว จึงมีการดำเนินการประเมินผลระบบทั้ง 4 ด้านอีกครั้ง ได้แก่ Functional Requirement Test, Functional Test, Usability Test และ Security Test ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่าน พบว่า ผลการประเมินระบบภาพรวมอยู่ในระดับดี จากนั้นจึงนำระบบไปใช้งานในสถานการณ์จริง

งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research)

เป็นส่วนที่ดำเนินการต่อจากส่วนของงานวิจัยเชิงพัฒนา โดยในส่วนนี้เกิดขึ้นหลังจากการนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง ในปีการศึกษา 2563 แล้วจึงทำการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่จะส่งผลต่อการใช้งานระบบ โดยเป็นการศึกษาจากผู้ใช้งานระบบ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) โดยผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการวิเคราะห์ปัจจัย โดยมีทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology acceptance model: TAM) เป็นหลัก และมีปัจจัยภายนอกที่คาดว่าจะส่งผลต่อปัจจัยที่จะใช้งานระบบอื่น ซึ่งผู้วิจัยพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์ปัจจัยและสมมติฐานมาจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถแสดงรายงานสรุปผลการวิจัยได้ดัง Table 1

Table 1

Hypotheses from the literature review

ข้อสมมติฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

ลักษณะ	ทฤษฎี	ปัจจัย	Wu and Chen (2017)	Sanchez-Prieto et al. (2017)	Alsmadi and Prybutok (2018)	Song et al. (2020)	ปัจจัยที่ศึกษา
Technology	UTAUT	Performance Expectancy			✓	✓ *	*
		Effort Expectancy			✓	✓ *	*
		Social Influence	✓ *		✓ *	✓	*
		Facilitating Conditions			✓		
		Hedonic Motivation				✓	
		Habit				✓ *	
	TAM	Perceived Usefulness	✓ *	✓ *			*
		Perceived Ease of Use	✓ *	✓ *			*
	Task Technology Fit	Individual-Technology	✓ *				
		Task-Technology Fit	✓ *				

Table 1

(continued)

ลักษณะ	ทฤษฎี	ปัจจัย	Wu and Chen (2017)	Sanchez-Prieto et al. (2017)	Alsmadi and Prybutok (2018)	Song et al. (2020)	ปัจจัย ที่ศึกษา
Security and Privacy		Perceived Security			✓ *		
		Perceived Privacy			✓ *		
		Social Recognition	✓ *				
Individual		Self Efficacy		✓ *			
		Anxiety		✓ *			
Feature		Openness	✓ *				
		Reputation	✓ *				

ผู้วิจัยสร้างข้อสอบถามตามทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และปัจจัยภายนอก (External Factor) จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำไปทดลองใช้งานกับกลุ่มย่อย (Pilot study) จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha)

มีค่าอยู่ในระดับ 0.953 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก (Kanjawasee, 2001) จึงสามารถนำแบบสอบถามไปใช้งานได้ต่อไป โดยมีข้อคำถามที่ถูกสร้างขึ้นจำนวน 12 ข้อ สามารถแสดงรายละเอียดแต่ละข้อคำถาม ได้ดัง Table 2

Table 2

Survey items

ข้อคำถามในงานวิจัย

ปัจจัย	ตัวแปร	ข้อคำถาม	อ้างอิง
ความคาดหวัง ประสิทธิภาพ (Performance Expectancy: PE)	PE_1	ท่านคิดว่า การใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จะสามารถเก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูลสำหรับการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูได้เป็นอย่างดี	Song et al. (2020)
	PE_2	ท่านคิดว่า การใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จะสามารถช่วยให้ท่านสามารถเก็บข้อมูลที่สำคัญ ต่อการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูได้อย่างถูกต้อง	
การคาดหวัง ในการใช้งาน (Effort Expectancy: EE)	EE_2	ท่านคิดว่า การใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ไม่ยาก	Song et al. (2020)
	EE_3	ท่านคิดว่า ขั้นตอนวิธีการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เมนูการใช้งานไม่ซับซ้อน มีความชัดเจน และสามารถเข้าใจได้ง่าย	

Table 2

(continued)

ปัจจัย	ตัวแปร	ข้อความ	อ้างอิง
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence: SI)	SI_1	ผู้บริหาร และบุคลากรของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา คิดว่า ฉันควรเก็บข้อมูลที่สำคัญต่อการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครู ไว้ที่ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู	Song et al. (2020) Wu and Chen (2017)
	SI_3	ผู้บริหาร และบุคลากรของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา คิดว่า ฉันควรใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู	
การรับรู้ประโยชน์ จากการใช้งาน เทคโนโลยี (Perceived Usefulness: PU)	PU_2	การใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครู ได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น	Davis (1989) Wu and Chen (2017)
	PU_4	การใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีประโยชน์ต่อการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครู	
การรับรู้ความง่ายใน การใช้งานเทคโนโลยี (Perceived Ease of Use: PEOU)	PEOU_1	ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีขั้นตอน เมนู การใช้งาน และการแสดงผลของโปรแกรมที่ชัดเจน ใช้งานง่าย	Davis (1989) Wu and Chen (2017) Stantchev et al. (2014)
	PEOU_3	ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สามารถรองรับการเรียกใช้งานได้ทุกสถานที่ ได้อย่างง่ายดาย โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
พฤติกรรม การใช้งานระบบ (Behavior Intention: BI)	BI_2	ท่านเห็นด้วยกับคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์ออกฝึกประสบการณ์ ผ่านระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู	Wu and Chen (2017)
	BI_3	ท่านมีความตั้งใจจะใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	

ในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และให้ผู้ตอบแบบสอบถามผ่านเว็บไซต์ จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ได้แก่ การทดสอบลักษณะการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ (Normal distribution) การทดสอบความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม (Confirmatory factor analysis) การทดสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Fornell and Larcker) และภาพรวม

ค่าความเหมาะสมของโมเดล (Goodness of fit test) แล้วจึงนำผลมาวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานการวิจัยและวิเคราะห์เส้นทาง (Structural equation models) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย โดยในกระบวนการเก็บข้อมูล สามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนทั้งสิ้น 106 ชุดแบบสอบถาม แต่จากการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ทำให้ได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ของข้อมูล เหลือเพียงจำนวนทั้งสิ้น 102 ชุดแบบสอบถาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประจำปีการศึกษา 2563 จำนวน 831 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประจำปีการศึกษา 2563 ที่เข้าสู่กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ในปีการศึกษา 2563 ที่ผ่านมา โดยเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากสาขาวิชาดังกล่าวข้างต้น จำนวน 102 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. แบบสอบถามเรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา” โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

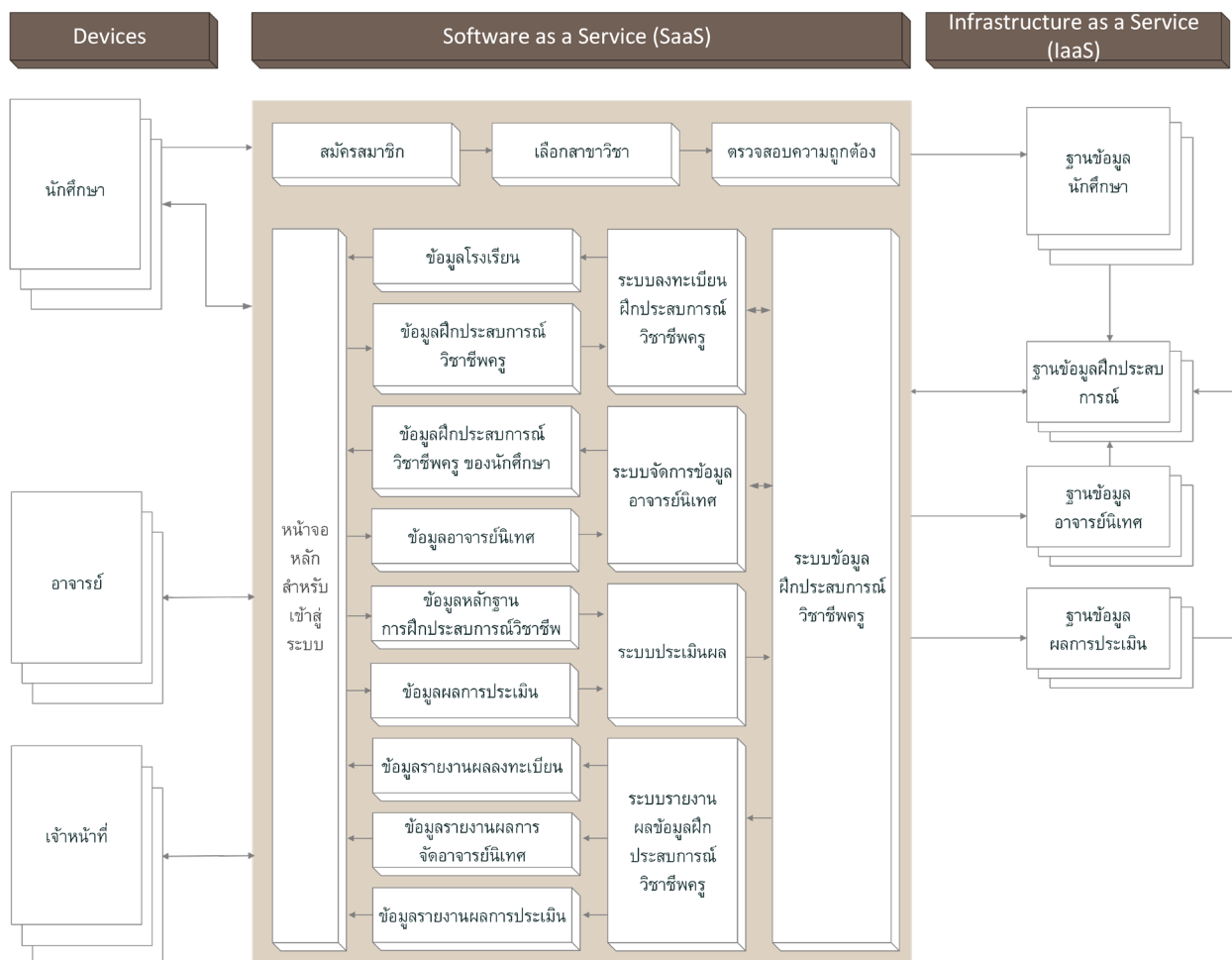
ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ ในรูปแบบระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Figure 2

System Architecture

สถาปัตยกรรมของระบบ



2. ผลศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.1 การทดสอบลักษณะการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ

ข้อมูลที่ได้จะต้องนำมาทดสอบเพื่อวัดการแจกแจงข้อมูล (Normal distribution) ประกอบด้วย การวัดความเบ้

(Skewness) และการวัดความโด่ง (Kurtosis) โดยค่าที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) สามารถยอมรับได้คือ ค่าความเบ้ (Skewness) <3 และค่าความโด่ง (Kurtosis) <10 (Chavoshi & Hamidi, 2019) สามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง Table 3

Table 3

Result of distribution validity

การทดสอบลักษณะการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ

ตัวแปร	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)	ผล
PE_1	-0.397	-0.561	ใช้ได้
PE_2	-0.293	-0.457	ใช้ได้
EE_2	-0.079	-1.033	ใช้ได้
EE_3	-0.193	-0.952	ใช้ได้
SI_1	0.405	-0.804	ใช้ได้
SI_3	0.464	-0.841	ใช้ได้
PU_2	-0.802	-0.483	ใช้ได้
PU_4	-0.837	-0.201	ใช้ได้
PEOU_1	-0.981	-0.154	ใช้ได้
PEOU_3	-1.053	0.134	ใช้ได้
BI_2	-1.143	0.322	ใช้ได้
BI_3	-1.101	0.437	ใช้ได้

2.2 การทดสอบความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม (Confirmatory Factor Analysis)

การทดสอบความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 102 คน โดยมีเกณฑ์การชี้วัด ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

(Cronbach's alpha) ต้องมีค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ต้องมีค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (Composite Reliability) ต้องมีค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (AVE) ต้องมีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป (Fornell & Larcker, 1981) สามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง Table 4

Table 4

Result of reliability and convergent validity

การทดสอบความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม

ปัจจัย	ตัวแปร	Factor Loading	Cronbach's alpha	Composite Reliability	AVE
ความคาดหวังประสิทธิภาพ (Performance Expectancy: PE)	PE_1	0.992	0.948	0.950	0.905
	PE_2	0.909			
การคาดหวังในการใช้งาน (Effort Expectancy: EE)	EE_2	0.827	0.851	0.852	0.742
	EE_3	0.895			
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence: SI)	SI_1	0.884	0.880	0.881	0.787
	SI_3	0.890			
การรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived Usefulness: PU)	PU_2	0.926	0.953	0.955	0.914
	PU_4	0.985			
การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived Ease of Use: PEOU)	PEOU_1	0.975	0.982	0.982	0.964
	PEOU_3	0.989			
พฤติกรรมการใช้งานระบบ (Behavior Intention: BI)	BI_2	0.980	0.968	0.968	0.938
	BI_3	0.957			

นอกจากนั้นจะต้องทดสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) โดยค่า Square root of the average variance extracted (AVE) ต้องมากกว่าค่าสหสัมพันธ์

ระหว่างตัวแปรแฝง (Correlation) (Fornell & Larcker, 1981) สามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง Table 5

Table 5

Result of discriminant validity (Fornell and Larcker)

การทดสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนกของ Fornell and Larcker

	PE	EE	SI	PU	PEOU	BI
PE	0.951					
EE	0.434	0.861				
SI	0.385	0.404	0.887			
PU	0.724	0.362	0.263	0.956		
PEOU	0.737	0.492	0.387	0.923	0.982	
BI	0.700	0.485	0.410	0.891	0.964	0.969

นำโมเดลในงานวิจัยนี้ไปทดสอบ เพื่อหาความเหมาะสมของโมเดลตามเกณฑ์การชี้วัด (Wu & Chen, 2017) สามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง Table 6

Table 6

Result of goodness of fit test

ภาพรวมค่าความเหมาะสมของโมเดล

เกณฑ์ชี้วัด	ค่าที่ได้	ค่าที่เหมาะสม
Chi-square/Degree of freedom	1.793	น้อยกว่า 3
Goodness-of-fit index (GFI)	0.902	มากกว่า 0.9
Normed fit index (NFI)	0.957	มากกว่า 0.9
Comparative fit index (CFI)	0.980	มากกว่า 0.9
Tucker Lewis index (TLI)	0.966	มากกว่า 0.9
Root mean square residual (RMSEA)	0.089	น้อยกว่า 0.9

2.3 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย และวิเคราะห์เส้นทาง (Structural Equation Models)

งานวิจัยนี้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยปรับมาตรฐานแล้ว (Standardized

coefficients) และจากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยการหาค่าอิทธิพลทางตรงและค่าอิทธิพลทางอ้อม งานวิจัยนี้สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยได้ดัง Table 7 และกรอบแนวคิดได้ดัง Figure 3

Table 7

Result of path analysis

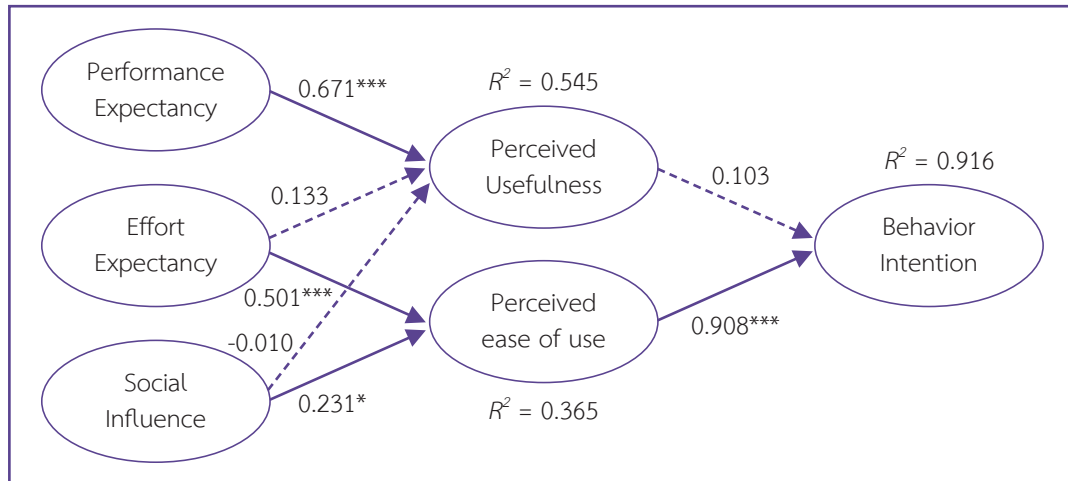
ผลสรุปการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ของโมเดล

สมมติฐาน	ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient)	ระดับนัยสำคัญ (P)	ผลการทดสอบ
H1: PE -> PU	0.671	<0.001***	สนับสนุน
H2: EE -> PU	0.133	0.241	ไม่สนับสนุน
H3: EE -> PEOU	0.501	<0.001***	สนับสนุน
H4: SI -> PU	-0.010	0.923	ไม่สนับสนุน
H5: SI -> PEOU	0.231	<0.01*	สนับสนุน
H6: PU -> BI	0.103	0.283	ไม่สนับสนุน
H7: PEOU -> BI	0.908	<0.001***	สนับสนุน

Figure 3

Result of path analysis

ผลสรุปการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ของโมเดล



H1: ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังประสิทธิภาพ (PE) ที่มีต่อการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การถดถอย โดยมีตัวแปรอิสระ คือ ความคาดหวังประสิทธิภาพ (PE) และตัวแปรตาม คือ การรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.671 โดยมีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.001 จึงสามารถสรุปได้ว่า ความคาดหวังประสิทธิภาพ (PE) มีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU)

H2: ความสัมพันธ์ระหว่างการคาดหวังในการใช้งาน (EE) ที่มีต่อการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การถดถอย โดยมีตัวแปรอิสระ คือ การคาดหวังในการใช้งาน (EE) และตัวแปรตาม คือ การรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.133 และมีค่า Sig เท่ากับ 0.241 ซึ่งสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญหรือไม่พบระดับนัยสำคัญ จึงสามารถสรุปได้ว่า การคาดหวังในการใช้งาน (EE) ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU)

H3: ความสัมพันธ์ระหว่างการคาดหวังในการใช้งาน (EE) ที่มีต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การถดถอย โดยมีตัวแปรอิสระ คือ การคาดหวังในการใช้งาน (EE) และตัวแปรตาม คือ การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.501 โดยมีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.001 จึงสามารถสรุปได้ว่า การคาดหวังในการใช้งาน (EE) มีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU)

H4: ความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลทางสังคม (SI) ที่มีต่อการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การถดถอย โดยมีตัวแปรอิสระ คือ อิทธิพลทางสังคม (SI) และตัวแปรตาม คือ การรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient) มีค่าเท่ากับ -0.010 และมีค่า Sig เท่ากับ 0.923 ซึ่งสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญหรือไม่พบระดับนัยสำคัญ จึงสามารถสรุปได้ว่า อิทธิพลทางสังคม (SI) ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU)

H5: ความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลทางสังคม (SI) ที่มีต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การถดถอย โดยมีตัวแปรอิสระ คือ อิทธิพลทางสังคม (SI) และตัวแปรตาม คือ การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.231 โดยมีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.01 จึงสามารถสรุปได้ว่า อิทธิพลทางสังคม (SI) มีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU)

H6: ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU) ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้งานระบบ (BI)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การถดถอย โดยมีตัวแปรอิสระ คือ การรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU) และตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการใช้งานระบบ (BI) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.103 และมีค่า Sig เท่ากับ 0.283 ซึ่งสูงกว่าค่าระดับนัยสำคัญหรือไม่พบระดับนัยสำคัญ จึงสามารถสรุปได้ว่า การรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (PU) ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งานระบบ (BI)

H7: ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU) ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้งานระบบ (BI)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การถดถอย โดยมีตัวแปรอิสระ คือ การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU) และตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการใช้งานระบบ (BI) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.908 โดยมีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.001 จึงสามารถสรุปได้ว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU) มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งานระบบ (BI)

อภิปรายผล (Discussions)

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพรู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พบว่า

1. ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี ขึ้นอยู่กับอิทธิพลทางตรงของปัจจัยความคาดหวังประสิทธิภาพ (สมมติฐานที่ 1) โดยผู้ใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆสามารถรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ จากปัจจัยความคาดหวัง โดยผู้ใช้งานมีความคาดหวังว่า ระบบจะมีประสิทธิภาพเมื่อใช้งาน ทั้งผู้ใช้งานที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยี และผู้ใช้งานที่ไม่มีพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Song et al. (2020) พบว่า พฤติกรรมของคนเกาหลีทุกคนที่มีความสามารถ และไม่มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีทั้ง 2 กลุ่ม จะมีความตั้งใจในการใช้งานบริการจัดเก็บข้อมูล บนระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ โดยมีปัจจัยความคาดหวังประสิทธิภาพของระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ที่จะส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า ในกลุ่มของผู้ที่มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีนั้น ปัจจัยอิทธิพลทางสังคมจะไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ที่พบว่า ปัจจัยอิทธิพลทางสังคมนั้นไม่ส่งผลต่อปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (สมมติฐานที่ 4) และจากผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัยการคาดหวังในการใช้งาน ไม่ส่งผลต่อปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี (สมมติฐานที่ 2) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Alsmadi and Prybutok (2018) พบว่า ปัจจัยความคาดหวังในการใช้งานนั้นไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งานการเก็บข้อมูล บนระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เนื่องจากผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความเข้าใจถึงลักษณะเฉพาะของระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ดังนั้นจึงไม่เกิดการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานที่เกิดขึ้น ดังนั้น ปัจจัยความคาดหวังในการใช้งานจึงไม่มีอิทธิพลต่อปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี

2. ปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี ขึ้นอยู่กับอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการคาดหวังในการใช้งาน และอิทธิพลทางสังคม (สมมติฐานที่ 3 และ 5) โดยผู้ใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆสามารถรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี จากปัจจัยการคาดหวังในการใช้งาน และอิทธิพลทางสังคม โดยผู้ใช้งานมีความคาดหวังว่า ระบบจะสามารถใช้งานได้ง่าย ชัดเจน ไม่ซับซ้อน มีขั้นตอนในการใช้งานที่น้อยแต่มีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น มีผู้คนรอบข้างผู้ใช้งานคอยแนะนำวิธีใช้งาน หรือรอบข้างใช้งานกันอย่างแพร่หลายสอดคล้องกับงานวิจัยของ Alsmadi and Prybutok (2018) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานบริการจัดเก็บข้อมูล บนระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมจากเพื่อนร่วมงานที่มีการใช้งานระบบ จะส่งผลต่อพฤติกรรมที่จะใช้งานของตัวผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้น ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Song et al. (2020) ซึ่งพบว่า อิทธิพลทางสังคมในกลุ่มผู้ใช้งานที่มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยี ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้งาน แต่ในกลุ่มผู้ใช้งานที่ไม่มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยี จะส่งผลต่อการตัดสินใจใช้งาน ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า อิทธิพลทางสังคมจะส่งผลต่อการเลือกใช้งานระบบหรือไม่นั้น อาจจะขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ใช้งาน หรือหากเป็นระบบใหม่ที่ไม่เคยมีการนำมาใช้งาน อิทธิพลทางสังคมก็อาจจะส่งผลต่อการตัดสินใจใช้งานระบบนั้น

3. พฤติกรรมการใช้งานระบบ ขึ้นอยู่กับอิทธิพลทางตรงของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (สมมติฐานที่ 7) และขึ้นอยู่กับอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยการคาดหวังในการใช้งาน และอิทธิพลทางสังคม โดยผู้ใช้งานมีความคาดหวังว่า การใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ จะมีขั้นตอนการใช้งานที่ง่าย ชัดเจน ไม่ซับซ้อน ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจใช้งานระบบของผู้ใช้งานต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sánchez-Prieto et al. (2017) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สำหรับการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน บนอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือของครู ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่นำมาใช้งานนั้นควรมีการใช้งานที่ง่าย ชัดเจน ไม่ซับซ้อน ภายใต้ปัจจัยความสามารถของตัวบุคคล และความวิตกกังวลต่อการใช้งานอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ ซึ่งหากตัวบุคคลมีความสามารถ และไม่มีความวิตกกังวลในการใช้งานอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ ซึ่งอาจจะช่วยสนับสนุนด้วยการจัดอบรมเพิ่มทักษะการใช้งานนั้น ๆ ก็จะส่งผลให้ครูมีความตั้งใจที่จะใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆต่อไป นอกจากนั้น จากผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี ไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งานระบบ (สมมติฐานที่ 6) ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยของ Wu and Chen (2017) และงานวิจัยของ Sánchez-Prieto et al. (2017) กลับ

พบว่า ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากการใช้งานระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆสำหรับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิต วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยานั้น เป็นระบบที่นักศึกษาทุกคนต้องบันทึกข้อมูลลงในระบบ เพื่อเข้าสู่กระบวนการตามมาตรฐานที่หน่วยงานกำหนด ดังนั้น จึงเป็นการบังคับพฤติกรรมของผู้ใช้งาน ว่าจะต้องใช้งานระบบ ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จึงไม่ส่งผลกับพฤติกรรมของผู้ใช้งาน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ในการวิจัยครั้งนี้มีการเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างเฉพาะเจาะจง ควรมีการนำผลการวิจัยที่ได้ ไปประยุกต์ศึกษาเพิ่มเติม ในกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน ตามสถานการณ์อื่นที่ปราศจากเกณฑ์บังคับการใช้งานระบบ นอกจากนั้น ควรศึกษาในประเด็นปัจจัยที่มีความเป็นลักษณะเฉพาะของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆปัจจัยอื่นเพิ่มเติม เช่น ปัจจัยด้านความปลอดภัย ปัจจัยด้านความเป็นส่วนตัวของข้อมูล เป็นต้น
2. ในการวิจัยครั้งนี้ยังไม่ได้มีการควบคุมปริมาณ และความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถทางเทคโนโลยี และไม่มีความสามารถทางเทคโนโลยีที่ชัดเจน ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาและควบคุมปัจจัยดังกล่าวต่อไป

เอกสารอ้างอิง (References)

- Alsmadi, D., & Prybutok, V. (2018). Sharing and storage behavior via cloud computing: Security and privacy in research and practice. *Computers in Human Behavior*, 85, 218-226. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.003>
- Chavoshi, A., & Hamidi, H. (2019). Social, individual, technological and pedagogical factors influencing mobile learning acceptance in higher education: A case from Iran. *Telematics and Informatics*, 38, 133-165. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.09.007>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variable and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Kanjanawasee, S. (2001). *Thritsadī kānpamācān* [Evaluation Theory]. Chulalongkorn University Press.
- Ploysuayngam, W., & Tangwannawit, S. (2020, March 27). *The development of web application to manage for information on professional internship in teaching* [Conference session]. North Bangkok University National Conference Academic Year 2020 "Development of Human Resources to Economics and Digital Society", Bangkok, Thailand. <http://www.northbkk.ac.th/conference/wp-content/uploads/2020/04/Oral-IsT.pdf>
- Rodrigues, J., Ruivo, P., & Oliveira, T. (2014). Software as a service value and firm performance - a literature review synthesis in small and medium enterprises. *Procedia Technology*, 16, 206-211. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.085>
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo F. J. (2017). MLearning and pre-service teachers: An assessment of the behavioral intention using an expanded TAM model. *Computers in Human Behavior*, 72, 644-654. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.061>
- Song, C., Kim, S. W., & Sohn, Y. (2020). Acceptance of public cloud storage services in South Korea: A multi-group analysis. *International Journal of Information Management*, 51, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.11.003>
- Stantchev, V., Colomo-Palacios, R., Soto-Acosta, P., & Misra, S. (2014). Learning management systems and cloud file hosting services: A study on students' acceptance. *Computers in Human Behavior*, 31, 612-619. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.002>
- Vu, K., Hartley, K., & Kankanhalli, A. (2020). Predictors of cloud computing adoption: A cross-country study. *Telematics and informatics*, 52, 101426. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101426>
- Wu, B., & Chen, X. (2017). Continuance intention to use MOOCs: Integrating the technology acceptance model (TAM) and task technology fit (TTF) model. *Computers in Human Behavior*, 67, 221-232. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.028>

Guidelines for Socio-scientific Issue Learning Management to Enhance Climate Change Literacy about Humans and Sustainability of Natural Resources and Environment of 12th Grade Students

แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์
เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

Dutsadiporn Sangsa-ard* and Sureeporn Sawangmek

ดุษฎิพร สังข์สอาด* และ สุรีย์พร สว่างเมฆ

Science Education, Faculty of Education, Naresuan University

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding author: dutsadiporns63@nu.ac.th

Received May 18, 2022 ■ Revised September 9, 2022 ■ Accepted September 13, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The purposes of this action research were 1) to study guidelines in learning management with socio-scientific issues enhancing climate change literacy about humans and sustainability of natural resources and environment of 12th grade students, and 2) to study the 12th grade students' climate change literacy engaged with socio-scientific issues learning management. The participants were 30 students in 12th grade of a secondary school, chosen by purposive random technique, in Hunkha District, Chainat Province. The research tools consisted of three lesson plans about humans and sustainability of natural resources and environment, teaching reflection with teacher and peer observation form, learning sheets and students' climate change literacy assessment form. The information analyses were undertaken by triangulation analysis through mean and percentage.

The study revealed that learning management with socio-scientific issues enhancing climate change literacy about humans and sustainability of natural resources and environment consisted of five stages. First, problem analysis was driven by selecting issues and prioritising analytic questions about natural resource problems affecting climate changes. Second, data collection was organized by column 'Padlet' application working as an analytic questions about natural resource problems affecting climate change prioritiser and a data receiver. Third, understanding scio-scientific issues and relations of social problems concerned students' information-related discussions to raise awareness on climate changes. Fourth, role-playing was managed by public conference to present students' solutions as being stakeholders concerning with climate changes. Finally, thinking reflection dealt with students' opinion exchange in order to seek for solutions to SSI issues regarding climate changes in classroom context and report of climate changes. Additionally, climate change literacy while teaching was correlated with the results of post-teaching assessments. The average score of students on the worksheet for in-class activities increased from 54.81% at the level of having interest in climate change to 81.44% at the level of behavioral performance. This was correlated with the mean of the final assessment at 80.10 % at the level of behavioral performance.

Keywords: Climate change literacy, Socioscientific issue, Humans and the sustainability of natural resources and the environment

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 2) เพื่อศึกษาความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในอำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท โดยคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 แผน 2) แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ 3) ใบกิจกรรมการเรียนรู้ และ 4) แบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีสามเส้า ค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการวิจัยสรุปว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีลักษณะดังนี้ 1) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา เลือกใช้ประเด็นปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและลำดับคำถามในการวิเคราะห์ปัญหาจากทรัพยากรธรรมชาติสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2) ขั้นรวบรวมข้อมูล ใช้แอปพลิเคชัน Padlet แบบคอลัมน์ที่ลำดับคำถามด้านทรัพยากรสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลงแต่ละคอลัมน์เพื่อใส่ข้อมูลที่สืบค้น 3) ขั้นทำความเข้าใจประเด็นและความ

สัมพันธ์ของปัญหาทางสังคม ใช้การอภิปรายเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อแสดงความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 4) ชื่นชมบทบาทสมมติ จัดการประชุมประชาคมเสนอแนวทางการแก้ปัญหาในบทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ 5) ชื่นสะท้อนคิด ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในบริบทของห้องเรียน และรายงานพฤติกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับผลการประเมินหลังจัดการเรียนรู้ โดยคะแนนเฉลี่ยระหว่างการจัดการเรียนรู้จากใบกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 54.81 ระดับมีความสนใจในประเด็นสภาพภูมิอากาศในวงจรปฏิบัติการที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 81.44 ระดับมีการแสดงออกของพฤติกรรมในวงจรปฏิบัติการที่ 3 สอดคล้องกับคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้จากแบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือร้อยละ 80.1 ซึ่งอยู่ในระดับมีการแสดงออกของพฤติกรรม

คำสำคัญ: ความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์, มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

■ บทนำ (Introduction)

ในปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญกับประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้แต่ละประเทศต้องเผชิญกับสถานะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศ ตลอดจนสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิและคลื่นความร้อนที่นับวันจะทวีความรุนแรงและมีการเกิดบ่อยครั้งขึ้น ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน สภาพเศรษฐกิจและสังคม (Wanwiset, 2015) จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าว ไทยได้จัดทำแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติขึ้น โดยในภาคการศึกษาได้ระบุให้มีการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ และภัยพิบัติจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงวิธีการปฏิบัติตนเพื่อลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Ministry of Natural Resources and Environment, 2018) ซึ่งเหล่านี้ล้วนเป็นองค์ประกอบของความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของบุคคล ที่ Dalelo (2011) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการรับรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อระบุสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแยกแยะมาตรการหลักในการบรรเทาและปรับตัวให้เข้ากับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น หากผู้เรียนได้รับการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะส่งผลให้ผู้เรียนกลายเป็นประชาชนที่พร้อมในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับ U.S. Global Change Research Program (2009) ที่กล่าวว่า การสนับสนุนการศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในโรงเรียน จะช่วยในการผลิตความรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในคน

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อ

สังคมในปัจจุบัน โดย Milér and Sládek (2011) กล่าวว่า การรู้เรื่องเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตคาร์บอนต่ำในอนาคต ซึ่งในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยา 6 เรื่องมนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมผู้เรียนให้มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาผลกระทบและแนวทางการแก้ไขปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่สิ่งที่ผู้วิจัยพบในชั้นเรียน คือ เมื่อให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ทางการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ในสถานการณ์ความขัดแย้งในการสูบน้ำของเกษตรกรต้นน้ำกับปลายน้ำที่จังหวัดอ่างทองเพื่อใช้ในการเกษตร โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาความขัดแย้งและเชื่อมโยงกับความรู้ด้านสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนอันเป็นส่วนหนึ่งของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่นักเรียนไม่สามารถอธิบายเชื่อมโยงปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงจากการกระทำของมนุษย์อันเป็นมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผู้ผลกระทบด้านปริมาณทรัพยากรน้ำที่ลดลงทุกวันได้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนขาดความเข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเมื่อให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนหาแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อแก้ปัญหาความขัดแย้งของเกษตรกร ปรากฏว่า นักเรียนไม่สามารถระบุประเด็นปัญหาที่นำไปสู่การสืบค้นข้อมูลที่ครอบคลุมได้ จากการที่ครูพูดคุยกับนักเรียนเพื่อแนะนำแนวทางการระบุประเด็นปัญหาที่นำไปสู่การสืบค้นข้อมูลเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาความขัดแย้งการแย่งน้ำของเกษตรกร พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่า เป็นเรื่องของภัยแล้งที่ไม่สามารถที่จะแก้ไขได้ แต่ไม่ได้มองในเรื่องของสาเหตุที่แท้จริงเกิดจากกิจกรรมในการดำรงชีวิตของมนุษย์เราเอง ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากขึ้นในทุกวัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนนั้นยังขาดความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนควรได้รับการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการ

เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งหากพิจารณาเหตุการณ์ข้างต้นจะเห็นว่าสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นมีความซับซ้อน นักเรียนต้องรู้จักเชื่อมโยงและมองในหลายแง่มุมจึงจะเข้าใจปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขได้

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในชีวิตประจำวันที่มีความซับซ้อนในสังคม เพื่อให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาที่พบได้จริงในสังคม และต้องค้นคว้าหาหลักฐานทั้งทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรม และลักษณะสังคม เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาของตนเอง (Zeidler, 2005) อันเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเชื่อมโยงแนวคิดนั้นสู่การวางแผนการแก้ไขหรือสร้างแนวทางปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ อันนำมาสู่การส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของผู้เรียนได้สอดคล้องกับ Manóson (2019) ที่กล่าวว่า นักเรียนมีแนวโน้มในการพัฒนาการรู้สภาพภูมิอากาศไปสู่ระดับการแสดงออกของพฤติกรรมภายใต้เงื่อนไขที่สภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยให้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ชีวิตประจำวัน การเลือกประเด็นที่นำเสนอในการจัดการเรียนรู้ควรจะนำไปประยุกต์ได้จริงในชีวิตประจำวัน

ดังได้กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการรู้และความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สามารถเชื่อมโยงความรู้เรื่องสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสู่การวางแผนแนวทางแก้ไขปัญหาหรือแนวทางในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพในชีวิตประจำวัน

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. เพื่อศึกษาความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้วยแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตของงานวิจัย (Scope)

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม 6 ตามผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ประกอบด้วย ปัญหาการจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ปัญหาการจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรอากาศ และปัญหาการจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ

2. ขอบเขตด้านสิ่งที่ศึกษา ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โดยคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดชัยนาท

นิยามศัพท์เฉพาะ (Definition of terms)

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นประเด็นที่ถกเถียงกันในสังคม อันเนื่องมาจากความแตกต่างด้านความคิดเห็น โดยไม่มีทางออกหรือข้อสรุปของประเด็นที่ถูกต้องชัดเจน จึงจำเป็นต้องพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นไปได้และความเสี่ยงในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนี้ใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย ได้แก่ สถานการณ์โครงการสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโตนด สถานการณ์โครงการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ และ สถานการณ์โครงการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อำเภอขนอม โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (Eilks, 2010) ดังนี้

1.1 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา ครูจะนำเข้าสู่บทเรียนโดยการกำหนดประเด็นปัญหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่กระทบต่อสังคม เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อทรัพยากรธรรมชาติให้นักเรียนศึกษา ครูใช้คำถามเพื่อสอบถามความคุ้นเคยของนักเรียนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาดังกล่าว

1.2 ขั้นรวบรวมข้อมูล ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน Padlet ในการบันทึกข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการอภิปราย ให้นักเรียนเกิดความเข้าใจแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อยู่ภายใต้ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่กระทบต่อสังคมที่นำมาวิเคราะห์ และให้นักเรียนศึกษาผลกระทบของประเด็นปัญหาต่อสังคมในด้านต่าง ๆ เช่น ผลกระทบต่อสังคม พลเมือง สิ่งแวดล้อม และประเด็นศีลธรรมของสังคม

1.3 ขั้นทำความเข้าใจประเด็นและความสัมพันธ์ของปัญหาทางสังคม ครูให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์โดยใช้คำถามเพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถอภิปรายเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสู่การแสดงความคิดเห็นต่อสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อสร้างแนวทางในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์โดยการคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.4 ขั้นแสดงบทบาทสมมติ ครูให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติโดยรับบทบาทเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และสามารถนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาโดยการคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.5 ขั้นสะท้อนคิด ครูให้นักเรียนสะท้อนคิดประสบการณ์ทั้งหมดเกี่ยวกับประเด็นปัญหาโดยแสดงการตัดสินใจและให้เหตุผลในด้านต่าง ๆ โดยครูให้นักเรียนปรับปรุงหรือทบทวนการตัดสินใจร่วมกันของห้องเรียนและให้นักเรียนรายงานพฤติกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2. ความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมในการวางแผนแก้ไขการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งประกอบด้วย

2.1 ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3 ด้าน ได้แก่ ความเข้าใจโมทัศน์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สาเหตุและผลกระทบซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับองค์ประกอบอื่น ๆ ทั้งหมดของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการที่ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความสามารถในการตัดสินใจประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

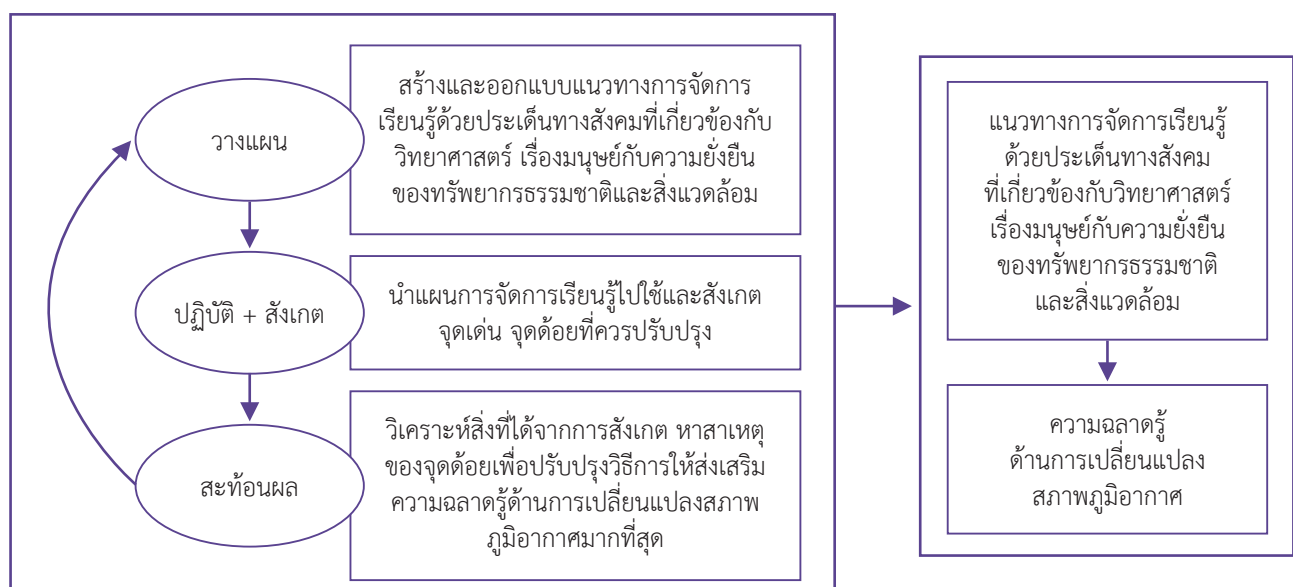
2.2 ความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในชีวิต หมายถึง ความสนใจในประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กังวลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการตัดสินใจในข้อมูลสภาพภูมิอากาศโดยมีเหตุผลสนับสนุนและรับผิดชอบต่อการตัดสินใจ

2.3 พฤติกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่บุคคลตั้งใจกระทำเพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นผลมาจากความเข้าใจและความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการ (Action research) ซึ่งแต่ละวงจรปฏิบัติการประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (Kemmis, 1988; Kitkūākūn, 2014, pp. 149-152) คือ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผลได้ดัง Figure 1

Figure 1
Conceptual framework
กรอบแนวคิดการวิจัย



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Tools)

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง โดยใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ได้แก่ สถานการณ์โครงการสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโดนดที่ส่งผลต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า สถานการณ์โครงการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ที่ส่งผลต่อทรัพยากรอากาศ และสถานการณ์โครงการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อำเภอขนอมที่ส่งผลต่อทรัพยากรดินและน้ำ โดยประเมินคุณภาพจากการตรวจให้คะแนนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตามแบบประมาณค่า 5 ระดับ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.24 แปลผลได้ว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

2. แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้สำหรับครูที่มีประสบการณ์ด้านการสอนจำนวน 2 ท่าน และผู้วิจัย โดยจะกำหนดขอบข่ายและประเด็นสำคัญในการบันทึก ได้แก่ จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในแต่ละขั้นการจัดการเรียนรู้

3. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นแบบเขียนตอบอิสระที่สะท้อนถึงความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67-1.00

4. แบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนเป็นข้อสอบอัตนัยแบบเขียนตอบอิสระ จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นความขัดแย้งของการสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยสะโดน ประเด็นความขัดแย้งโครงการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา และประเด็นความขัดแย้งการสร้างเหมืองทองคำจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีลักษณะของความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ความเข้าใจ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในชีวิต และพฤติกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67-1.00

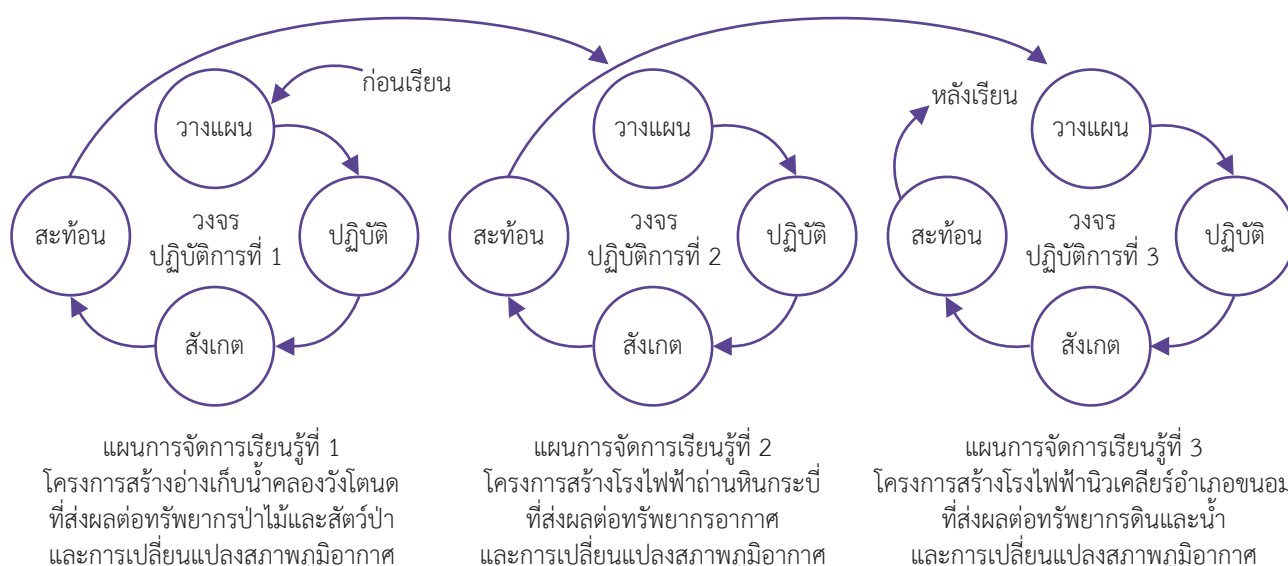
การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Gathering)

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนจากการสังเกตและชิ้นงานของนักเรียน พบว่า นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผู้วิจัยจึงออกแบบการจัดการเรียนรู้และสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการจัดการเรียนรู้ในช่วงเรียนวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม 6 สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง ดำเนินการ 3 วงรอบ ดัง Figure 2

Figure 2

Data Gathering 3 Operating Cycles

การเก็บรวบรวมข้อมูล 3 วงจรปฏิบัติการ



โดยในแต่ละวงจรปฏิบัติการจะดำเนินการตามการวิจัยปฏิบัติการ (Action research) ซึ่งแต่ละวงจรปฏิบัติการประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (Kemmis, 1988; Kitkūākūn, 2014, pp. 149-152) ดังนี้

1. การวางแผน (Plan) เป็นขั้นตอนการสร้างและออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เรื่องมนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. การลงมือปฏิบัติ (Action) เป็นการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ โดยผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปลงมือปฏิบัติการสอนจริงในห้องเรียน โดยขั้นตอนนี้จะเกิดขึ้นพร้อมกับขั้นตอนต่อไป คือ การสังเกต โดยผู้วิจัยจะต้องคอยสังเกตเพื่อรวบรวมข้อมูลหลักฐานที่เกิดขึ้นจากใบกิจกรรมการเรียนรู้มาประเมินการปฏิบัติของตนเอง

3. การสังเกต (Observe) ผู้วิจัยต้องตรวจสอบตนเองขณะปฏิบัติการสอนว่าวิธีนั้นได้ผลหรือไม่ โดยต้องพยายามสังเกตและเก็บข้อมูลที่เน้นประเด็นว่าแต่ละขั้นการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นส่งเสริมแต่ละองค์ประกอบของความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่ จากนั้นทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสังเกตกับแผนที่วางไว้ โดยพยายามมองหาหลักฐาน ข้อมูลที่สนับสนุน และคัดค้านเพื่อนำไปสู่การได้ข้อสรุปว่า วิธีปฏิบัติใดให้ผลดีที่สุด

4. การสะท้อนผล (Reflect) เป็นการย้อนคิดถึงการปฏิบัติของตนโดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความเข้าใจว่าสิ่งใดช่วยสนับสนุนหรือเป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย และเสนอแนวทางสำหรับการปฏิบัติต่อไป

หลังจากเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แล้วนำผลคะแนนที่นักเรียนได้มาทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

1. การวิเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยนำข้อมูลจากแบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากครูที่มีประสบการณ์ด้านการสอน จำนวน 2 ท่าน และผู้วิจัยมาจัดระเบียบข้อมูล เขียนข้อสรุปชั่วคราวและ

สรุปภาพรวมของแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขใช้ในวงจรปฏิบัติการ และตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลโดยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลด้านแหล่งข้อมูล (Resource triangulation)

2. การวิเคราะห์ความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากสิ่งที่นักเรียนได้ตอบคำถามลงไปแบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และใบกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน โดยนำคะแนนมาวิเคราะห์โดยการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและคิดเป็นร้อยละจากคะแนนเต็ม เพื่อจัดระดับความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็น 4 ระดับตามที่ปรับจาก Marzetta (2016) and Niepold et al. (2007) คือ ต่ำกว่าร้อยละ 40 ระดับไม่มีความสนใจในสภาพภูมิอากาศระหว่างร้อยละ 40-59 ระดับมีความสนใจในประเด็นสภาพภูมิอากาศระหว่างร้อยละ 60-79 ระดับมีความรู้สึกร่วมกับสถานการณ์สภาพภูมิอากาศ และร้อยละ 80 ขึ้นไประดับมีการแสดงออกของพฤติกรรม และตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีสามเส้า (Method triangulation)

ผลการวิจัย (Results)

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นดังนี้

Table 1

The Guideline of Socio-scientific Issue Learning to Enhance Climate Change Literacy About Humans and Sustainability of Natural Resources

แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ชั้นการจัด การเรียนรู้	วงจรปฏิบัติการที่			แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วย ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมความฉลาด รู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศ
	1	2	3	
ขั้นวิเคราะห์ ปัญหา	การเลือกใช้ประเด็นความ ขัดแย้งที่เกิดขึ้นจริงและ สามารถเห็นปัญหาด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศได้ชัดเจน แต่ ควรใช้คำถามเพื่อกระตุ้น ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม ในการแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นสะท้อนประเด็น ดังกล่าวด้วยตนเอง	การตั้งคำถามกระตุ้น นักเรียนให้คิดและมี ส่วนร่วมในการตอบ คำถามแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นที่เน้นความเชื่อ โยงในประเด็นปัญหาให้ นักเรียนได้เห็นผลกระทบ ของทรัพยากรธรรมชาติ สู่การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศด้วยตนเอง แต่ไม่มีการจัดลำดับ คำถาม	การเรียงลำดับคำถาม ให้นักเรียนสามารถระบุ ปัญหาด้านทรัพยากร ธรรมชาติและจึงเข้าสู่ เนื้อหาเรื่องการเปลี่ยน แปลงสภาพภูมิอากาศ	ควรมีการนำเสนอประเด็นทางสังคม ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ที่มีความ เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงของนักเรียน ประเด็นปัญหาเห็นความเกี่ยวข้อง ของทรัพยากรธรรมชาติและการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ ชัดเจน ควรมีการใช้คำถามเพื่อ กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการ อภิปรายและสะท้อนประเด็นด้วย ตนเอง โดยครูควรจัดลำดับคำถามให้ เชื่อมโยงปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมสู่การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ และเปิดโอกาสให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่าง หลากหลายด้วยตนเอง
ขั้นรวบรวม ข้อมูล	การให้นักเรียนสืบเสาะ หาความรู้ด้วยตนเองลง ในกระดาน Padlet แบบ ผืนผ้าใบร่วมกันทุกกลุ่ม ทำให้เกิดความสับสน และใช้เวลามาก การระบุ ประเด็นปัญหาที่ต้องการ สืบค้นเกี่ยวกับประเด็น ปัญหาที่ได้รับบทบาทนั้น มีรายละเอียดมากทำให้ เวลาในการสืบค้นข้อมูล ตามประเด็นที่ระบุ ไม่เพียงพอ	การปรับรูปแบบของ กระดาน Padlet เป็น แบบคอลัมน์ที่มีการ จัดหมวดหมู่คำถาม ตามลำดับเนื้อหาด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ และให้ นักเรียนสามารถสืบค้น นอกเวลาเรียน แต่เมื่อ ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับ การตั้งประเด็นเพื่อการ สืบค้นกลายเป็นการชี้แนะ ประเด็นให้นักเรียน	การให้คำแนะนำในการ ตั้งประเด็นเพื่อการสืบค้น ข้อมูล โดยการเตรียม คำถามเพื่อชักนำให้ นักเรียนคิดตาม และตั้ง ประเด็นเพื่อการสืบค้น ข้อมูลได้ด้วยตนเอง เช่น ในบทบาทนี้เป็นผู้มีส่วน ได้หรือส่วนเสีย คิดว่า ต้องทราบเรื่องไหนบ้าง ในการแก้ปัญหา	ส่งเสริมให้นักเรียนได้สืบเสาะหา ความรู้ด้วยตนเองตามประเด็นที่ครู ระบุในแอปพลิเคชัน Padlet รูปแบบ กระดานแบบคอลัมน์โดยใช้คำถาม เพื่อการสืบค้นคอลัมน์ละ 1 คำถาม และลำดับคำถามตามเนื้อหาจาก เรื่องปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมสู่ผลกระทบต่อการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ให้ นักเรียนตอบคำถามลงในคอลัมน์และ อภิปรายร่วมกันจนเกิดความเข้าใจ ในมิติทัศน์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อย่างชัดเจน และการระบุประเด็น ที่จะศึกษาค้นคว้า ควรมีคำถามเพื่อ ชักนำให้นักเรียนคิดเชื่อมโยงประเด็น ปัญหากับบทบาทของตนเอง และ สามารถสืบค้นนอกเวลาเรียนเพิ่มเติม

Table 1
(continued)

ชั้นการจัด การเรียนรู้	วงจรปฏิบัติการที่			แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วย ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมความฉลาด รู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศ
	1	2	3	
ขั้นทำความเข้าใจประเด็น และความสัมพันธ์ของ ปัญหาทาง สังคม	การวิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายและสรุป ประเด็นได้จากการตอบ คำถามในใบกิจกรรม แต่ยังมีการรวบรวม ข้อมูลตามประเด็นที่ระบุ ไม่ครบถ้วน การแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความตระหนักด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศในฐานะของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งไม่ตรงกับจุดประสงค์ ของกิจกรรม	การปรับให้นักเรียนจด บันทึกข้อมูลเพิ่มเติม ลงไปใบกิจกรรมขณะ อภิปรายได้ และมีการ เน้นย้ำให้นักเรียนแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความตระหนักด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศในชีวิตจริงของ นักเรียนไม่ใช่ตามบทบาท ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบการสร้าง แนวทางในการแก้ไข ปัญหาประเด็นทาง สังคมที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึง การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศได้โดยมีเหตุผล และข้อมูลสนับสนุนที่ สอดคล้อง	นักเรียนได้วิเคราะห์ข้อมูลและ อภิปรายสรุปประเด็นในด้านต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในบทบาทของตน ซึ่งขณะทำการวิเคราะห์ประเด็น หากมีข้อมูลไม่ครบถ้วนนักเรียน สามารถเพิ่มเติมข้อมูลให้ครบถ้วนได้ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประกอบ การพิจารณาแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับความตระหนักด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจาก ประเด็นที่กำหนดในฐานะมนุษย์ คนหนึ่ง และสร้างแนวทางในการแก้ไข ปัญหาที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศในบทบาทที่ตน ได้รับพร้อมทั้งระบุเหตุผลและ ให้ข้อมูลสนับสนุนเหตุผลดังกล่าว โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ได้รับรวบรวมไว้
ขั้นแสดง บทบาท สมมติ	การจัดบรรยากาศใน การเรียนรู้ไม่ช่วยกระตุ้น ให้นักเรียนมีความ กระตือรือร้นในกิจกรรม แสดงบทบาทสมมติเลย	การจัดบรรยากาศ เป็นการเข้าร่วมประชุม ประชาคมเสมือนจริง เพื่อหาแนวทางในการแก้ ปัญหา ทำให้นักเรียนมี ความกระตือรือร้นในการ แสดงบทบาทสมมติ แต่ครูยังดำเนินการ ขั้นตอนการประชุม ประชาคมไม่ชัดเจน	การจัดเตรียมสคริปต์ สำหรับพิธีกรดำเนินการ ประชุมและประธาน ในการประชุมของครู ทำให้บรรยากาศสมจริง มากขึ้นนักเรียนแสดง บทบาทสมมติ สมจริงมี การอภิปรายแลกเปลี่ยน ข้อมูลหลังการเสนอ แนวทางของแต่ละกลุ่ม ได้ดี	ใช้การประชุมประชาคมที่สมจริงตาม ขั้นตอนการประชุมประชาคมเพื่อหา แนวทางในการแก้ปัญหาจากประเด็น ทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ โดยจัดโต๊ะแบบห้องประชุมจัดป้าย กำกับโต๊ะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและ เปิดวิดีโอสถานการณ์ความขัดแย้ง ร่วมด้วย โดยครูเป็นผู้ดำเนินการเป็น พิธีกร และประธานในที่ประชุม เพื่อ ให้นักเรียนเข้าถึงบทบาทและกล้า แสดงออกมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนได้ นำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาคำนึงถึง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศได้อย่างชัดเจนมีการให้เหตุผล และข้อมูลสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ พร้อมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นตามขั้นตอนของ ที่ประชุมประชาคมเพื่อให้ได้มติในที่ ประชุมที่ยอมรับได้ทุกฝ่าย

Table 1
(continued)

ขั้นการจัด การเรียนรู้	วงจรปฏิบัติการที่			แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วย ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมความฉลาด รู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศ
	1	2	3	
ขั้นสะท้อนคิด	การอภิปรายสะท้อนผล สิ่งที่เรียนรู้จากคำถาม ของครู แต่ไม่มีการแสดง ความคิดเห็นเพื่อแลก เปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่อง ผลกระทบด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศหรือด้านอื่น ๆ มีเพียงการตอบคำถามที่ ครูถามเท่านั้น	การกระตุ้นการแสดง ความคิดเห็นโดยการขอ ตัวแทนจากกลุ่มต่าง ๆ โดยเรียกตามบทบาท ที่ได้รับ และแจกแบบ รายงานพฤติกรรมด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศต่อนักเรียน โดยไม่มีการเน้นย้ำการ รายงานตามจริงและ การระบุกิจกรรมที่เป็น หลักฐาน	การเน้นย้ำนักเรียนเกี่ยว กับการรายงานพฤติกรรม ด้านการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศว่าต้อง รายงานตามจริง หากทำ บางครั้งหรือบ่อยครั้ง ต้องระบุกิจกรรมที่เป็น หลักฐานให้ชัดเจน	การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนหลัง แสดงบทบาทสมมติ ซึ่งครูใช้คำถาม และกระตุ้นการแสดงความคิดเห็น ของตัวแทนจากกลุ่มต่าง ๆ โดยเรียก ตามบทบาทผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับ แล้วทำการสรุปเป็นมติร่วมกันของ ห้องเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหา จากประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้อง กับวิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึงการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากนั้นให้นักเรียนได้รายงาน พฤติกรรมด้านการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศของตนเอง ลงใน แบบรายงานพฤติกรรม โดยครูเน้น ย้ำนักเรียนว่าต้องรายงานตามจริง หากทำบางครั้งหรือบ่อยครั้งต้องระบุ กิจกรรมที่ทำให้ชัดเจน

2. ความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเรียนรู้ด้วยการจัดการ
เรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เรื่อง
มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในการนำเสนอผลการเปรียบเทียบความฉลาดรู้ด้านการ
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเก็บข้อมูลระหว่างการจัดการ
เรียนรู้จากใบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการ แต่ละวงจร
ปฏิบัติการผู้วิจัยทำการตรวจและให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบ
ของความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังภาพ
Figure 3-5

Figure 3

A sample of students' opinions demonstrates a high level of awareness about climate change (Operating Cycles 1 Khlongwangtanote reservoir project)

ตัวอย่างการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่แสดงถึงความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับสูง (วงจรปฏิบัติการที่ 1 โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังโดนด)

4. จากสถานการณ์โครงการสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโดนด เมื่อพิจารณาจากข้อมูลที่นักเรียนได้สืบค้นหา ให้ นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียน

ประเด็น	ระดับความรู้สึก				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4.1 ฉันคิดว่าโครงการสร้างอ่างเก็บน้ำควรมีถึงผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับประชาชนก่อนผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพราะประชาชนได้รับความเดือดร้อน		✓			5
4.2 ปริมาณน้ำไม่มากเท่าไรจะช่วยให้ดูดซับแก๊สเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้มากเท่านั้น	✓				
4.3 ฉันคิดว่าโครงการสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโดนดไม่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ				✓	5
4.4 หากโครงการสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโดนดสร้างขึ้น จะช่วยให้มีชาวบ้านน้ำใช้ตลอดทั้งปี	5		✓		
4.5 ฉันคิดว่าถ้าโครงการสร้างอ่างเก็บน้ำคลองวังโดนดสร้างขึ้นโดยไม่มีมาตรการหลีกเลี่ยงการตัดไม้ทำลายป่า ฉันจะไม่สนับสนุนโครงการนี้	✓				9.8

จาก Figure 3 จะพบว่า นักเรียนได้แสดงความรู้สึกเกี่ยวกับสถานการณ์โครงการอ่างเก็บน้ำคลองวังโดนดในทิศทางที่แสดงถึงการคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยคำถามที่สนับสนุนให้สร้างอ่างเก็บน้ำโดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลง

สภาพภูมิอากาศนักเรียนมีความรู้สึกน้อย ในขณะที่คำถามที่ไม่สนับสนุนการสร้างอ่างเก็บน้ำ หากไม่มีมาตรการหลีกเลี่ยงการตัดไม้ที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นักเรียนมีความรู้สึกมากที่สุด

Figure 4

A sample of students' climate change behavior reporting at the elementary level (Operating Cycles 2 Krabi coal-fired power plant project)

ตัวอย่างการรายงานพฤติกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นเป็นระดับพื้นฐาน (วงจรปฏิบัติการที่ 2 โครงการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่)

สัปดาห์ที่ 9 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

รายพฤติกรรม	ทำเป็นประจำ 2	ทำเป็นบางครั้ง 1	ไม่เคยทำเลย 0	หลักฐานของพฤติกรรม
1. นักเรียนติดตามข่าวหรือรายงานเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศในพื้นที่เกิดมลพิษทางอากาศมากจนเกิดความเล็งด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		✓		ตาม ท่องจาก TV ที่ฉันได้พบบนข่าว
2. นักเรียนหาข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อนตัดสินใจทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปลดปล่อยคาร์บอน	✓			ฉันได้ข้อมูลเกี่ยวกับ CO2 foot print ของรถที่กินน้ำมัน/ ก๊าซ
3. นักเรียนตั้งใจจะปฏิบัติตนหลีกเลี่ยงการก่อมลพิษทางอากาศ เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟ	✓			เปิดแอร์ที่ 25°C คนเริ่มเปิดแอร์ 10.00น. ที่ที่ ออโซน แสงที่ บ้าน

จาก Figure 4 รายงานพฤติกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนในวงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนยังมีการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศเป็นบางครั้ง ระดับของพฤติกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงอยู่ระดับพื้นฐาน

Figure 5

A sample of students answering questions on a high level of climate change understanding (Operating Cycles 3 nuclear power plant project, Khanom District)

ตัวอย่างการตอบคำถามของนักเรียนด้านความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง (วงจรปฏิบัติการที่ 3 โครงการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ อ.ขนอม)

5. ให้นักเรียนวิเคราะห์แนวทางในการแก้ปัญหา "การสร้างโรงไฟฟ้า อ.ขนอม" โดยให้เหตุผลประกอบจากสาเหตุและผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และด้านอื่นๆ ตามบทบาทที่ได้รับมอบหมายมา 3 ทางเลือก ลงในตาราง

ทางเลือกในการแก้ปัญหา	เหตุผล			
	ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	ข้อมูลสนับสนุน	ด้าน ที่เกี่ยวข้อง	ข้อมูลสนับสนุน
ลดการใช้พลังงาน	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	จาก greenpeace	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	จาก greenpeace
ปลูกต้นไม้	การดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์	จาก greenpeace	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	จาก greenpeace
ใช้พลังงานทดแทน	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	จาก greenpeace	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	จาก greenpeace
...	...	...	...	...

จาก Figure 5 นักเรียนใส่เหตุผลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อสนับสนุนทางเลือกในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีข้อมูลสนับสนุนเหตุผลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ถึงถึงความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนระดับสูง

การเปรียบเทียบความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ดัง Table 2

Table 2

The results of the comparison of climate change literacy between while learning management and after learning management on social issues related to science

ผลการเปรียบเทียบความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์

การวัดผล		ความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ					
		ความเข้าใจ	ความตระหนัก	พฤติกรรม	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมที่ได้	ระดับความฉลาดรู้ CCL
วงจรปฏิบัติการที่ 1	เฉลี่ย	4.17	3.9	0.70	16	8.77	มีความสนใจในประเด็น
	ร้อยละ	46.33	78	35	100	54.81	สภาพภูมิอากาศ

Table 2

(continued)

การวัดผล		ความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ					
		ความเข้าใจ	ความตระหนัก	พฤติกรรม	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมที่ได้	ระดับความฉลาดรู้ CCL
วงจรปฏิบัติการที่ 2	เฉลี่ย	6.83	4.28	1.0	16	12.11	มีความรู้สึกร่วมกับ
	ร้อยละ	75.89	85.6	51.67	100	75.69	สถานการณ์สภาพภูมิอากาศ
วงจรปฏิบัติการที่ 3	เฉลี่ย	7.83	4.31	1.10	16	13.03	มีการแสดงออก
	ร้อยละ	87	86.2	55	100	81.44	ของพฤติกรรม
แบบประเมินหลังเรียน	เฉลี่ย	21.80	4.29	1.14	34	27.23	มีการแสดงออก
	ร้อยละ	80.74	85.78	56.85	100	80.1	ของพฤติกรรม

จากตาราง พบว่า ความสามารถความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างการจัดการเรียนรู้ระดับที่สูงขึ้นในทุกวงจรปฏิบัติการ จากวงจรปฏิบัติการที่ 1 อยู่ในระดับมีความสนใจในประเด็นสภาพภูมิอากาศ ปรับขึ้นในวงจรปฏิบัติการที่ 2 อยู่ในระดับมีความรู้สึกร่วมกับสถานการณ์สภาพภูมิอากาศ และวงจรปฏิบัติการที่ 3 อยู่ในระดับมีการแสดงออกของพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ที่อยู่ในระดับมีการแสดงออกของพฤติกรรม ซึ่งเป็นระดับสูงสุดของความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเช่นกัน

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ สามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีการอภิปรายตามลำดับต่อไปนี้

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ชั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหา นักเรียนเข้าใจประเด็นปัญหาอย่างชัดเจน เนื่องจากมีการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและสะท้อนประเด็นด้วยตนเอง โดยมีการจัดลำดับคำถามให้เกิดการสรุปในประเด็นปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก่อน แล้วจึงถามเข้าสู่เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สอดคล้องกับผลวิจัยของ Zeidler (2011) การใช้คำถามมาเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของ

การถกเถียงในประเด็นทางวิทยาศาสตร์ที่แยกเนื้อหาความรู้ออกจากคำถาม เพื่อให้นักเรียนทำการประเมิน ตรวจสอบหาความจริงและอภิปราย วิธีการถกเถียงจะถูกนำมาใช้ในการท้าทายอคติและความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนจากหลักความเชื่อพื้นฐาน ชั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูล นักเรียนได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยใช้แอปพลิเคชัน Padlet ที่เป็นรูปแบบกระดานคอลัมน์ ซึ่งสามารถแยกหมวดหมู่ของข้อมูลตามประเด็นต่าง ๆ ช่วยให้ผู้สามารถรวบรวมข้อมูลได้รวดเร็วและครบถ้วน ใช้ประกอบการอภิปรายทำความเข้าใจในโมทัศน์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างชัดเจน สอดคล้องกับผลวิจัยของ Sisuphotchananon (2017) ที่พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Padlet มีความสามารถคิดวิเคราะห์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการจัดการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Padlet อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนสามารถระบุประเด็นที่จะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และสืบค้นข้อมูลตามประเด็นที่ต้องการศึกษาได้เอง โดยใช้คำถามชักนำให้นักเรียนคิดเชื่อมโยงประเด็นปัญหากับบทบาทของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phanyōsi (2015) ที่กล่าวว่า การสอนตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมนั้นสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และเป็นจุดเริ่มต้นของการสืบค้นความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ชั้นที่ 3 ทำความเข้าใจประเด็นและความสัมพันธ์ของปัญหาทางสังคม นักเรียนได้นำข้อมูลจากชั้นรวบรวมข้อมูลมา

วิเคราะห์และอภิปรายสรุปประเด็นในด้านต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในบทบาทของตนร่วมกันพร้อมกับการเพิ่มเติมข้อมูลให้ครบถ้วนเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ที่แสดงถึงความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ดีได้ สอดคล้องกับ Zeidler and Keefer (2003) ที่กล่าวว่า กระบวนการอภิปรายประเด็นปัญหาทางวิทยาศาสตร์และสังคม สามารถส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อีกทั้งยังกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกฝนการใช้เหตุผล มีการหาหลักฐาน วิเคราะห์หลักฐาน จัดลำดับหลักฐานต่าง ๆ เพื่อนำมาสนับสนุนการให้เหตุผล (Zeidler et al., 2009) ทำให้สามารถสร้างแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในบทบาทที่ตนได้รับได้อย่างสมเหตุสมผล สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lee and Grace (2012) ที่กล่าวว่า การอภิปรายโดยการทบทวนประเด็นร่วมกันเป็นกลุ่มจะช่วยให้นักเรียนใช้เหตุผลในการสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา ชั้นที่ 4 แสดงบทบาทสมมติ นักเรียนได้นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างชัดเจนมีการให้เหตุผลและข้อมูลสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ พร้อมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นตามขั้นตอนของที่ประชุมประชาคมเพื่อให้ได้มติในที่ประชุมที่ยอมรับได้ทุกฝ่าย ซึ่งเกิดจากการประชุมประชาคมที่สมจริงตามขั้นตอนการประชุมประชาคมเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาจากประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ โดยใช้อุปกรณ์และวิดีโอร่วมด้วย โดยครูเป็นผู้ดำเนินการเป็นพิธีกรและประธานในที่ประชุม ทำให้นักเรียนเข้าถึงบทบาทและกล้าแสดงออกมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sadler et al. (2011) ที่กล่าวว่า สิ่งที่ต้องมีในการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ คือ บรรยากาศในการเรียนที่ดีให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียน และชั้นที่ 5 สะท้อนคตินักเรียนรายงานพฤติกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามความจริงที่เปลี่ยนแปลงไปของตนเอง เนื่องจากได้รับการเน้นย้ำให้มีการรายงานตามสภาพจริงจากผู้สอน อีกทั้งได้สะท้อนคิดเกี่ยวกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน โดยใช้คำถามและกระตุ้นการแสดงความคิดเห็นของตัวแทนจากกลุ่มต่าง ๆ โดยเรียกตามบทบาทที่ได้รับแล้วทำการสรุปร่วมกันเป็นมติของห้องเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาจากประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee and Grace (2012) ที่กล่าวว่า การตัดสินใจไม่ควรเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียว แต่ควรจะมีการทบทวนซ้ำอย่างต่อเนื่องโดยให้นักเรียนได้มองมุมอื่น ๆ ที่หลากหลาย และ Manoson (2019) กล่าวว่า นักเรียนมีแนวโน้มในการพัฒนาการรู้สภาพภูมิอากาศไปสู่ระดับมีการแสดงออกของพฤติกรรมภายใต้เงื่อนไขที่

สภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยให้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ชีวิตประจำวัน

2. ความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เรื่องมนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการวิเคราะห์ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สามารถส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้เมื่อพิจารณาจากร้อยละคะแนนเฉลี่ยจากใบกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า สูงขึ้นในทุกวงจรปฏิบัติการ จากร้อยละ 54.81 ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 81.44 ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 และร้อยละ 80.1 ในแบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งระดับความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้เพิ่มขึ้นจากระดับมีความสนใจในประเด็นสภาพภูมิอากาศในวงจรปฏิบัติการที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นระดับมีการแสดงออกของพฤติกรรม ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 และการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์นั้นส่งเสริมให้นักเรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่พบได้จริงในประเทศไทย ได้วิเคราะห์สถานการณ์ที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ต้องคำนึงถึงผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสวมบทบาทเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสถานการณ์ที่จะต้องเข้าร่วมประชุมประชาคมที่ต้องลงประชามติในการวางแผนแนวทางในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ทำให้นักเรียนมีความรู้สึกมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และพยายามระบุประเด็นในการสืบค้นข้อมูลให้ครอบคลุมเพื่อที่จะสืบค้นข้อมูลทั้งด้านบวกและด้านลบเพื่อรักษาผลประโยชน์ของตนเองและควบคุมผลกระทบที่จะเกิดทรัพยากรธรรมชาติที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สอดคล้องกับ Phanyosī (2015) ที่กล่าวว่า การสอนตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมนั้นสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และเป็นจุดเริ่มต้นของการสืบค้นความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และ Athman and Monroe (2004) ที่กล่าวว่า การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นนั้น ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้สึกผูกพันกับท้องถิ่นและมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน เมื่อพิจารณาจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากใบกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนกับแบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังเรียนพบว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลง

สภาพภูมิอากาศของนักเรียนในองค์ประกอบด้านความเข้าใจ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่ำกว่าในวงจรปฏิบัติการที่ 3 แต่อยู่ในระดับมีการแสดงออกของพฤติกรรมเช่นเดิม ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่สะท้อนทั้ง 2 ด้านนี้เป็นกิจกรรมกลุ่มที่นักเรียนได้ร่วมกับคิดวิเคราะห์ อภิปรายและหาข้อสรุป ร่วมกันเกี่ยวกับการระบุประเด็นเพื่อการสืบค้น การสืบค้นข้อมูล และการสร้างแนวทางในการแก้ไขปัญหา เมื่อนักเรียนต้องทำแบบประเมินด้วยตนเองจึงมีคะแนนที่น้อยกว่าใบกิจกรรมที่ทำเป็นกลุ่มเล็กน้อย เมื่อเทียบกับองค์ประกอบด้านพฤติกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้รายงานพฤติกรรมเป็นรายบุคคลในทุกวงจรปฏิบัติการ ซึ่งก่อนจะมีการรายงานพฤติกรรมนักเรียนจะได้ทำการสะท้อนคิดเกี่ยวกับบทเรียนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันเป็นผลกระทบจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และร่วมกันวิเคราะห์แนวทางในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ในบทบาทของตนเองเพื่อลงมติของห้องอีกครั้ง จึงทำให้สามารถรายงานพฤติกรรมของตนเองได้ดีกว่าในการทำแบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรายบุคคลจึงมีร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านนี้สูงกว่าวงจรปฏิบัติการที่ 3 สอดคล้องกับ Kollmuss (2002) ที่กล่าวว่า ประสิทธิภาพตรงในประเด็นสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความสำเร็จในการพิทักษ์รักษาสังแวดล้อมจะช่วยให้กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่พึงปรารถนา

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควรเลือกใช้ประเด็นทางสังคมที่มีความเกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่นักเรียนพบได้ในชีวิตจริง
2. การวิเคราะห์ปัญหาควรลำดับคำถามให้นักเรียนได้เชื่อมโยงสภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการแนะนำการระบุประเด็นเพื่อการสืบค้นควรตั้งคำถามชักนำให้นักเรียนคิดเชื่อมโยงประเด็นปัญหากับบทบาทของตนเอง เช่น คิดว่าในบทบาทที่ได้ได้รับประโยชน์หรือผลกระทบในลักษณะใด เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากพฤติกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในงานวิจัยนี้อยู่ในระดับพื้นฐานจึงควรวิจัยส่งเสริมพฤติกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้เพิ่มขึ้นไปถึงระดับสูง เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่สนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง (References)

- Athman, E. J., & Monroe, M. (2004). The effect of environmental-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Research*, 10(4), 507-522.
- Dalelo, K. (2011). Climate change literacy among postgraduate students of Addis Ababa University, Ethiopia. *Southern African Journal of Environmental Education*, 28, 85-104. <https://www.ajol.info/index.php/sajee/article/view/122245>
- Eilks, I. (2010). Making chemistry teaching relevant and promoting scientific literacy by focusing on authentic and controversial socio-scientific issues. *International Journal of Science Education*, 44(1), 163-184.
- Kitkākūn, S. (2014). *Kānchatkān rīanrū wīthayāsāt: thīthāng samrap khūr satawat thī 21* [Learning management science, Direction for teachers in the 21st century]. Junladisakpim publisher.
- Kemmis, S. and McTaggart, R. (Eds.). (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press.
- Kollmuss, A. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior. *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Lee, Y. C., & Grace, M. (2012). Students' reasoning and decision making about a socio-scientific issue: A cross-context comparison. *Science Education*, 96(5), 787-807.
- Manōsōn, S. (2019). *Development of Climate Literacy for lower secondary school students using inquiry instruction and games* [Master's thesis, Chulalongkorn University]. CUIR. <http://cui.car.chula.ac.th/handle/123456789/64768>
- Marzetta, K. L. (2016). Changing the climate of beliefs: A conceptual model of learning design elements to promote climate change literacy. *Journal of Sustainability Education*, 16, 1-18.
- Milér, T., & Sládek, P. (2011). The climate literacy challenge. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 12, 150-156. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281100111X>
- Ministry of Natural Resources and Environment. (2018). *Thailand's National Adaptation Plan*. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning.
- Niebold, F., Herring, D., & McConville, D. (2007, June 5). *The case for climate literacy in the 21st Century* [Paper presentation]. The 5th International Symposium on Digital Earth, China. <https://rose.geog.mcgill.ca/geoid/files/geoid/CaseForClimateLiteracy.pdf>
- Phanyōsī, P. (2015). *Effect of socio-scientific issues based learning on environmental literacy of lower secondary school students* [Master's thesis, Chulalongkorn University]. CUIR. <http://cui.car.chula.ac.th/handle/123456789/51304>
- Sadler, T. D. (2011). *Socio-scientific issues in the classroom: Teaching, learning and research, contemporary trends and issues in science education* (39th ed). Gainesville.
- Sisuphotthānān, S. (2017). Development analytical thinking skill for industrial program and inventory systems of undergraduates by teaching on Padlet. *Vocational Education Innovation and Research Journal*, 1(2), 1-6. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/ve-irj/article/view/195763/136055>
- U.S. Global Change Research Program. (2009, July 20). *Climate literacy: The essential principles of climate science: a guide for individuals and communities*. GlobalChange.gov. <https://www.globalchange.gov/about>
- Wanwisēt, W. (2015). Kān plānplāng saphāp phūm'ākāt: Phonkrathop tō prathēthai [Climate change: Impact on Thailand]. *The Secretariat of the Senate*, 5(17), 1-25.
- Zeidler, D. L. (2011). Global sustainability and public understanding of science: The role of socio-scientific issues in the international community. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 12(1), 1-9.
- Zeidler, D. L., & Keefer, M. (2003). *The role of moral reasoning and the status of Socio-scientific issues in science education*. Kluwer Academic.
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L., & Howes, E. V. (2005). Beyond STS: A research-based framework for Socio-Scientific issues education. *Science Education*, 89, 357-377.
- Zeidler, D., Sadler, T., Applebaum, S., & Callahan, B. (2009). Advancing reflective judgment through Socio-scientific Issues. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(1), 74 -101.

Development of E-Learning Courseware to Enhance English Writing Skills during the Covid-19 Pandemic

Panidnad Chulerk

Rangsit English Language Institute, Rangsit University

Corresponding author: panidnadc@hotmail.com

Received May 20, 2022 ■ Revised September 9, 2022 ■ Accepted September 13, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop e-learning courseware to support English writing skills of undergraduate students, 2) to study students' writing ability after using the e-learning courseware and the use of e-learning courseware by teachers and students, and 3) to study their satisfaction with the e-learning courseware. By means of random sampling, the sample was 233 undergraduate students and six teachers from six universities. The research tools were the e-learning courseware supporting English writing skills, the pre-test and post-test, and the e-learning courseware satisfaction questionnaire and in-depth interview questions. A pair simple t-test was used to assess the significance between students' pre-test and post-test results. Descriptive statistics (mean and *SD*) were generated from the participants' responses to a questionnaire to investigate their attitudes toward the e-learning courseware. Meanwhile, descriptive analysis was performed to investigate how the participants use the e-learning courseware. The findings revealed that the e-learning courseware was significantly effective and had a significant influence on English writing skill, as evidenced by the mean score of the post-test total score of 16.04 with a standard deviation of 1.95, which was significantly higher than the pre-test total score (a mean score of 11.21 with a standard deviation of 1.76) at $t = 87.63, p < 0.05$. Additionally, the data indicated that all teachers strongly liked the e-learning courseware in all aspects: content, teaching and learning, and the design of the teaching and learning system with an average score of 3.84. According to the ratings from the students, the e-learning courseware received high ratings for both its content and design system, with an average score of 3.86.

Keywords: English writing skill, e-Learning courseware, English teaching

Introduction

It cannot be denied that writing skills are recognized as the most difficult of four skills in learning English as a foreign language. Since, apart from requiring a precise grammar foundation, writing skills are rather complicated; they need planning, revising, and editing. Writers are unable to convey their message through body language, facial expressions, or verbal expressions (Hedge, 1998). For the reason that writing leads to systematic and creative thinking skills to transfer the writer's knowledge, experience, opinions, emotions, and imagination, which are very critical for language learning and development, it has become crucial for English-language learners to emphasize and develop this skill.

Obviously, in Thailand, English writing skills have been a huge obstacle for Thai learners. At the present, teaching and learning in Thailand have been emphasizing communicative skills, and students are taught four language skills simultaneously: listening, speaking, reading, and writing. Considering that writing skills are the pain point for both learners and teachers, writing skills have been placed in the latest chronological order. Due to the difficulty of writing skills composed of knowledge and information as to their basis, students

need to get through complex thinking skills and it takes quite a long time to teach. The problem with teaching writing was fewer writing practice hours since teachers had to spend too much time teaching content and there was not enough time practicing, resulting in students having less writing ability (Tipsuk, 2009; Lupkosa, 2010). Besides, current writing instruction focuses solely on sentence writing to practice grammar, structure, and imitate sample sentences instead of strategically thinking and writing to convey the message. As a result, English writing skills and writing strategies need to be taken seriously as important fundamentals that students must master and practice.

Face-to-face education and the development of writing skills via books or paper-based methods have dominated in Thailand. However, in the era where the internet plays an increasingly important role around the world, the development of e-learning courseware has become an appropriate, updated, and adaptive teaching style for the new normal lifestyle of people in the borderless communication era and also in the learning society due to its flexibility, variance, and reachability with no limitation of time and place for all learners (The National Scheme of Education of Thailand BE 2560–2579).

Meanwhile, all nations in the world have seriously faced the pandemic crisis, Corona Virus Disease 2019: COVID-19, which has affected all around us, including education. The unexpected impact of the crisis caused the prolonged closure of schools and universities. Time limitation caused the inevitable reduction of contents. The challenge of this problem was how to manage to completely teach all the contents of the course syllabus and still be an effective teacher.

In the 21st century educational aim, educators are student intellectual builders to enlighten students' abilities to access knowledge resources via technology. Studying completely face-to-face with the teachers for the whole subject becomes less necessary, whilst students will gain more content, knowledge, and experience. Both teachers and students will accept and adapt themselves to better educational technology and media, which will be developed, implemented, applied widely, then uploaded online and shared with everyone causing more intercollegiate, exchanging experiences and educational progress. The necessary lessons prepared for the next generation are to educate citizens to survive in the connected world. (Winthrop, 2020; Luthra and Mackenzie, 2020).

According to all of the preceding, the development of e-learning courseware supporting English writing skills, which has yet to be discovered in Thailand, becomes an essential medium. Apart from obtaining effective courseware to solve problems during the COVID-19 pandemic, it is a knowledge development guideline for the creation and development of e-learning courseware, including the improvement of English writing skills. This can also be a hugely beneficial guideline for teachers' teaching and learning methods and management of English writing skills and also serve the needs of learners in the current society. As such, this study sought to address the following research questions:

1. What characteristics of e-learning courseware should promote English writing skills?
2. Do the students' writing abilities improve after using the courseware? And, how do the teachers and students utilize the e-learning courseware?
3. What should the teachers' and students' attitudes toward the e-learning courseware be?"

■ Objectives

1. To develop e-learning courseware to support English writing skills in composition writing of the

undergraduate students

2. To study students' writing ability after using e-learning courseware and the use of e-learning courseware by teachers and students

3. To study participant's satisfaction with the e-learning courseware supporting English writing skills

■ Theories and Related Literature

Writing Process

Writing skills are characterized as productive skills in which the writer's ability to transmit ideas, feelings, and experiences is extremely important. Furthermore, organizing the idea process through letters in a way that the readers can understand is definitely the most essential and significant factor that enables writers to successfully communicate their ideas. As Lunsford and Connors (1992) mentioned, writing was an ability of art that had to be encouraged and they classified the writing process into seven steps: Considering purpose and audience, exploring, planning, drafting, revising, editing and proofreading, and taking inventory of your own writing. Writing, in accordance with Hughey et al. (1983), was a reverse circle of reshaping, redefining, and reevaluating. To create a complete piece of writing, the writing process could be categorized into five reversible parts: Getting started, invention, and discovery –self-inquiry: why and what to write, what aspect to writing about, whether the writer had sufficient knowledge or information to write, what writing style to use and to whom the writers wrote; generation – blending opinion and fact; and shaping. In addition to what Eldredge (1995) mentioned, these five processes led to an effective writer: Pre-writing, drafting, revising, editing, and publishing. According to the aforementioned, the researcher studied and utilized the concept to develop the contents of the writing process to be included in the e-learning courseware in five chronological order yet reversible steps:

1. Brainstorming: allowing all scattered ideas, including facts and opinions, to flow together without any grammatically correct checking.
2. Organizing: selecting relevant information, then collecting, classifying, rearranging, and writing them into the correct and appropriate sequence.
3. Draft Writing: starting writing by utilizing all ideas after organizing them, then compiling them more systematically with both semantic and syntactic accuracy in sentence structure and paragraph structure as well.
4. Revising: rearranging, modifying, deleting all

irrelevant information, as well as editing, adding, and improving writing style to produce a better piece of writing.

5. Editing: verifying all components of language use such as spelling, grammar, and structure in order to produce a smooth and flawless piece of work.

Figure 1
Writing Process



e-learning Courseware Development

E-learning is a teaching and learning medium designed and developed that allows students to access diverse and thorough recorded sources of knowledge. According to Yucel (2006), the advantages of learning through e-learning courseware over traditional classroom teaching gave students more options for determining the duration of their studies; additionally, they could plan for their self-learning, causing them to increase their own responsibility in their learning. To create effective e-learning courseware to support English writing skills, the researcher studied various sources of e-learning courseware development process and finally applied them and fixed out into seven steps as followed and shown in the diagram below.

1. The Content Analysis Stage: creating a course, selecting practical, appropriate, and required content, and designing exercises to support English writing skills.

2. The Setting Unit Objectives Stage: defining goals for each unit and categorizing prepared content and activities into appropriate unit sections.

3. The Lesson Design Stage: selecting appropriate computer programs or software to develop the e-learning courseware, such as colors, pictures, graphics, fonts, and slide presentations to appeal to learners of their age, as well as filming and recording voice and video

4. The Creating a Framework Stage: organizing all contents, exercises, and activities and presenting them in the form of a storyboard fully equipped with the entire menu and windows virtually linked promptly to be constructed.

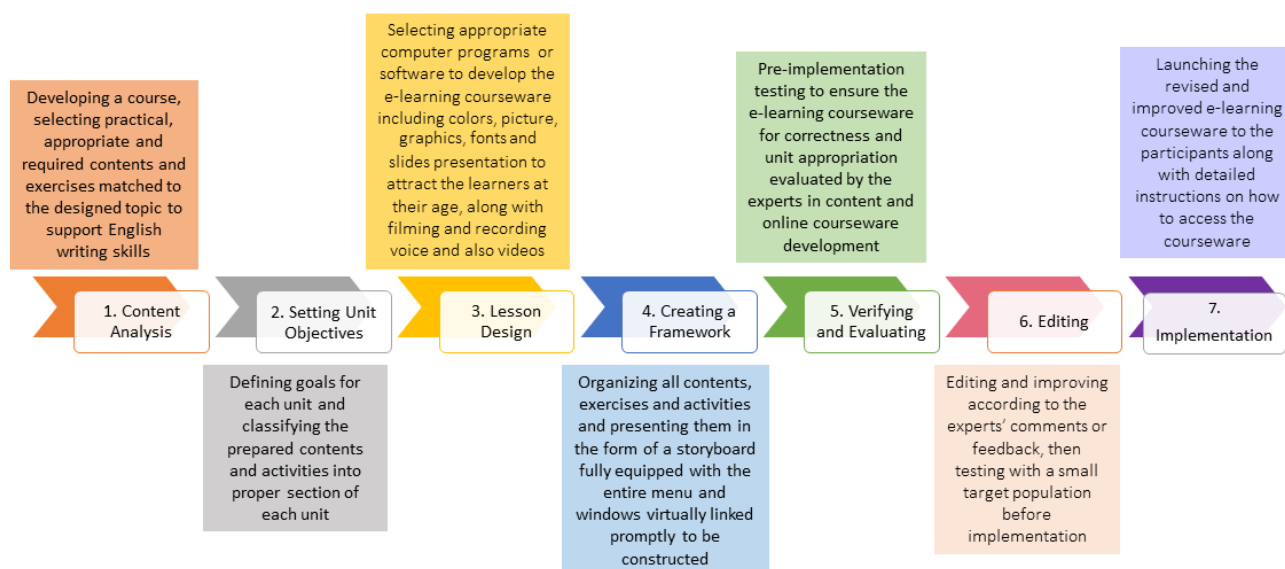
5. The Verifying and Evaluating Stage: pre-implementation testing to ensure the e-learning courseware for the correctness and unit appropriates on evaluated by the experts in content and online courseware development.

6. The Editing Stage: editing and improving according to the experts' comments or feedback, then testing with a small target population before implementation.

7. The Implementation stage: launching the revised and improved e-learning courseware to the participants along with detailed instructions on how to access the courseware.

Figure 2

E-learning Courseware Development Process



The consensus has been that prior research generally confirms that teaching English writing skills through the writing process method could enhance students' English writing ability. According to Tilawat (2004), after the trial, the students' scores increased significantly. In accordance with Tantayanusorn and Sermsongsawat (2011), who conducted research to investigate the best practices for teaching English writing skills, they confirmed that the writing process method was the most effective method and the students had a positive attitude toward this teaching approach. Meesri (2016) concluded her findings by stating that because the writing was a challenging skill, students needed to be taught and practiced enough in the writing process, as well as assigned enough work to be well-prepared to write on their own. Furthermore, Shafiee et al. (2013) studied to identify the effectiveness of the pre-writing process of ESL students by dividing students into four groups: the control group, the in-classroom experimental group, the online study experimental group, and the blended learning experimental group. It was identified that the blended learning group had much more potential than the in-classroom group and the online group by a significant margin. In accordance with Tachel, et al. (2015), investigated ICT and the opportunities for applying e-learning. It was revealed that e-learning could be applied in different schools and countries as e-learning was crucial in allowing students to learn and enjoy their lives in school as well as enhancing students to

acquire more knowledge, be more comprehensible, and practice more in new situations. Their result totally agreed with the findings of Jitbunyapinit and Praneet-polgrang (2016) which confirmed that the students' achievement exceeded higher when learning through e-learning courseware in Technology Information subject. However, only a few research studies have been undertaken on the development of writing skills, especially about e-learning courseware development in the entire course, not only in specific sections. According to the research survey, the researcher received a slew of proposals for designing e-learning courseware in order to be beneficial for students thoroughly not only in terms of supporting their various learning styles but also in terms of enhancing their ability to prepare for their self-learning effectively. Moreover, the advantages were extended to the teachers. It not only allowed the teachers to spend less time on content teaching but instead, more time precious on classroom activities that were most beneficial for the students. Furthermore, it could also be one of the most potent free resources for all English teachers and students.

Research Methodology

This study was a research and development design that used both quantitative and qualitative methods. The quantitative method was applied to collect the data for the pre-test and post-test as well as the applicants' satisfaction with the e-learning courseware. Meanwhile,

the qualitative method was applied to analyze the in-depth interview data.

■ Sample Group

Cluster sampling was used to choose the sample group, two from public universities, one from private universities, Rajabhat Universities, King Mongkut's Institutes of Technology, and nursing colleges. After that, by means of purposive sampling, one section of English Foundation courses at each university, which had around 40 students, was selected. 233 undergraduate students and 6 teachers from 6 universities were the participants in this study. For the purpose of conducting in-depth interviews, a convenient sample of about 10 students from each section was chosen.

■ Research Instruments

The e-learning courseware supporting English Writing skills

According to the study, the process writing approach was recognized as the most crucial and beneficial method for students to develop their writing skills. Therefore, the writing process was adapted and applied into five processes: brainstorming, organizing, draft writing, revising, and editing. The appropriate contents of the steps and process of writing development were summarized and categorized into 10 units, with practical exercises in each unit. Meanwhile, the e-learning courseware framework was designed on infographic websites and Google Slide since they were easier to create and update. All the required, essential content and exercises were uploaded. Afterward, the e-learning courseware was created with links virtually using Adobe Presenter, and reviewed by two experts: one in English writing skills and the other in e-learning courseware

development. The evaluation forms were separated into two sets: one for English writing content, and the other for online course development. The topics of evaluation were contents, language use, the design of teaching and learning systems, and multimedia components. The English writing skills content result was 3.75 out of 4, and online course development was 3.8 out of 4. After that, the e-learning courseware was tried out with 20 students who studied in the English Foundation course and eventually used by the participants through Moodle Software.

The pre-test and post-test

The pre-test and post-test were written exams composed of two given topics of writing composition with 150-200 words each within 90 minutes. One is expository about using online language translation apps, and the other is narrative and descriptive about their most memorable day.

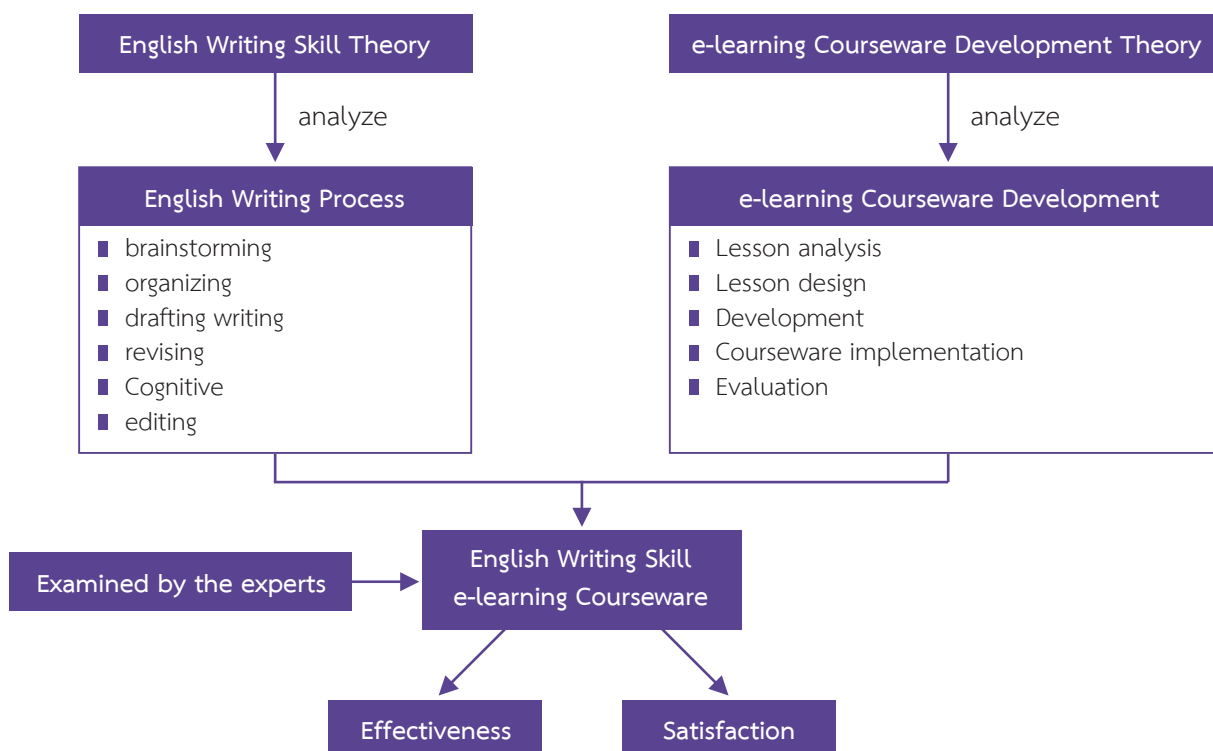
The e-learning courseware satisfaction questionnaire, and in-depth interview questions

The questionnaire was divided into four parts: demographic information, content, the design of teaching and learning systems, and multimedia components. All satisfaction questionnaires were to be rated by all participants on the Likert scale on a 4-point scale (1 = poor, 2 = average, 3 = good, and 4 = excellent). Additionally, a set of in-depth interview questions were applied to all teachers, whereas the students were conveniently sampled of about 10 students from each section in order to learn more about the participants' attitudes toward the e-learning courseware, their experience using technology in teaching and learning English writing skills, obstacles or problems they encountered, as well as any comments or suggestions.

Research Procedure

Conceptual Framework

Figure 3
Conceptual Framework



Data Collection

The online learning invitation and instruction, consisting of the pre-studying process, the pre-test, the steps of how to access the lessons through the provided link, and the post-studying process, were first delivered to all participants. Once the pre-test written exam was completed and submitted, the URL and password were distributed to the participants (the 233 undergraduate students, including 6 teachers from 6 universities). The participants could study online for 8 lessons and 3 appendices at their leisure, in any location of their convenience, and at any time within 12 weeks. However, the teacher could design the implementation style of the e-learning courseware as blended learning, flipped classroom, activities, or as a guideline for teachers. Every lesson was divided into several sections of English writing skills content in the form of a video presentation recorded and voiced by the researcher, along with essential exercises. Each part of the lesson could be repeated as many times as necessary at the learners' convenience. After finishing

their exercise, learners could correct their work on their own with an explanation from the researcher in the presentation. After the experimental phase, the post-test, the questionnaire, and the in-depth interview about their satisfaction and how they used the e-learning course were processed.

The information gathered was evaluated to determine the students' writing ability after using e-learning courseware. To assess the significance between students' pre-test and post-test results, a pair simple t-test was used. In addition, descriptive statistics (mean and SD) were generated on the participants' responses to their questionnaire to investigate their attitudes toward e-learning courseware. Meanwhile, descriptive analysis was performed on the results of the investigation into how teachers use e-learning courseware.

Results and Discussion

Findings and discussions are provided in the following order to answer the research questions.

The first research objective, it is to develop e-learning courseware to support English writing skills in composition writing for undergraduate students. The results are divided into two parts:

The outcome of the e-learning courseware preparation stage

According to the research on e-learning courseware, it was found that the framework had to be developed on the appropriate platform – Google Slide and Infographic Website since they were more convenient and attractive, as in accordance with the research result of Kankaew (2021) who studied using infographics for the new generation of online learning which revealed that students had positive review toward infographic presentation because its effectiveness attracted their attention and motivation to learn, which lead to and effective online learning. Whereas the suitable program to construct the e-learning courseware was Adobe Presenter through Moodle platform.

Meanwhile, the result of the English writing skills process concept was applied and summarized in order to be contained in the e-learning courseware. It revealed that effective writing required five steps through the thinking process and the writing process: brainstorming, organizing, drafting writing, revising, and editing.

The result of the e-learning courseware designing and development stage

As illustrated in Figure 4, the framework was designed as a guideline. The content was categorized into three parts:

1) Part I: The Writing Skills consisted of five units each covering all the necessary content, starting from the basic level to the advanced level. The first unit illustrated the structure of sentences, clauses, and phrases. The second unit emphasized the structure of the paragraph. The techniques of strengthening the

topic of a paragraph were described in the third unit. Supporting and concluding sentences, as well as paraphrasing techniques, were described gradually up to the fourth unit. Last but not least, the fifth unit strongly revealed aspects of the writing process.

2) Part II: The Types of Writing was composed of three units – from unit six to unit eight-- which demonstrated all essential knowledge, and examples, including practical exercises of three basic types of writing: descriptive, narrative, and expository. The sixth unit's sections included all the essential components, such as descriptive words and how to describe places and people, as well as useful exercises. The next step was the seventh unit which was the narrative and demonstrated how to get started in writing a narrative, planning the story, writing the first draft, and editing the story respectively. Lastly, the eighth unit presented the concept of expository writing which introduced various helpful contents: useful order words and phrases, how to write an advantage and disadvantage essay, and how to organize and elaborate an expository.

3) Part III: The third part was appendices that illustrated all the supportive tools for writing. The first appendix focused on useful grammar for writing: parts of speech and transition words. Whereas, the second appendix presented the evaluation checklist consisting of five sections: introduction, body, conclusion, overall structure as well as grammar. This evaluation checklist form could be a helpful guideline for students to evaluate their pieces of work by themselves before submitting them to be graded by the teachers. The last appendix was the list of editing symbols along with the explanation. These symbols were delivered by the teachers when grading the paper to identify mistakes and also state the needed correction, which could help students understand and polish their final manuscript.

Figure 4

Illustration of the e-learning courseware framework

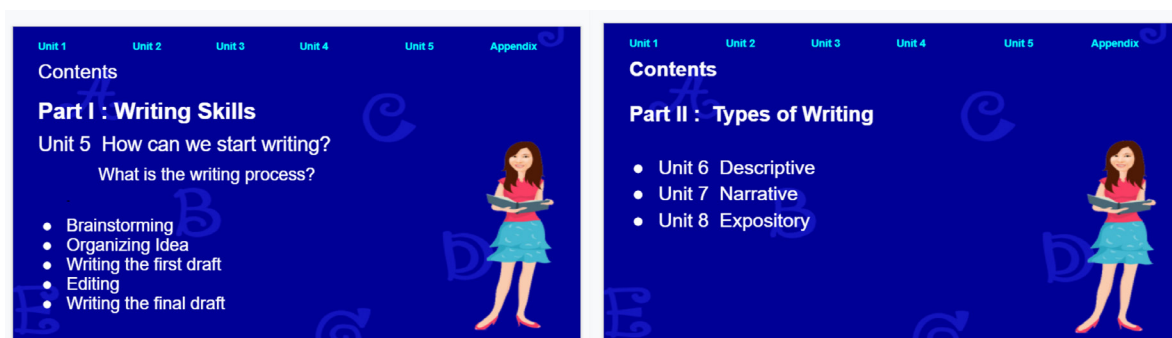


Afterward, the framework had been designed, and the webpage was developed with a virtual link and

promptly to be evaluated by the experts, as shown in Figure 5.

Figure 5

Illustration of the e-learning courseware webpage

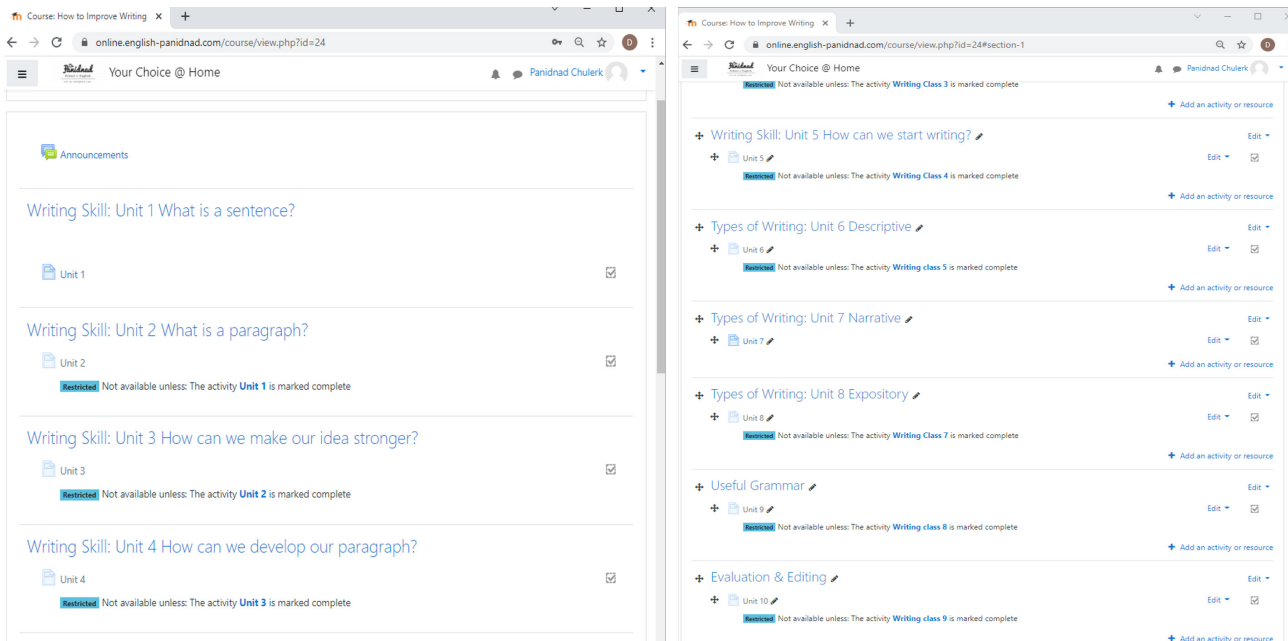


Finally, as seen in Figure 6, the approved webpage was constructed in the Moodle program. After that,

the link and the instructions were distributed to the participants.

Figure 6

Illustration of the e-learning courseware webpage constructed in the Moodle program



Regarding the second research objective. To study students' writing ability after using e-learning courseware and the use of e-learning courseware by teachers and students. The result was divided into two parts:

Students' writing ability after using e-learning courseware

To summarize, the students' writing ability after using e-learning courseware increased significantly,

as shown in Table 1, where the mean score of the post-test total score is 16.04 with a standard deviation of 1.95, which is significantly higher than the pre-test total score (a mean score of 11.21 with a standard deviation of 1.76) at $t = 87.63, p < 0.05$, implying that the e-learning courseware has a significant influence and has a significant impact on the English writing skill test.

Table 1

Mean Scores of the Writing Test before and after the experiment

Writing Test Total Score	N	M	SD	df	t	p
Pre-test	233	11.21	1.76	232	87.63	<.001
Post-test	233	16.04	1.95			

The teachers' and students' utilization of the e-learning courseware

The results of the e-learning courseware utilized by the teachers can be classified into four categories. Firstly, it was used as a flipped classroom, blended learning, and extraordinary learning. Before studying in class, the students were assigned to do self-study via the e-learning courseware, which they then discussed, answered questions, and participated in other activities

in class. Secondly, it was compiled as the students' resources for their own self-learning or extra-curriculum activities at their own pace and at their convenience. Thirdly, it was used as an adjunct, a supplement to the lessons, in-class exercises, documents for teaching, and additional examples, including writing journals and mind-mapping. Lastly, the teachers used it as a resource for their own self-development in both teaching approaches, techniques, and content, as

well as a guideline to help them with their classroom management and also conduct research or projects. In accordance with the teachers, the students used the e-learning courseware as their English writing resources, both in their own interest and as assigned by the teachers.

Due to the third research objective, to study participant's satisfaction with the e-learning courseware supporting English writing skills, the obtained data, as shown in Table 2, strongly indicates that all teachers from six institutions rated the e-learning courseware as excellent in all aspects. In the aspect of content, the third-highest scores that most teachers have are: explaining the content in an easy-to-understand step; systematic teaching of writing, and useful in teaching and learning English writing skills ($M = 4.0$, $SD = 0.00$). For teaching and learning, a guideline to develop teaching material in other lessons or English language

skills receives the lowest score ($M = 3.5$, $SD = 0.84$). This e-learning courseware it is rarely adaptable to the other skills because it focuses on only writing skill and some grammar points. In the aspect of the design of the teaching and learning system, they almost receive full score ($M = 4.0$, $SD = 0.00$) except easy access to lessons, easy to use and uncomplicated, and interactive design of teaching materials. Moreover, every teacher commented that using the e-learning courseware in teaching and learning is beneficial since it allows the teachers to utilize it as a supplementary apart from the text. It helps them save time in preparing content and creating exercises. In addition, the students can set their own schedules and review the lessons according to their needs. Furthermore, the e-learning courseware makes teaching and learning more engaging, and they suggest that the e-learning courseware should be developed for the intermediate and advanced levels.

Table 2
Teachers' Attitude (N = 6)

Statement	Level of preference				M	SD	Average Level of preference
	Excellent	Good	Average	Poor			
Section 1: Content							
1. Explaining the content in an easy-to-understand step	100	00	0	0	4.0	0.00	Excellent
2. Beneficial to improve English writing skills	67	16.7	16.7	0	3.5	0.84	Excellent
3. Appropriate division of content in each unit	67	33.3	0	0	3.7	0.52	Excellent
4. Appropriate content length in each unit	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent
5. Sufficient and enough content for self-learning	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent
6. Systematic teaching of writing	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
7. Up-to-date content	67	16.7	16.7	0	3.5	0.84	Excellent
8. Suitable content for use in teaching and learning	67	16.7	16.7	0	3.5	0.84	Excellent
9. Suitable and enough information for the student’s further study	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent
10.Enabling learners to develop their English writing skills	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent
11.Applicable content to their real lives	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent
12.Promoting and developing the thinking process and creativity of students	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent
13.In conformity with the course description of your institution	67	16.7	16.7	0	3.5	0.84	Excellent
14.Applicable to your institution’s teaching and learning	67	16.7	16.7	0	3.5	0.84	Excellent
15.Useful in teaching and learning English writing skills	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
Section 2: Teaching and Learning							
16.More additional learning options for both teachers and students	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
17.Supporting more effective teaching	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent

Table 2
(continued)

Statement	Level of preference				M	SD	Average Level of preference
	Excellent	Good	Average	Poor			
18. Providing more opportunities for students to research or self-study at their own convenience	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
19. Saving your time in preparing activities and teaching materials	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
20. A guideline to develop teaching material in other lessons or English language skills	67	16.7	16.7	0	3.5	0.84	Excellent
Section 3: The design of Teaching and Learning System							
21. Clear, attractive and easy to understand	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
22. Appropriate tone and character to emphasize the important content	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
23. Appropriate and clear format and font size	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
24. Convenient control menu button to quick access to the lesson	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
25. Well-structured and composed main menu	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
26. At-all-time available for self-study	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
27. Convenient for self-revision	100	0	0	0	4.0	0.00	Excellent
28. Easy access to lessons	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent
29. Easy to use and uncomplicated	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent
30. Interactive design of teaching materials	83.3	16.7	0	0	3.8	0.63	Excellent

In terms of students' attitudes toward the use of the e-learning courseware, the data in Table 3 show that 233 students from six universities rated the e-learning courseware as excellent in terms of both content and design system. In the aspect of content, the third-highest scores that most students have are an appropriate division of content in each unit; explaining the content in an easy-to-understand step ($M = 3.9$, $SD = 0.37$) and applicable content to their real lives; appropriate content length in each unit respectively ($M = 3.9$,

$SD = 0.41$). The design the of teaching and learning system indicates that most students are most satisfied with at-all-time available for self-study ($M = 4$, $SD = 0.48$); convenience for self-revision ($M = 3.9$, $SD = 0.43$); and appropriate tone and character to emphasize the important content ($M = 3.9$, $SD = 0.41$), respectively. Additionally, some students also suggest that the e-learning courseware be enhanced with more time-control functions for exercises and composition writing to limit the time in the exam.

Table 3
Students' Attitude (N = 233)

Statement	Level of preference				M	SD	Average Level of preference
	Excellent	Good	Average	Poor			
Section 1: Content							
1. Explaining the content in an easy-to-understand step	88.4	10.3	1.3	0	3.9	0.37	Excellent
2. Beneficial to improve English writing skills	88.4	8.2	3.4	0	3.8	0.44	Excellent
3. Appropriate division of content in each unit	89.7	9.1	1.3	0	3.9	0.36	Excellent
4. Appropriate content length in each unit	89.7	9.1	1.3	0	3.9	0.36	Excellent
5. Sufficient and enough content for self-learning	89.3	7.3	3	0	3.9	0.46	Excellent

Table 3
(continued)

Statement	Level of preference				M	SD	Average Level of preference
	Excellent	Good	Average	Poor			
6. Systematic teaching of writing	90.5	5.6	3.9	0	3.9	0.44	Excellent
7. Enabling learners to develop their English writing skills	88.8	8.2	3	0	3.9	0.43	Excellent
8. Applicable content to their real lives	90.6	6.4	3	0	3.9	0.41	Excellent
9. Promoting and developing the thinking process and creativity of students	88.4	6.9	4.7	0	3.8	0.48	Excellent
10. Useful in teaching and learning English writing skills	88.8	9.1	2.2	0	3.9	0.40	Excellent
Section 2: The design of Teaching and Learning System							
11. Clear, attractive and easy to understand	88	6.4	5.6	0	3.8	0.51	Excellent
12. Appropriate tone and character to emphasize the important content	89.3	8.2	2.6	0	3.9	0.41	Excellent
13. Appropriate and clear format and font size	90.1	5.2	4.3	0	3.8	0.49	Excellent
14. Convenient control menu button to quick access to the lesson	88.4	6	5.6	0	3.8	0.50	Excellent
15. Well-structured and composed main menu	89.7	5.2	5.2	0	3.9	0.48	Excellent
16. At-all-time available for self-study	94.4	5.6	0	0	4	0.48	Excellent
17. Convenient for self-revision	92.7	7.3	0	0	3.9	0.43	Excellent
18. Easy access to lessons	88.8	6.9	4.3	0	3.8	0.47	Excellent
19. Easy to use and uncomplicated	88	7.3	4.3	0	3.8	0.50	Excellent
20. Interactive design of teaching materials	89.3	6.9	3.4	0	3.9	0.50	Excellent

According to the in-depth interview, the inquiries were designed to reflect the teachers' and the students' perspectives on their satisfaction with the e-learning courseware, the use of technology in teaching English writing skills, the need for further use of the e-learning courseware, the challenges or obstacles in utilizing it, as well as suggestions.

The satisfaction

All teachers reviewed that they appreciated the e-learning courseware for the reason that it was fully equipped with all the necessary content, divided into each unit properly to the students' interests and period of time, including sufficient exercises and tests for basic composition writing. According to Meesri (2016) findings, students are required to be sufficiently instructed and exercised in the writing process, as well as allocated sufficient work, to be well-prepared to write independently. In addition, every section was explained in-detailed and systematically with the clear voice of the researcher. They added that this point they preferred the most since it seemed like their students had more opportunities to study with the special guest teacher, which made their students

more interested. All agreed that this e-learning courseware allowed them to have more time teaching other content and relieved them of the burden of preparing exercises. Additionally, according to two teachers, additional activities might be developed after using this e-learning courseware, such as creating a mind map for each unit's summary, engaging in self-study twice a week, or keeping a journal. Some commented that this e-learning courseware was very beneficial for both teachers and students since it was a wider resource than what they taught in the curriculum. Furthermore, some teachers agreed that using e-learning courseware to enhance teaching English writing was ideal and beneficial because it allowed the students to learn anytime, anywhere as well as manage their own revision. They also managed their own schedule and had self-responsibility, which promote autonomous learning as indicated by Yucel (2006). In accordance with some teachers, they added that this e-learning courseware is suitable for all levels of students. Students with low English writing capacity can repeat and study slowly at their own pace, whereas the good ones can get through it quickly as needed.

Likewise, the students agreed that the e-learning courseware was very valuable and convenient for their self-learning and practice because there were various contents that were quite new to them. Whereas the students in some universities revealed that the content was relevant to their lessons. Yet, a few male students pointed out that the homepage design and color looked a bit too childlike.

The use of technology in teaching English writing skills

The e-learning courseware was widely accepted among both teachers and students who believed that applying technology to teaching and learning English writing was an engaging activity in the era when students were familiar with online learning. The e-learning courseware, fully equipped with all the necessary content for writing composition along with the teacher's explanation verbally as well as practical exercises and tests, was an effective alternative. They all agreed that it motivated students to become active learners and self-instructed learners and also supported flipped classrooms and blended learning. In accordance with Levy (2003), e-learning is an educational technology that encourages students to study in more individualized, active, and collaborative ways. Knowledge is no longer passed down from one person to the next, but rather is exchanged in an open, dynamic, and dialogic environment, allowing collective intelligence to grow.

The need for further use of the e-learning courseware

All teachers and students indicated that they would appreciate further using the e-learning courseware, especially in the English foundation course or Basic English Writing. In addition, next term, they planned to redesign the course to be blended learning or flipped classroom to add value and make it more alternative in teaching and learning. These comments are supported by Shafiee et al. (2013) indicated the effectiveness of the pre-writing process of ESL students in the blended learning group has far more potential than the in-classroom and online groups.

The challenges or obstacles in utilizing

None of the teachers or students revealed the obstacles to utilizing the e-learning courseware since most students managed to work on computers fluently and conveniently and had their own personal computers or tablets. Also, some universities had enough computer for students. However, disconnecting was occasionally

the problem, depending on the computer and internet capacity. Additionally, Adobe Flash Player had to be installed to support this e-learning courseware.

Suggestions

In order to maximize students' proficiency in English writing, some teachers and students proposed adding more varied content about different forms of writing composition to the intermediate and advanced levels. Additionally, some students suggested that this e-learning courseware be posted on the university intranet in order to give all students who had previously been unable to access it more opportunities to engage in self-learning at their own speed. They added that each course's high-quality e-learning materials will enable students to learn more.

Conclusion and Suggestion

This research aimed to document the characteristics of the e-learning courseware supporting English writing skills, its effectiveness and how it was utilized, and the participants' attitude toward it. The data confirmed the e-learning courseware was an effective and supportive solution during the critical period of the pandemic disaster known as Corona Virus Disease 2019: COVID-19, which resulted in the closure of schools and institutions for an extended period of time and an absolute limitation of time in teaching content. According to the post-test scores, which significantly increased, and the positive satisfaction revealed by the participants, the e-learning courseware enhanced students' English writing skills ability while also facilitating English teachers and fully equipped with all crucial sentence and paragraph structure, techniques for developing a paragraph including aspects of the writing process with practical exercises and sufficient tests, as well as types of writing, together with all supportive tools for paragraph writing. Adobe Presenter was used to constructing and then deliver the presentation using Moodle Software. According to the participants, it was simple to use and access. The e-learning courseware utility was varied in class-activity, supplementary, self-learning, and teachers' and students' resources, which are in accordance with flipped classroom and blended learning and could be applied in another course next semester as a complete flipped classroom or blended learning course. However, recommendations that arose in the data for implementing more e-learning courseware in more advanced writing skills along

with other skills were called for. More such e-learning courseware should be designed, constructed, and uploaded on the university intranet not only to decrease the preparation demand placed on teachers but also to enable students to have autonomous learning as well as accelerate their English writing skills at their own speed as active learners.

References

- Eldredge, J. (1995). *Teaching decoding in holistic classrooms*. Merrill/MacMillan.
- Hedge, T. (1998). *Writing*. Oxford University Press.
- Hughey, J. B., Wormuth, D. R., Hartfiel, V. F., & Jacobs, H. L. (1983). *Teaching ESL composition: Principles and techniques*. Newbury House Publishers.
- Jitbunyapinit, C., & Praneetpolgrang, P. (2016). *Effects learning and educational achievement in the development of teaching and learning using e-learning in information technology course for students in Mathayomsuksa 1* [Conference Session]. National and International Sripatum University Conference 2016. Bangkok, Thailand. <http://bit.ly/3xw9A3M>
- Kankaew, K., & Suksudthi, T. (2021). Slide-topology: The traditional presentation versus infographic for the new generations online learning. *Elementary Education Online*, 20(5), 930-935. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.05.100>
- Levy, Y. (2003). *A study of learners perceived value and satisfaction for implied effectiveness of online learning systems* [Doctoral dissertation, Florida International University]. ProQuest Dissertations Publishing. <https://www.proquest.com/docview/305232047>
- Lunsford, A. A., & Connors, R. J. (1992) Exercising demonolatry: Spelling patterns and pedagogies in college writing. *Written Communication*, 9(3), 404-428. <https://doi.org/10.1177/0741088392009003004>
- Lupkosa, S. (2010). *The development of English writing skills of the tenth grade students using task-based activities* [Unpublished Master's thesis]. Mhasarakham University.
- Luthra, P., & Mackenzie, S. (2020). *4 ways COVID-19 could change how we educate future generation*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/4-ways-covid-19-education-future-generations/>
- Meesri, S. (2016). *Development of English writing exercises focusing on genre-based approach for Mathayomsuksa sixth students at Sriwichaiwithaya School, Nakhon Pathom* [Master Thesis, Silpakorn University]. DSpace at Silpakorn University. <http://202.44.135.157/dspace/bitstream/123456789/1369/1/55254326.pdf>
- Shafiee, S., Kosha, M., & Afghari, A. (2013). The effect of conventional, web-based, and hybrid teaching of pre-writing strategies on Iranian EFL learners' writing performance. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 4(2), 393-401. <https://www.yumpu.com/en/document/read/50777849/the-effect-of-conventional-web-based-and-hybrid-teaching-of-pre/>
- Tachel, T., Buseyne, S., & Everaerts, P. (2015). *Introduction and development of active learning with ICT with the opportunities of e-learning* [Conference session]. E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, Hawaii, United States. <http://www.learnlib.org/p/151986>
- Tantayanusorn, S., & Sermongsawat, A. (2011). Development of English writing skill teaching model for lower secondary students. *Journal of Human Sciences, Faculty of Humanities, Chiang Mai University*, 12(1), 57-67.
- Tilawat, N. (2004). *The development of English writing skills of the twelfth-grade students Using the writing process approach* [Unpublished Master Thesis]. Srinakharinwirot University.
- Tipsuk, T. (2009) *The development of learning outcomes on English reading and writing communication of the ninth-grade student using the CIRC technique*. [Master Thesis, Silpakorn University]. SURE. <http://sure.su.ac.th/xmlui/handle/123456789/7507?attempt=2&>
- Winthrop, R. (2020). *Global economy and development: Top 10 risks and opportunities for education in the face of COVID-19*. Education Plus Development. BROOKINGS. <https://www.brookings.edu/blog/education-plusdevelopment/2020/04/10/top-10-risks-and-opportunities-for-education-in-the-face-of-covid-19/>
- Yucel, S. (2006). E-learning approach in teacher training. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 7(4), 1-8. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED494378.pdf>

Factors Influencing Information Technology Adoption of the Educational Opportunity Expansion Schools' Teachers in Pattani Primary Educational Service Area in Pattani Province

Nawapon Kaewsuwan^{1,2*} and Thapanee Theppaya¹

¹Information Management Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University

²Research Center for Educational Innovations and Teaching and Learning Excellence, Prince of Songkla University

Corresponding author: nawapon.k@psu.ac.th

Received May 20, 2022 ■ Revised September 5, 2022 ■ Accepted September 13, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The purposes of this research were 1) to study the level of information technology adoption of the educational opportunity expansion schools' teachers, 2) to explore the level of factors influencing information technology adoption of the educational opportunity expansion schools' teachers, and 3) to develop a predictive equation for the factors influencing information technology adoption of the educational opportunity expansion schools' teachers. The sample consisted of 285 primary and secondary teachers from 34 opportunity expansion schools Primary Educational Service Area (PESA) in Pattani province. The sample size proportion was determined by using Krejcie and Morgan tables (1970) with 95% confidence and selected by the simple random sampling technique. The research instruments consisted of an 88-item questionnaire with 5 rating scales. The obtained data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and Enter method of multiple regression.

The results of the study revealed the following. First, there was a high level of adoption of information technology for teaching in opportunity expansion schools ($M = 4.25$, $SD = 0.43$). Second, the overall aspect was at a high level ($M = 4.12$, $SD = 0.52$), with supports and motivations from administrators at a high level ($M = 4.12$, $SD = 0.77$), features of technology or innovation at a moderate level ($M = 3.46$, $SD = 0.51$), and social context, environment, and teaching atmosphere of educational institutions at a high level ($M = 4.09$, $SD = 0.76$). Third, some factors showed a significant level of .05: personal factor (X_1), and social context, environment, and teaching atmosphere of educational institutions (X_4). These two factors accounted for 69.10 percent of the variance. Finally, this present study developed the best fit predictive equations as follows:

$$\begin{aligned} \text{Raw score} \quad \hat{Y} &= 1.464 + .587 (X_1) + -.050 (X_2) + .008 (X_3) + .132 (X_4) \\ \text{Standardized score} \quad \hat{Z}_Y &= .711 (Z_{X1}) + -.089 (Z_{X2}) + .009 (Z_{X3}) + .235 (Z_{X4}) \end{aligned}$$

Keywords: Information technology adoption, Applying information technology, Teachers of opportunity expansion school, Pattani province

Introduction

Information Technology (IT) plays an important role in the modern world. People tend to apply IT to their daily lives increasingly. That is to say; an education field has to pay more attention to IT as integrating it into instructional designs (Poovarawan, 2012). Teachers should understand and see the pros and cons of IT and then select practical ones to use in class. Applying IT to schools leads to positive impacts since IT helps school members save time, budget, and human resources and have practical teachings. Moreover, Poovarawan (2010) stated that all schools were actively acquiring IT for instructions, classroom management, teaching resources, materials development, meetings, workshops, or exhibitions. Therefore, IT could enhance effective instruction, create various learning experiences, and lead to better achievement.

Kiranandana (2007) mentioned that success in applying IT to schools depends on its use in teaching and learning. Teachers have to experience and use IT in their teaching (Singta, 2005). Teachers are change agents, and this is important to IT adoption. If teachers do not adopt IT, instructions and the learning environment will not be changed (Kaewsuwan, 2015). IT adoption is a mental process; first, teachers would have positive or negative feelings toward IT. After that, teachers would decide whether to adopt that IT or not, yet this stage depends on the teacher's characteristics such as personality, attitudes toward profession and learners, motivation, academic competence, ability in assessment and evaluation, institute's environment, and IT skills (Kaewsuwan, 2015). Those mentioned above are from teachers, and they affect learning objectives and the learning process tremendously (Sawangpop, 2011).

Opportunity expansion school is under the responsibility of the Office of the Basic Education Commission located in remote areas with fewer teaching and learning facilities. Nevertheless, according to the national policy, this school must be operated for students in the area. The target schools in Pattani province are 34 schools from 3 education service areas: 17 schools from service area 1, 11 schools from service area 2, and 5 schools from service area 3 (Office of the Basic Education Commission, 2020). The opportunity expansion schools offer kindergarten, primary, and secondary levels. However, each school has different contexts and challenges regarding technology tools per teacher. This causes inequality in learning performance and achievement and IT adoption of teachers (Pratumman, 2009). To enhance the positive view of using IT in teaching effectively, Thorarit (2005) suggested that teachers should get support from school administrators as sufficient IT tools, IT workshops and trending educational technology to use in class.

Further, teachers in the opportunity expansion schools have to put effort into teaching duties and adopt technology in class (Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education, 2011). Giving importance to teaching and educational technology could create various class activities, learning experiences, and engaging learning materials. Therefore, teachers should open up and apply technology to class to benefit learners and teachers (Ruksorn, 2015).

Rogers and Shoemaker (2003) said that there are five stages to adopting IT or innovation: 1) Awareness is to know that there are new practices or technology that are not ready to use since there is insufficient information. 2) Interest is to see the use of technology, match with own's problems or interests, and search for more information 3) Evaluation is to judge technology's value, compatibility, convenience, and limitations 4) Trial is to try out the selected technology, and 5) adoption is to use the selected technology continually.

Regarding the rationale above, studies from Evan (2009), Beggs (2010), Michele (2010), Viyasil (2010), Kokmanee (2012), Whattananarong (2013), Saipradit (2013), Erout (1976), Demos (1979), Nunez (1997), Riggs (1994), Pruemmate (2013), Kearney et al. (2017), Taherdoost (2018), Oh and Shim (2020), and Lazar et al. (2020) indicated that teachers have different levels of IT adoption, and this depends on personal factors, for example, teaching experience, personal practices, in-

terests, computer and digital literacy, motivation, and technology knowledge. Moreover, different IT adoption levels could be from external factors such as getting support from school administrators, grants, workshops, technology tools, and a positive working environment. Some teachers share positive opinions toward educational technology, but some do not. That could lead to ineffective teachings. Furthermore, the researchers reviewed the literature regarding the factors influencing information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers in Pattani and other border provinces and found none of the studies in this area. Therefore, to fulfill the gap in perspective, adoption, and application of IT in classrooms. This present study could be the starting point for IT application studies in other areas, which might positively lead to a better understanding of using IT in classrooms. Consequently, the researchers were interested in exploring factors influencing the adoption of IT applications of teachers in opportunity expansion schools, PESA, Pattani Province, and plotting a predicting equation of the IT adoption according to the concept of Rogers and Shoemaker (2003) regarding innovation and technology adoption. In addition, the researchers expected to reveal the body of knowledge for further plans and policies in applying IT to class as guidelines for schools and other educational agencies.

■ Objectives

1. to study the level of information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers in Pattani Primary Educational Service Area, Pattani Province.
2. to explore the level of factors influencing information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers in Pattani Primary Educational Service Area, Pattani Province.
3. to develop a predictive equation for the factors influencing information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers in Pattani Primary Educational Service Area, Pattani Province.

■ Scope of the study

There were four reviewed factors influencing the use of technology in teaching and learning concerning opportunity expansion school context, studies by Evan (2009), Beggs (2010), Michele (2010), Viyasil (2010), Kok-

manee (2012), Whattananarong (2013), Saipradit (2013), Erout (1976), Demos (1979), Nunez (1997), Riggs (1994), Pruemnate (2013), Kearney et al. (2017), Taherdoost (2018), Oh and Shim (2020), and Lazar et al. (2020).

1. Personal aspect consists of practices, teaching experiences, learning behaviors to solve teaching and learning problems, basic computer knowledge and digital literacy, personal contacts, and perceptions of attributes and benefits of IT.

2. Support and promotion from the administrators' aspect consist of teaching resources, workshops and grants, tools and equipment, features of technology and innovation supports, administrators and institutional policies, allocation of resources, and budgets.

3. Technology and innovation features are the value, convenience, and compatibility of innovations that teachers could use.

4. Contexts of society and environment and learning environment consist of organizational culture, staff readiness, course design and evaluation support, educators' collaboration in the learning process, academic environments in institutions, and motivations in using IT.

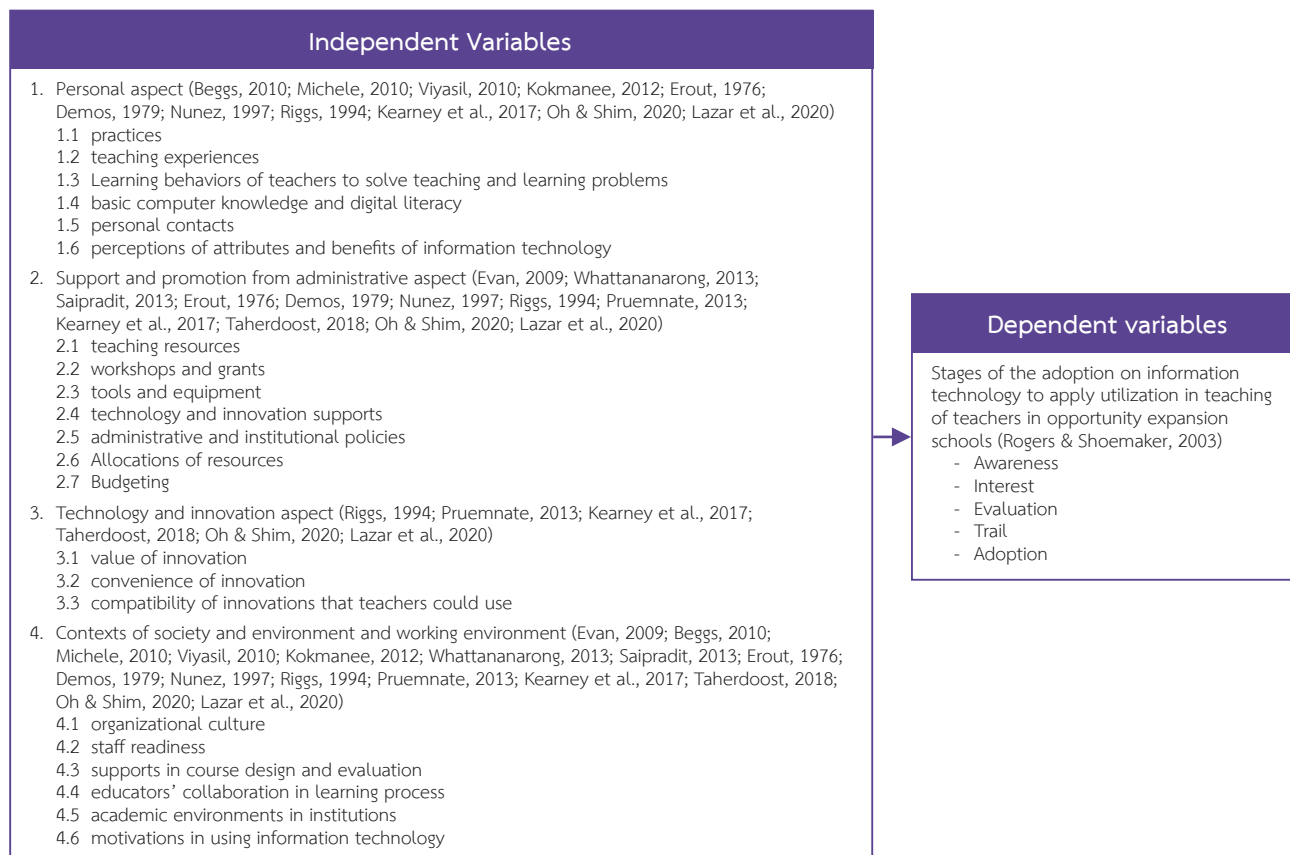
Conceptual framework

The study employed two concepts as follows:

1. According to the concept of technology adoption and innovation dissemination by Rogers and Shoemaker (2003), it is a process of acknowledging and using any existing technology or innovations. Finally, they adopt that technology in their teaching and learning activities. The process consists of awareness, interest, evaluation, trial, and adoption.

2. Factors influencing information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers in PESA which reviewed from related documents by Evan (2009), Beggs (2010), Michele (2010), Viyasil (2010), Kokmanee (2012), Whattananarong (2013), Saipradit (2013), Erout (1976), Demos (1979), Nunez (1997), Riggs (1994), Pruemnate (2013), Kearney et al. (2017), Taherdoost (2018), Oh & Shim (2020), and Lazar et al. (2020). Regarding the review of related documents, the researchers summarized and created a conceptual framework of the research, as shown in Figure 1.

Figure 1
Conceptual framework.



Methodology

The study was survey research. The methodology was as follows:

1. Population and samples.

1.1 Population was 1,032 primary and secondary school teachers who taught in semester 2, the academic year 2020, and worked for 34 opportunity expansion schools of Pattani, PESA, Pattani Province.

1.2 The samples were 285 teachers selected using Krejcie and Morgan tables (1970) with 95% confidence and the simple random sampling technique (Leekitchwatana, 2012).

2. Research instruments. The research instrument was a questionnaire created by the researchers consisting of

Part 1 Four items of Demographic information as selected response

Part 2 Twenty-nine items of the five-rating scale regarding technology adoption: six items in the awareness stage, six items in the interest stage, six items in the evaluation stage, five items in the trial stage, and six items in the adoption stage. The reliability of this part was 0.97.

Part 3 Fifty-five items of a five-rating scale regarding factors influencing adoption of IT applications of teachers in opportunity expansion schools as follows: fifteen items on the personal aspect, fourteen items on support and promotion from administrators, eleven items on technology and innovation, and nineteen items of social and environmental context and learning environments. The reliability of this part was 0.82 - 0.98.

3. Data collection.

The researchers mailed the questionnaire and related documents to the target teachers because of the high risks and difficult commute. If the researchers reached the target groups, the researchers sent the questionnaire personally. The duration was on June 3 to November 28, 2021. The six-month process was as follows:

3.1 Asking for permission from the 34 school administrators on data collection

3.2 Collecting and sorting data: 281 questionnaires were returned, 98.59 percent of the distributed questionnaires.

The research ethics committee approved this study: PSU IRB 2021 – LL – HUSO 005 (Internal) under the Belmont report on March 30, 2021.

4. Data analysis. This phase was divided into three parts as follows:

4.1 Frequency and percentage were used to analyze the demographic information

4.2 Average and standard deviation were used to analyze the level of adoption and opinions of teachers towards the factors

4.3 Multiple Regression Analysis: enter method was used to analyze factors and create a predicting equation regarding factors influencing IT technology adoption in order to utilize it in the teaching of teachers in opportunity expansion schools

Results

The results were divided into four parts: 1) an analysis of demographic information, 2) an overview analysis of the level of information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers (objective 1), 3) results of the level of factors influencing information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers (objective 2), and 4) results of developing a predictive equation for the factors influencing information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers (objective 3) as follows:

1. An analysis of demographic information

The demographic information includes sex, age, educational background, and teaching subjects. In addition, frequency and percentage were used to analyze, as shown in Table 1.

Table 1

An analysis of demographic information (n = 281)

Demographic information	Number	Percentage
Sex		
Male	116	41.30
Female	165	58.70
Total	281	100.00

Table 1
 (continued)

Demographic information	Number	Percentage
Age		
20-30	67	23.80
31-40	114	40.70
41-50	67	23.80
51-60	33	11.70
Total	281	100.00
Education		
Bachelor's degree	183	65.10
Master's degree	77	27.40
Ph.D.	21	7.50
Total	281	100.00
Teaching subjects		
Math	47	16.70
Thai language	47	16.70
Science and Technology	35	12.50
Social studies, religion, and culture	40	14.20
Art	20	7.10
Career	28	10.00
Foreign languages	41	14.60
Health and Physical Education	23	8.20
Total	281	100.00

According to Table 1, the participants were 165 females (58.70 percent) and 116 males (41.30 percent). In addition, 114 people were 31-40 years old (40.60 percent), 67 people were 20-30 and 41-50 years old (23.80 percent), and 33 people were 51-60 years old (11.70 percent). There were 183 participants (65.10 percent) who had Bachelor's degrees, 77 participants (27.40 percent) who had Master's degrees, and 21

participants (7.50 percent) who had Doctoral degrees. In addition, 47 participants (16.70 percent) taught Math and Thai language, and 41 (14.60 percent) taught foreign languages.

2. An overview analysis of the level of information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers (objective 1).

Table 2

An overview analysis of technology adoption (n = 281)

Stages	Adoption degree		
	M	SD	Degree
Awareness	4.06	0.37	High
Interest	4.26	0.52	High
Evaluation	4.32	0.48	High
Trail	4.31	0.54	High
Adoption	4.28	0.56	High
Total	4.25	0.43	High

Table 2 shows an overall teachers' technology adoption of IT applications in opportunity expansion schools. The overview of the technology adoption was at a high degree ($M = 4.25$, $SD = 0.43$). The evaluation stage was at the highest average item ($M = 4.32$, $SD = 0.48$),

and the awareness stage was at the lowest average item ($M = 4.06$, $SD = 0.37$).

3. Results of the factors influencing information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers (objective 2).

Table 3

An analysis of factors affecting technology adoption: Separated by factors (n = 281)

Items	Adoption degree		
	M	SD	Degree
Personal aspect	4.12	0.52	High
Support and promotion from the administrators' aspect	4.12	0.77	High
Features of technology and innovation aspect	3.46	0.51	Moderate
Contexts of society and environment and learning environment aspect	4.09	0.76	High
Total	3.95	0.48	High

Table 3 shows that all four aspects of teachers' opinions towards factors affecting the adoption of IT applications were high. The rank was a personal aspect ($M = 4.12$, $SD = 0.52$), support and promotion from administrators' aspect ($M = 4.12$, $SD = 0.77$), contexts of society and environment and learning environment aspect ($M = 4.09$, $SD = 0.76$), and features of technology and innovation aspect ($M = 3.46$, $SD = 0.51$) respectively.

1. Personal aspects consisted of practices, teaching experiences, learning behaviors to solve teaching and learning problems, basic computer knowledge and digital literacy, personal contacts, and perceptions of

attributes and benefits of IT.

2. Support and promotion from the administrators' aspect consisted of teaching resources, workshops and grants, tools and equipment, features of technology and innovation supports, administrators and institutional policies, and allocation of resources and budgets.

3. Technology and innovation features were the value, convenience, and compatibility of innovations that teachers could use.

4. Contexts of society and environment and working environment consisted of organizational culture, staff readiness, course design and evaluation support,

educators' collaboration in the learning process, academic environments in institutions, and motivations in using IT.

4. Results of developing a predictive equation for the factors influencing information technology adoption of the Educational Opportunity Expansion schools' teachers (objective 3).

Table 4

An analysis of multiple regression analysis, enter method in creating predicting equation of technology adoption

Variables (Factor)	B (Raw Score)	SE of b	β (Standard Score)	T	p
Personal aspect (X_1)	.587	.051	.711	11.437*	<.001
Support and promotion from the administrators' aspect (X_2)	-.050	.036	-.089	-1.368	.172
Features of technology and innovation aspect (X_3)	.008	.029	.009	.269	.788
Social context, environment and working environment of an institute aspect (X_4)	.132	.034	.235	3.834*	<.001
Constant (b)	1.464	.148		9.919	<.001
R = .832 Standard Error of the Estimate = .24077 R square = .691 F = 154.63*					

Remark *p ≤ .05

According to Table 4, it was found that the four aspects showed positive effects on the adoption of IT applications of teachers in opportunity expansion schools, PESA, Pattani Province. Two factors could use to predict IT adoption as they yielded 69.10 percent with a .05 significant level. The two factors were the personal factor (X_1) (β = .711), and the social context, environment, and working environment of institutions factor (X_4) (β = .235). Other factors were not the forecasting factors in this study. The correlation between this study (Y) and the factors (X_1 , X_2 , X_3 , X_4) was .832, and the forecast error (SE_{est}) was .24077. The raw score of a predicting equation is

$$\hat{Y} = 1.464 + .587 (X_1) + -.050 (X_2) + .008 (X_3) + .132 (X_4)$$

According to the equation, if the factor of personal (X_1) increased by 1 point, it could be implied that the adoption increased by .587 points. If the factor of support and promotion from administrators increased by 1 point when X_2 , X_3 , and X_4 were constant, it could be said that the IT adoption decreased by -.050 points. If the factor of technology and innovation features (X_3) increased by 1 point when X_3 , X_4 , and X_1 were constant, it could be

implied that IT adoption increased by .008. If the factor of an institute's social context, environment, and working environment (X_4) increased by 1 point when X_4 , X_1 , and X_2 were constant, it could be said that the IT adoption increased by .132. When X_1 , X_2 , and X_3 were controlled, a predicting equation in a standardized score was plotted as

$$\hat{Z}_Y = .711 (Z_{X_1}) + -.089 (Z_{X_2}) + .009 (Z_{X_3}) + .235 (Z_{X_4})$$

From the above equation, if the factor of personal (X_1) increased by 1 standardized point, the IT adoption increased by .711 standardized points. If the factor of support and promotion from administrators increased by 1 standardized point when X_2 , X_3 , and X_4 were constant, it could be said that the IT adoption decreased by -.089 standardized points. If the factor of technology and innovation features (X_3) increased by 1 standardized point when X_3 , X_4 , and X_1 were constant, it could be implied that the IT adoption increased by .009 standardized points. If the factor of social context, environment and working environment of an institute (X_4) increased by 1 standardized point when X_4 , X_1 , and X_2 were constant, it could be said that the IT adoption increased by .235 standardized points.

Discussion

1. It was found that the IT adoption of the target group was at a high level. This could portray excellent collaborations of all stakeholders, namely, the school administrators, school staff, and educators. To illustrate, the school administrators and staff support teachers' resources, tools and technology, workshop grants, a positive working environment, and academic preparation. Educators support teachers in advising teaching and learning area. Lastly, teachers could prepare learning activities that suit students in any circumstances. Phuangcharern (2008) study stated that teaching improvement and IT adoption related to convenience in using technology and suitability of own context. Moreover, other factors leading to the target teachers' IT adoption were being supported by school administrators in terms of professional development and being familiar with technology and innovations' features. Niyomchart (2009) mentioned that an innovation adoption would rarely accept if school administrators did not support it. Further, insufficient budget and unclear policies about technology application could also affect the teachers' adoption level. As a result, the factors above influence the IT adoption of teachers, and this issue needs attention.

2. There were two factors affecting IT adoption: the personal aspect and social context, the working environment, and the learning atmosphere of an institute. These two factors show a high level of impact as they are basic factors regarding self-management and collaboration in an institute. Therefore, further discussion is presented as follows:

According to the factor of personal aspect, it was found that the IT adoption of the target group was high. This might be because the target teachers possess various perspectives concerning personal practices, teaching experiences, professional development, computer and digital media skills, and interests in applying technology to class. These could lead to a high IT adoption degree, as could be seen from their actions and behaviors in terms of using educational technology in classes, updating new technology and suggesting others, or participating in related workshops. This relates to Kokmanee (2012) and Kaewsuwan (2015) studies that personal behaviors or actions regarding seeking knowledge, participating in activities, and then building on prior knowledge could lead to IT adoption. Moreover, Mathuros (2021) stated that teachers must

adapt to online teaching and use IT as a teaching tool. Technology helps teachers to manage their teaching and learning more effectively.

According to the factor of social context, working environment, and learning atmosphere of an institute aspect, it was found that the IT adoption of the target group was at a high level. It could be said that all stakeholders support the target teachers in terms of assessment and evaluation, teaching and learning activities, school academic atmosphere, and technology motivation. As a concern, Oh and Shim (2020) indicated that school contexts could represent social status, management, and relationships among people in organizations; academic atmosphere, working management, teaching and learning environment, and institute's environment. Also, Mathuros (2021) also mentioned that school administrative management should focus on online teaching tools and learners' variety; therefore, teachers have to adapt their teaching platform to be online effectively and successfully. In contrast, the other two factors, support from administrators and features of technology or innovation, did not affect the target teachers' IT adoption. Therefore, further discussion is presented as follows:

The target teachers showed a high-degree adoption of the 'support from administrators' factor. This adoption relates to exploring new knowledge to teach, participating in workshops, and being supported in teaching tools, technology, and budgeting. It could be observed from school administrators' participation, supports, and allocations concerning Ketmanee (2005) study as support from school administrators influences teachers' IT adoption. If the administrators do not give importance to IT applications or encourage teachers to attend professional development workshops, teachers would deny applying technology to classes. Additionally, providing a positive working environment and flexible working conditions might help teachers adopt technology in their teaching easier (Sakrunphongsakul & Yuthwiboonchai, 2006). Additionally, Kearney et al. (2017) illustrated that providing teachers IT support in teaching and learning reduces difficulties in class management. In terms of technology or innovation features, the target teachers showed a moderate level of adoption. This factor deals with innovation's value, convenience, and compatibility, not affecting IT adoption. This goes with Sinthaworn (2007) and Niyomchart (2009), studies that if learning materials,

innovation, and media equipment are not up-to-date, challenging to use and maintain, or expensive, this could cause an opposing view in applying technology to teaching. There should be staff or technicians to support teachers; as a result, teachers will gain a positive view and adapt technology to use in classes (Taherdoost, 2018).

3. There are four factors affecting the target teachers' IT adoption: personal aspect, support and promotion from administrators' aspect, features of technology and innovation aspect, and social context, environment and working environment of an institute aspect which show predicting equation of R^2 as 69.10. Therefore, further discussion is presented as follows:

The factor of personal aspect was the first factor for the prediction since it showed a multiple regression value of .711 ($p = <.001$). This is because the factor demonstrated correlations with teachers' characteristics, experience, knowledge, and personal skills (Rukwichien, 2005). Further, the factor indicated social status, relationships among people in schools, teaching techniques, and methods. Therefore, this factor reflects IT adoption in teaching and learning of the target teachers, which is related to Limcharoen (2021) study that personalized learning affects professional development regarding applying technology to teaching.

Concerning the factor of social context, working environment, and learning atmosphere of an institute aspect, it was the second factor influencing IT adoption of the target teachers by showing a multiple regression value of .235 ($p = <.001$). The items in this factor related to administrators, teachers, learners (Kraisin, 1997; Rukwichien, 2005), and learners' follow-up process (Limcharoen, 2021). Further, Sinthaworn (2007) mentioned that social context and academic environment enhanced teachers' learning and motivated them to take higher degrees. Therefore, this factor also indicates a social context in schools: learning resources, learning management, and school activities held by teachers and learners. Consequently, this factor relates to the IT adoption of the target teachers. In terms of technology or innovation features, it was found that this factor did not affect the IT adoption of the target teachers, and it showed a multiple regression value of .009 ($p = .788$). This could be implied that the teachers did not focus on features of technology or innovation but on techniques, processes, or how to run learning activities effectively. This might be with not paying

attention to innovation's value, convenience, and compatibility. As for Kokmanee (2012), technology or innovation features are important to enhance teaching and learning activities, learners, and teachers. Therefore, they could create a positive academic environment and IT adoption. The previous mention relates to a study of Lazar et al. (2020) which stated that being familiar with the digital tools affect IT adoption's degree in working and teaching. Since using IT is considered a skill, repeatedly using it may enhance individual IT expertise and literacy.

Lastly, the factor of support and promotion from the administrators' aspect did not affect the IT adoption of the target teachers, and it shows a multiple regression value of -.089 ($p = .172$). Teachers might not focus on reinforcement from school administrators but teaching load and learners' achievement. This leads to less professional development and response to school policies. Moreover, school administrators' support influences IT adoption because the target teachers could learn from schools' resources according to their preferences. Rukwichien (2005: cited in Kaewsuwan, 2015) said that various genders of teachers indicated IT adoption differently, but different education backgrounds did not affect IT adoption. It depends on the working environment: an academic atmosphere could lead to a high level of IT adoption. Additionally, teachers' interest and support from school administrators regarding policies are other issues to be concerned (Phuangcharern, 2008).

■ Recommendations

We found various issues regarding plans and policies in applying technology to the classroom as follows:

Policy aspect.

1. Responsible organizations; for example, the Educational Service Area Office and the Ministry of Education should pay more attention to collaborating with schools and providing information and workshops regarding educational technology so that teachers would be able to select practical technology and apply it to class.

2. Other educational organizations, Office of the Education Council, National Institute for Development of Teachers, Faculty Staff, and Educational Personnel, and Teacher Professional Development Institute should collaborate with schools and teachers to manage

workshops about educational technology; digital literacy, teaching techniques, and others that teachers are interested in. Moreover, teachers could have opportunities to develop curricula related to current issues, assess and evaluate, and continually follow up on educational technology challenges.

3. Other agencies: materials development sections and the community should also participate in designing teacher educational technology activities. Experts in materials or instructional design could advise these activities. Further, the agencies could participate in seminars to share technology used in local contexts.

Applications.

1. Awareness stage shows the least average. Therefore, there should be seminars and workshops to raise technology awareness, encourage teachers to explore new technology, and guide teachers to use technology effectively.

2. Teachers' factor is the highest forecasting factor. Administrators should support teachers regarding learning, computer skills, digital literacy, and technology awareness. A positive school environment encourages teachers to learn and develop themselves continually. This could lead to quality schools, teachers, and learners.

3. Opportunity expansion schools in the Pattani area could take the findings to plan or suggest to administrators and the Ministry of Education regarding budget allocation and technology support.

Further studies.

1. Other factors should be examined, for example, knowledge management or suggestions of technology needs in teaching and learning.

2. Development of IT adoption in teaching and learning or a model that could be modified according to each institute's context.

References

- Beggs, A. T. (2010). *Influences and barriers to the adoption of instructional technology* [Unpublished doctoral dissertation]. State University of West Georgia.
- Demos, J. G. (1979). Perception of teachers in selected high school DODSEUR toward innovation and change. *Innovational*, 38(June), 7108-A.
- Erout, R. J. (1976). *The innovation adoption of instructional technology*. [Unpublished doctoral dissertation]. Cambridge University.
- Evan, T. S. (2009). *Understanding technology adoption: Theory and future directions for informal learning* [Unpublished doctoral dissertation]. The Ohio State University.
- Kaewsuwan, N. (2015). *Factors affecting adoption on innovation and educational technology utilization in teaching of teachers in municipal schools at Phatthalung province* [Unpublished Master's thesis]. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.
- Kearney, M., Schuck, S., Aubusson, P., & Burke, P. F. (2017). Teachers' technology adoption and practices: lessons learned from the IWB phenomenon. *Teacher Development*, 22(2), 1-16. <https://doi.org/10.1080/13664530.2017.1363083>
- Ketmanee, T. (2005). *Information technology management needs in the educational institutions of the school administrators under the Singburi Educational Service Area Office* [Unpublished doctoral dissertation]. Thepsatri Rajabhat University.
- Kiranandana, M. (2007). *Educational technology and innovation*. Aroon Printing.
- Kokmanee, S. (2012). *Factors affecting teachers' acceptance of information technology under the Office of Secondary Education Service Area 17* [Unpublished Master's thesis]. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.
- Kraisin, P. (1997). *Variables related to the acceptance of educational technology and communication training among university professors in Bangkok and surrounding provinces* [Unpublished Master's thesis]. Chulalongkorn University.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). *Determining sample size for research activities*. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Lazar, L. M., Panisoara, G., & Panisoara, L. O. (2020). Digital technology adoption scale in the blended learning context in higher education: Development, validation and testing of a specific tool. *PLoS ONE*, 15(7), e0235957. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235957>
- Leekitchwatana, P. (2012). *Educational research methods*. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.
- Limcharoen, S. (2021, January 19). *Management of learning in the situation of the COVID epidemic 2019 (case: not studying at school)*. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8f_z69XsjXsJ:www.sakonarea1.go.th/news_file/p60033381016.pdf+&cd=1&hl=th&ct=clnk&gl=th
- Mathuros, S. (2021). Management education online in the new normal COVID-19. *Rajapark Journal*, 15(40), 33-42.
- Michele, D. J. (2010). *Adoption patterns of faculty who integrate computer technology for teaching and learning in higher education* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Calgary.
- Niyomchart, U. (2009). *Study the level of acceptance of teaching innovations by teachers Life Experience Group Under the Elementary Education Commission, District 11* [Unpublished Master's thesis]. Chulalongkorn University.
- Nunez. (1997). *Adoption of information and communication technology (ICT) for agriculture: An Indian case study* [Conference session]. The Conference: World conference on agricultural information and IT, IAALD AFITA WCCA 2008, Tokyo, Japan.
- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. (2011). *Information and communication technology master plan for education of the Ministry of Education 2011-2013*. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education.
- Office of the Basic Education Commission. (2020). *School information under the Office of the Basic Education Commission*. Digital Government Development Agency (Public Organization) (DGA). <https://data.go.th/dataset/thailand-school>
- Oh, I., Shim, D. (2020). IT adoption and sustainable growth of firms in different industries-Are the benefits still expected? *Sustainability*, 12, 1-29. <https://doi.org/10.3390/su12229689>
- Phuangcharern, V. (2008). *Elements related to the acceptance of innovation in educational Technology* [Unpublished Master's thesis]. Chulalongkorn University.
- Poovarawan, Y. (2010). *Children and youth with ICT education*. Kasetsart University.
- Poovarawan, Y. (2012). *Application of technology in education academic seminar document on information technology and education reform*. Kasetsart University.
- Pratumman, S. (2009). *A study of the conditions and problems of using information technology for academic operations of municipal schools Saraburi under the local government organization, Department of Dispatch strengthen local governance Ministry of Interior* [Unpublished Master's thesis]. Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage.
- Pruemmate, A. (2013). *Implementation of educational quality assurance of the Faculty of Education Kamphaengphet Rajabhat University*. Kamphaengphet Rajabhat University.
- Riggs, G. R. (1994). *The adoption levels of computer for teachers in school portorican* [Unpublished doctoral dissertation]. Massey University.

- Roger, E. M., & Shoemaker, F. F. (2003). *Diffusion of innovation fifth edition*. The University of New Mexico.
- Ruksorn, B. (2015). *Factors affecting the quality of academic administration of teachers in schools expanding educational opportunities under the Office of Chonburi Primary Education Area 1* [Unpublished Master's thesis]. Burapha University.
- Rukwichien, R. (2005). *Recognizing innovation in teaching and learning by internal teachers Secondary Schools in Districts 7-8* [Unpublished Master's thesis]. Chulalongkorn University.
- Saipradit, K. (2013). A study of the opinions of government officials of King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok on the perception of news through public relations media. *Journal of Technical Education Development*, 19(61), 60-66.
- Sakrunphongsakul, S., & Yuthwiboonchai, J. (2006). *Information systems and knowledge management technologies*. SE-ED Book Center.
- Sawangpop, S. (2011). *The factors related to teaching efficiency of class interval 3 mathematics teachers in Si Sa Ket* [Unpublished Master's thesis]. Mahasarakham University.
- Singta, P. (2005). *Acceptance of information technology and information system development of secondary school administrators in the Eastern Seaboard Development Area* [Unpublished Master's thesis]. Burapha University.
- Sinthaworn, W. (2007). *Educational ethics of educational technologists* [Unpublished Master's thesis]. Chulalongkorn University.
- Taherdoost, H. (2018). *A review of technology acceptance and adoption models and theories* [Conference session]. 11th International Conference Interdisciplinarity in Engineering, INTER-ENG 2017, Tirgu-Mures, Romania.
- Thorarit, K. (2005). *A study of job satisfaction of government officials in the district and sub-district primary education offices under the Office of Primary Education, Songkhla Province* [Unpublished Master's thesis]. Thaksin University.
- Viyasil, S. (2010). *Variables affecting computer technology acceptance of compulsory Islamic teachers at basic level (Fardouene) under examination units in Bangkok* [Unpublished Master's thesis]. King Mongkut's University of Technology Thonburi.
- Whattananarong, K. (2013). Analyze and synthesize the theory of dissemination and acceptance of innovation and educational technology. *Journal of Technical Education Development*, 19(61), 32-41.

The Development of the Flipped Learning Model on a Competency-Based Lesson Plan, Using e-Learning Lessons and the Think-Pair-Share Technique for University Students in the Faculty of Education at Loei Rajabhat University

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
ตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด
สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

Wiches Nuntasri^{1*} and Achara Nuntasri²

วิเชษฐ์ นันทศรี^{1*} และ อัจฉรา นันทศรี²

¹Computer Education, Faculty of Education, Loei Rajabhat University

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

²Psychology and Guidance, Faculty of Education, Loei Rajabhat University

²กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

*Corresponding author: wiches.nun@lru.ac.th

Received November 29, 2022 ■ Revised February 20, 2023 ■ Accepted February 22, 2023 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The objectives of this research were 1) to synthesize and evaluate the flipped learning model on a competency-based lesson plan by using e-learning lessons and think-pair-share techniques for students of the Faculty of Education at Loei Rajabhat University, 2) to develop high quality and effective e-learning lessons following a competency-based lesson plan format, and 3) to study the results after applying the developed learning model. The research process was divided into three phrases including the synthesis and evaluation of the flipped learning model, the development of e-learning lessons following a competency-based lesson plan, and the study of the results from the developed learning model. The study sample group, as defined by the random cluster sampling method, consisted of 30 first-year students in the Faculty of Education at Loei Rajabhat University. The research instruments were the flipped learning model, e-learning lessons following a competency-based lesson plan, a skill assessment form, and a learning achievement test. The statistics that were employed for this study included mean, standard deviation, and t-test.

The findings revealed that 1) the evaluation of the learning model was at the highest level, that 2) the overall quality of the developed e-learning lessons was at the highest level, with an effectiveness score of 86.33/87.08, that 3) after using the developed learning model, the participants' skills showed an overall increase of 88.67 percent, which was higher than the standard criteria setting at 80 percent, and that 4) the students' achievement significantly increased after using the developed learning model, with a significance level of .01.

Keywords: Flipped learning, Competency-based lesson plan, e-Learning lesson, Think-Pair-Share technique

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์และประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 2) พัฒนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแผนการสอนฐานสมรรถนะที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ สังเคราะห์และประเมินรูปแบบการเรียนรู้ พัฒนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้ บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด 2) บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.33/87.08 3) ผลฝึกทักษะการปฏิบัติการ หลังจากเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยรวมมีร้อยละ 88.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 80 และ 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน, แผนการสอนฐานสมรรถนะ, บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง, เทคนิคเพื่อนคู่คิด

■ บทนำ (introduction)

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กำหนดกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศในการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถเต็มตามศักยภาพ สามารถแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Office of the Education Council, 2017) แต่จากการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร การศึกษาในระดับต่าง ๆ ยังไม่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เนื่องจากผู้เรียนมีความรู้แต่ขาดสมรรถนะในการใช้ความรู้ ไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตได้ เรียนรู้โดยการจำเป็นหลัก จึงมีความรู้ในระดับผิวเผิน ไม่รู้สึกไม่จริงจัง ไม่รู้จักตนเอง ทำให้ไม่เห็นคุณค่าของการเรียน ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพและความถนัดของตนเอง (Sanguanrat & Parunggul, 2021) จากปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้ต้องเปลี่ยนจุดเน้นจากฐานเนื้อหา (Content-based) ไปสู่ฐานสมรรถนะ (Competency-based) โดยการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะจะมุ่งให้ความสำคัญกับพฤติกรรม การกระทำและศักยภาพของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถของตนเองอย่างเชี่ยวชาญ ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการความสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง (Poomchaiya, 2021) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์ความรู้ในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหาในระดับที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้จริง (Office of the Education Council, 2020) โดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Mrazek, 2021) ทั้งนี้การนำนวัตกรรมทางการศึกษาและการเรียนรู้แบบดิจิทัลเข้ามาช่วยในการออกแบบการบริหารชั้นเรียนและสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (Sakulprahmne & Prasittichok, 2022)

จากการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีพบว่า การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped learning) ที่มีแนวคิดสำคัญว่า “เรียนที่บ้าน-ทำการบ้านที่โรงเรียน” (Bergmann & Sams, 2012) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยกระดับคุณค่าของความเป็นครู คือ ครู ไม่สอนแบบถ่ายทอดความรู้ให้แกศิษย์โดยตรง แต่ถ่ายทอดผ่านวิดีโอต้นสั้น ๆ 15-20 นาที ให้ผู้เรียนไปเรียนสาระความรู้ที่บ้าน ซึ่งจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนช้า จะดูซ้ำหลายครั้งก็ได้ และในชั้นเรียนผู้เรียนจะได้โจทย์หรือกิจกรรมเพื่อฝึกการใช้ความรู้ นั้น เกิดกระบวนการเรียนรู้โดยลงมือทำ (Learning by doing) ที่จะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกและรู้จริง (Panich, 2013) อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความสนใจของผู้เรียนให้มีส่วนร่วมมากขึ้น (Yotavong, 2018) และการนำเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เป็น

นวัตกรรม ที่สถานศึกษา หน่วยงาน องค์กรทุกระดับ สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้เกิดกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ (Lapcharoen, 2020) ทั้งนี้การเรียนรู้ของผู้เรียนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการ (Boonprasom, 2022) เทคนิคการเรียนการสอนแบบเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) จึงเป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ผู้เรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน รู้จักคิดและแก้ปัญหาาร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน (Paicher & Keeratichamroen, 2021; Tanujaya & Mumu, 2019)

จากความสำคัญและปัญหาที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีผลฝึกทักษะการปฏิบัติการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น เพราะการเรียนการสอนรูปแบบนี้จะช่วยลดความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีแหล่งเรียนรู้ที่นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน เพื่อการทบทวนเนื้อหา ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง และส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติงานของผู้เรียนทำให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาเต็มตามศักยภาพของตนเอง ทั้งนี้ การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวนี้มาจากแนวคิดของผู้วิจัย (Nuntasri & Nuntasri, 2022) ซึ่งในครั้งนี้จะเป็นการพัฒนางานวิจัยต่อเนื่องจากการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด โดยผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับรูปแบบการเรียนรู้พิจารณาว่ามีความเหมาะสมที่จะนำไปพัฒนาต่อให้เป็นรูปธรรมและต่อยอดในการวิจัยครั้งนี้

■ วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อสังเคราะห์และประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
2. เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแผนการสอนฐานสมรรถนะที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียน

อีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษาคณะ
ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่
ร้อยละ 80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบ
การเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

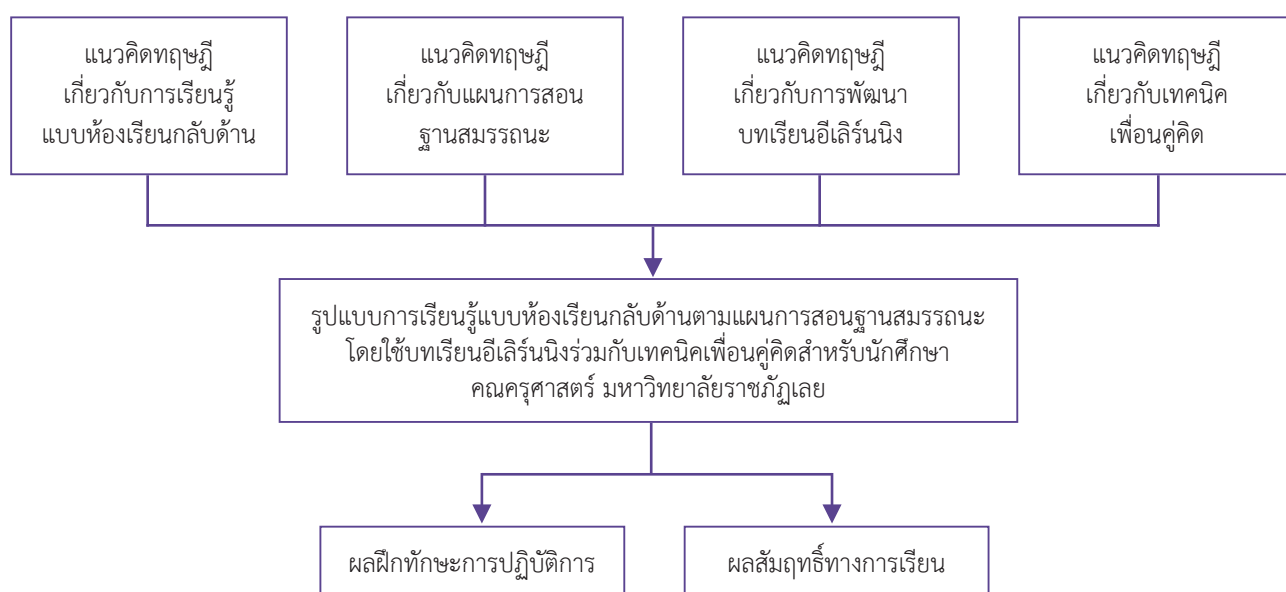
1. ผลฝึกทักษะการปฏิบัติการของผู้เรียนหลังเรียนที่เรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ตัวแปรตาม คือ ผลฝึกทักษะปฏิบัติการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ที่ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ราชภัฏเลย การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์และประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ระยะที่ 2 การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2565 มีจำนวนทั้งสิ้น 251 คน จากทั้งหมด 9 หมู่เรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา

นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 หมู่เรียน รวม 30 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์และประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน แผนการสอนฐานสมรรถนะ การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคเพื่อนคู่คิด การศึกษาสภาพการเรียนรู้ การสอน สัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา สัมภาษณ์นักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะครุศาสตร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ในงานวิจัยนี้

2. ออกแบบและสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

3. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นนำแบบสอบถามไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และหาคุณภาพ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในช่วง 0.67-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยการทดสอบวิธี Cronbach Alpha Coefficient เท่ากับ 0.85 จัดว่ามีความเชื่อมั่นสูง จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน ด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา และด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เพื่อช่วยให้ออกแบบการเรียนรู้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งการขอรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข

ระยะที่ 2 การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ โดยใช้วิธีการพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE model (Muruganatham, 2015) โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหาตามแบบแผนการสอนฐานสมรรถนะ ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเนื้อหาแบ่งออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ 1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 งานการสร้างเว็บไซต์การเรียนการสอนด้วย Google Site 2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 งานการสร้างระบบบริหารการเรียน

การสอนด้วย Google Classroom 3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานสร้างสื่อการสอนด้วย Canva และโต้ตอบโดย ClassPoint และ 4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 งานสร้างใบงานและการวัดประเมินผลออนไลน์ด้วย Liveworksheet และ Kahoot

2. วิเคราะห์แบบทดสอบที่ใช้ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก และแบบประเมินทักษะการปฏิบัติการร่วมกับเกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Scoring rubrics) มีลักษณะระดับการประเมินค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินทักษะการปฏิบัติการ และเจตคติ (กิจนิสัยฯ) ในการทำงาน

3. วิเคราะห์บริบทที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด

4. วิเคราะห์เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ Moodle, YouTube, Padlet, Captivate, Photoshop, oCam, Vegas Pro, Google Docs, Google Drive

ขั้นที่ 2 ขั้นการออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

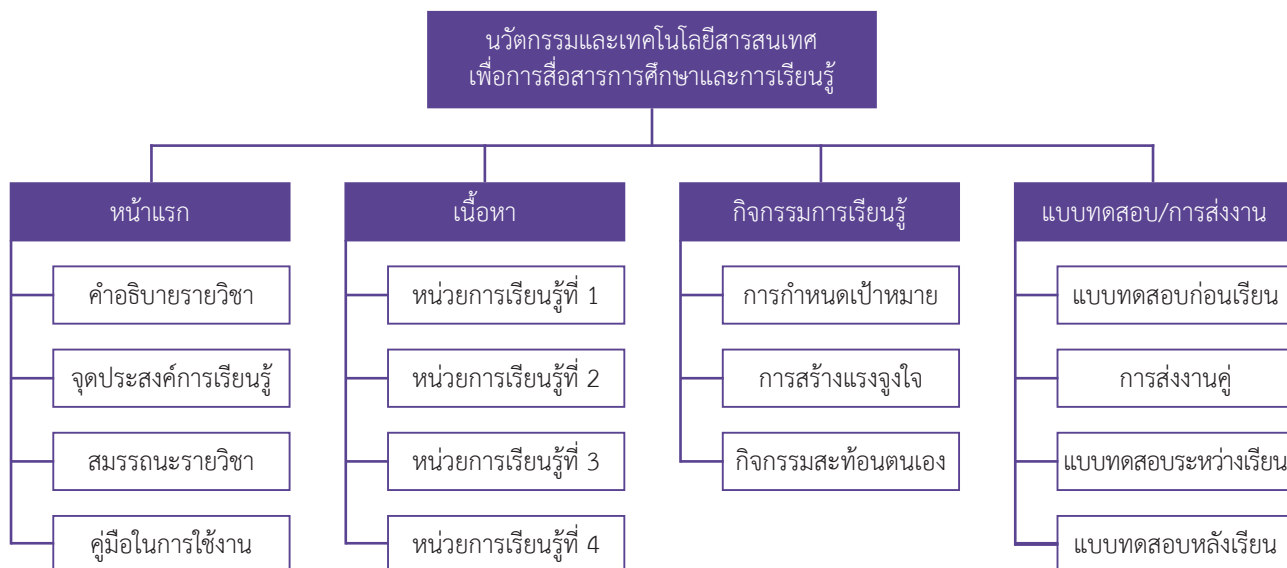
1. การออกแบบแผนการสอนฐานสมรรถนะ รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดการพัฒนาแผนการสอนฐานสมรรถนะของ Phengpinyo (2020) แนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านของ Bergmann and Sams (2012) แนวคิดการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของ Muruganatham (2015) และการเรียนการสอนด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ของ Tiantong (2008) ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้ 1) คำอธิบายรายวิชา 2) ใบวิเคราะห์ผังสมรรถนะ 3) ใบวิเคราะห์หลักสูตรปฏิบัติ 4) คำอธิบายรายวิชา (ปรับปรุง) 5) ใบโครงการสอน 6) ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน 7) ตารางการวิเคราะห์งาน 8) ใบวัตถุประสงค์ทฤษฎี 9) ใบวัตถุประสงค์ปฏิบัติ 10) ใบเนื้อหา 11) ใบแบบทดสอบ 12) ใบเฉลยแบบทดสอบ 13) ใบลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน 14) ใบสั่งงาน 15) ใบประเมินทักษะการปฏิบัติการ 16) ตารางการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 17) แผนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และ 18) สื่อการเรียน จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 4 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง

2. ออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ ซึ่งมีขั้นตอน คือ การออกแบบโครงสร้างเว็บ ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ หน้าแรก เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้แบบทดสอบ/การส่งงาน จากนั้นออกแบบผังงาน (Flowchart) จัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละส่วนโดยเสริมกิจกรรมที่เป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด และการออกแบบหน้าจอ จัดพื้นที่และองค์ประกอบของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ กราฟิก เสียง สี ตัวอักษร และส่วนประกอบอื่น ๆ

Figure 2

Sitemap

แผนผังเว็บไซต์



3. ออกแบบกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิงร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย (Nuntasri & Nuntasri, 2022)

4. ออกแบบใบประเมินคุณภาพแผนการสอนฐานสมรรถนะ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 6 ส่วนคือ 1) ด้านองค์ประกอบของแผนการสอน 2) ด้านวัตถุประสงค์ 3) ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ 4) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อการเรียนการสอน 6) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 18 ข้อ

5. ออกแบบใบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิงที่พัฒนาขึ้นด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคและวิธีการ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 1) ด้านเนื้อหา มี 4 ส่วน คือ (1) ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ (2) ด้านภาษาและภาพประกอบ (3) ด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ (4) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ 2) ด้านเทคนิคและวิธีการ มี 4 ส่วน คือ (1) ด้านการจัดการข้อมูลผู้เรียน (2) ด้านการจัดการผู้สอน (3) ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (4) ด้านการออกแบบระบบการเรียนรู้ จำนวน 21 ข้อ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Development) ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. นำเสนอแผนการสอนฐานสมรรถนะต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของแผนการสอน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.82$, $SD = 0.26$)

2. นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติการเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งผลการประเมินพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.87 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยได้ข้อคำถามในการประเมิน จำนวน 36 ข้อ

3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งผลการประเมินพบว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.25-0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25-0.88 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 0.89

4. ผู้วิจัยพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิงตามแผนการสอนฐานสมรรถนะที่ได้ออกแบบไว้ ในส่วนเนื้อหาแนะนำเสนอรูปแบบไฟล์เอกสาร บทเรียนมัลติมีเดีย และวิดีโอสาธิต ในส่วนการเก็บข้อมูลของผู้เรียน มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยดำเนินการพัฒนาบนระบบ Moodle ดังแสดงใน Figure 3

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปทดลองใช้ (Implementation) ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. การทดลองใช้ในขั้นแอลฟา (Alpha stage) ผู้วิจัยทำการทดสอบการทำงานของโมดูลต่าง ๆ ของบทเรียนอีเลิร์นนิงสามารถทำงานได้ตรงตามที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่ โดยใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้นมาป้อนเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผลและทำการทดสอบซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อหาข้อผิดพลาด และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองในขั้นตอนถัดไป

2. การทดลองใช้ขั้นเบต้า (Beta stage) ดำเนินการนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อปรับปรุงบทเรียนอีเลิร์นนิ่งให้ดีขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้จริง ครั้งที่ 1 การทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน มีผลการเรียนระดับเก่ง กลาง และอ่อน พบว่า เสียงวิดีโอบางช่วงไม่ชัดเจน จึงมีการบันทึกวิดีโอใหม่ให้ชัดเจนมากขึ้น ครั้งที่ 2 การทดสอบกับกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน เพื่อสังเกตพฤติกรรมและปัญหาการเข้าเรียน สัมภาษณ์ปัญหาผู้เรียนทั้ง 9 คน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 3 ทดสอบนำร่องเป็นการทดสอบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้นกับนักศึกษา

ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จำนวน 29 คน ผลการนำร่องพบว่าบทเรียนอีเลิร์นนิ่งทำงานได้ถูกต้อง การนำเสนอข้อมูลถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ได้พัฒนาขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคและวิธีการด้านละ 3 ท่าน เพื่อตรวจประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้น และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

Figure 3

Examples of e-Learning lessons following a competency-based lesson plan

ตัวอย่างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

การวิจัยในระยะที่ 3 เป็นการศึกษาค้นคว้าการใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ซึ่งดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยแบบ

One Group Pretest Posttest Design (Tiantong, 2011) ใช้เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้



โดยที่

E หมายถึง กลุ่มทดลอง (Experimental group)

O₁ หมายถึง การวัดผลก่อนทดลอง (Pretest)

ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

O₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

ด้วยแบบทดสอบหลังเรียน

1. การดำเนินการทดลองด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนดังนี้

1.1 การปฐมนิเทศผู้เรียนและการลงทะเบียน เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้านวิธีการเรียนการสอน การทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น และการฝึกใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ต่าง ๆ

1.2 กำหนดให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

1.3 กำหนดให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ เช่น เวลาที่ใช้ในการเรียนในแต่ละบทเรียน และคะแนนที่คาดว่าจะได้ในการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้

1.4 ให้ผู้เรียนได้สร้างแรงจูงใจร่วมกันก่อนเรียน

1.5 มอบหมายการเรียนรู้แบบออนไลน์ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง อภิปรายความรู้ที่ได้เรียนร่วมกับคู่ของตนเอง และเขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน

1.6 กำหนดให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนรายบุคคล

1.7 ร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้ไปศึกษานอกชั้นเรียนก่อนการปฏิบัติงาน

1.8 ให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะการปฏิบัติการตามใบสั่งงานเป็นคู่จนกว่างานจะสำเร็จ

1.9 ให้ผู้เรียนแต่ละคนเขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการ

ปฏิบัติงาน

1.10 สรุปและอภิปรายผลการค้นพบจากการศึกษาในขั้นตอนที่ผ่านมาร่วมกันทั้งชั้นเรียน

1.11 กำหนดให้ผู้เรียนเขียนสะท้อนตนเองบนเว็บบอร์ดตามหัวข้อที่กำหนด

1.12 กำหนดให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน การทดสอบระหว่างเรียน และการทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น และรวบรวมคะแนนประเมินการฝึกทักษะการปฏิบัติการ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติการกับเกณฑ์ร้อยละ 80 การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test dependent)

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

1.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ดังแสดงใน Table 1

Table 1

The results of suitability assessment of the learning model (n = 5)

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ (n = 5)

รายการประเมิน	M	SD	ระดับคุณภาพ
1. กรอบแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
2. หลักการ แนวคิด และทฤษฎีของรูปแบบการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
3. ปัจจัยนำเข้า	5.00	0.00	มากที่สุด
4. กระบวนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ผลผลิต	4.60	0.55	มากที่สุด
6. การสะท้อนผล	4.60	0.55	มากที่สุด
7. ลำดับในการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด

Table 1
(continued)

รายการประเมิน	M	SD	ระดับคุณภาพ
8. กระบวนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด	4.80	0.45	มากที่สุด
9. การผสมผสานของส่วนประกอบทั้งหมด	4.80	0.45	มากที่สุด
โดยรวม	4.73	0.44	มากที่สุด

จาก Table 1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิงร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ได้รับผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีความเหมาะสมภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.73$, $SD = 0.44$)

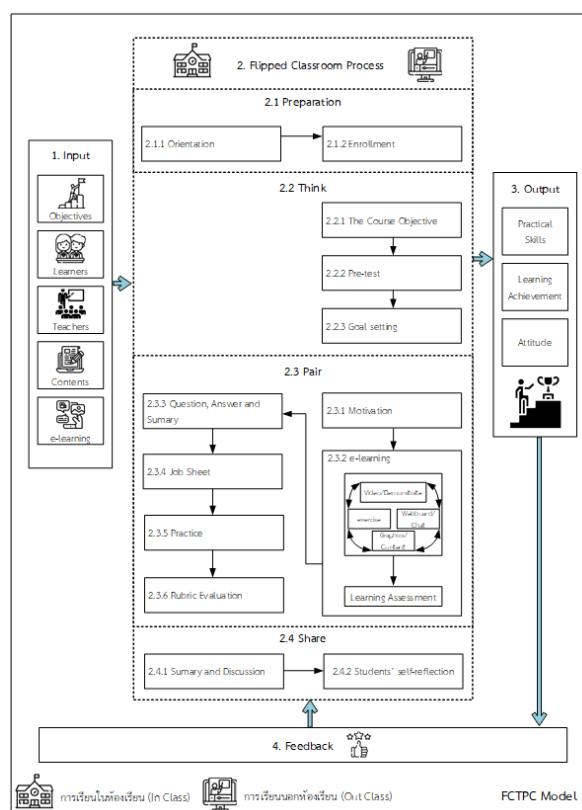
1.2 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยองค์ประกอบ 1) วัตถุประสงค์ (Objectives) 2) ผู้เรียน (Learners)

3) ผู้สอน (Teachers) 4) เนื้อหา (Contents) 5) ระบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) ส่วนที่ 2 กระบวนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom process) ประกอบด้วย 4 กระบวนการ 1) การเตรียมการ (Preparation) 2) กระบวนการคิด (Think) 3) กระบวนการจับคู่ (Pair) 4) กระบวนการแบ่งปัน (Share) ส่วนที่ 3 ผลผลิต ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 1) ทักษะการปฏิบัติ (Practical Skills) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Achievement) 3) เจตคติ (Attitude) ส่วนที่ 4 การสะท้อนผล ดังแสดงใน Figure 4

Figure 4

Flipped learning model on a competency-based lesson plan using e-learning and Think-Pair-Share (Nuntasri & Nuntasri, 2022)

รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิงร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด



1.3 ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1.3.1 ขั้นการเตรียมการ เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้านวิธีการเรียนการสอน ประกอบด้วย การปฐมนิเทศผู้เรียน และการลงทะเบียนเรียน

1.3.2 กระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 กระบวนการคิด (Think) เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหาต่าง ๆ ขั้นตอนที่ 2 กระบวนการจับคู่ (Pair) เป็นขั้นตอนที่จัดให้ผู้เรียนแต่ละคู่ร่วมกันศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และฝึกทักษะการปฏิบัติการร่วมกัน ขั้นตอนที่ 3 กระบวนการแบ่งปัน (Share) เป็นการสรุปและอภิปรายผลร่วมกัน และการสะท้อนตนเองของผู้เรียน

1.3.3 การสะท้อนผล ผู้สอนทำการสะท้อนผลเมื่อผู้เรียนเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละบท และสะท้อนผลเมื่อประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน

1.3.4 การประเมินผลประกอบด้วย 1) การประเมินทักษะการปฏิบัติการร่วมกับเจตคติในการทำงาน และ 2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ผลการประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแผนการสอนฐานสมรรถนะที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

2.1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ดังแสดงใน Table 2

Table 2

The results of quality assessment of the developed e-Learning Lesson (n = 3)

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น (n = 3)

รายการประเมิน	M	SD	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์			
1. ด้านเนื้อหาการเรียนรู้	4.75	0.43	มากที่สุด
2. ด้านภาษาและภาพประกอบ	4.89	0.19	มากที่สุด
3. ด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	4.75	0.36	มากที่สุด
4. ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	4.73	0.46	มากที่สุด
ภาพรวม	4.78	0.28	มากที่สุด
ด้านเทคนิคและวิธีการของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์			
1. ด้านการจัดการข้อมูลผู้เรียน	4.73	0.35	มากที่สุด
2. ด้านการจัดการผู้สอน	4.67	0.46	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	4.52	0.33	มากที่สุด
4. ด้านการออกแบบระบบการเรียนรู้	4.83	0.29	มากที่สุด
ภาพรวม	4.69	0.36	มากที่สุด
คุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยรวม	4.74	0.32	มากที่สุด

จาก Table 2 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.74$, $SD = 0.32$)

2.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ดังแสดงใน Table 3

Table 3

The results of efficiency assessment of the developed e-Learning lessons

ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

คะแนนสอบ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ประสิทธิภาพของบทเรียน
คะแนนระหว่างเรียน (E_1)	30	80	69.07	86.33	86.33/87.08
คะแนนหลังเรียน (E_2)	30	40	34.83	87.08	

จาก Table 3 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.33/87.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

3. ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

3.1 ผลการประเมินการฝึกทักษะการปฏิบัติการของผู้เรียนหลังเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ดังแสดงใน Table 4

Table 4

The results of the practice skills (n = 15)

ผลการประเมินการฝึกทักษะการปฏิบัติการ (n = 15)

รายการประเมิน	ระดับเกณฑ์การประเมิน					ร้อยละ
	5	4	3	2	1	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	25	28	9	0	0	82.67
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	35	28	3	0	0	88.00
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	45	16	6	0	0	89.33
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	55	16	0	0	0	94.67
รวมเฉลี่ย						88.67

จาก Table 4 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด มีผลฝึกทักษะการปฏิบัติการโดยรวมมีค่าร้อยละ 88.67 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

คือ สูงกว่าร้อยละ 80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

3.2 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นดังแสดงใน Table 5

Table 5

The results of the comparison of learning achievement pre-test and post-test

ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	n	M	SD	t	p
ก่อนเรียน	40	30	14.67	3.97	26.08	<.001
หลังเรียน	40	30	34.83	2.89		

*p<.01

จาก Table 5 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

■ อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลการสังเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกันว่ารูปแบบที่สังเคราะห์ขึ้นมีความเหมาะสมภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.73$, $SD = 0.44$) โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกันว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นควรแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 ปัจจัยนำเข้าประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ส่วนที่ 2 กระบวนการห้องเรียนกลับด้านประกอบด้วย 4 กระบวนการ ส่วนที่ 3 ผลผลิตประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ และส่วนที่ 4 การสะท้อนผล มี 1 องค์ประกอบ นอกจากนี้ มีความคิดเห็นภาพรวมตรงกันว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีลำดับการเรียนรู้ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย สอดคล้องกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่นำมาใช้ โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด เพื่อส่งเสริมทักษะการศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองผ่านบทเรียนอีเลิร์นนิ่งและทักษะการฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนั้น สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบด้วยวิธีวิจัยและพัฒนาโดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์และประเมินรูปแบบ ระยะที่ 2 การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบ ซึ่งสอดคล้องกับ Boonprasom (2022) and Khanhachai and Khlaisang (2020) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งระยะการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ และมีผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบภาพรวมในระดับมากที่สุด

2. บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแผนการสอนฐานสมรรถนะมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.74$, $SD = 0.32$) และมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.33/87.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแผนการสอนฐานสมรรถนะมีการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้ามาเรียนรู้และสามารถหาคำตอบด้วยตนเองผ่านระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อีกทั้งการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งได้ยึดโครงสร้างการ

ออกแบบบทเรียนตามรูปแบบของ ADDIE model (Muruganatham, 2015) โดยมีการวิเคราะห์หลักสูตรตลอดจนเนื้อหาอย่างละเอียด มีการวิเคราะห์แบบทดสอบ บริบทการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่ใช้อย่างเป็นระบบ การออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่เป็นมาตรฐานตามหลักการและทฤษฎี มีการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามที่ได้ออกแบบไว้ในแต่ละขั้นตอนอย่างถูกต้อง มีการทดลองใช้กับผู้เรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาข้อบกพร่องก่อนนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งมีการนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคและวิธีการแล้วนำเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khiadsang and Pimdee (2020) ที่ศึกษาการออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามรูปแบบ ADDIE model โดยมีการวิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบบทเรียน มีการประเมินด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ การหาค่าบกพร่องโดยทดลองใช้กับกลุ่มย่อย แล้วนำข้อมูลมาปรับปรุงก่อนใช้จริง จึงส่งผลให้ประสิทธิภาพของบทเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Almelhi (2021) ที่ศึกษาการพัฒนาสภาพแวดล้อมอีเลิร์นนิ่งในการเรียนรู้ของผู้เรียนภาษาต่างประเทศโดยใช้แบบจำลอง ADDIE model มาวิเคราะห์เนื้อหา บริบทการเรียนการสอน ในการออกแบบพัฒนาระบบ ส่งผลให้ได้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Piyakan et al. (2022) ที่ศึกษาการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียโดยมีการวิเคราะห์เนื้อหา การตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียก่อนนำไปใช้จริง เพื่อให้ได้บทเรียนมัลติมีเดียที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและมีประสิทธิภาพที่สามารถนำไปใช้ได้ผลจริง

3. ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อภิปรายได้ดังนี้

3.1 ผลฝึกทักษะการปฏิบัติการ หลังจากเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยรวมมีค่าร้อยละ 88.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ มีขั้นตอนการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นระบบ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง (Learning by doing) สร้างผลงานร่วมกัน และมีการวัดประเมินผลที่ชัดเจน ส่งผลต่อทักษะปฏิบัติการที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Srichailard and Sinthanakul (2017) ที่ศึกษาการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานรวมกับการจัดแผนการสอนแบบฐานสมรรถนะ ผลการวิจัยพบว่า ผลฝึกทักษะ

การปฏิบัติการสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nuntasri and Sinthanakul (2019) ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบบทเรียนอีเลิร์นนิงแบบผสมผสานตามฐานสมรรถนะด้วยกระบวนการเรียน MIAP ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีสมรรถนะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดีมาก

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิงมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้นอกชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเองรวมทั้งสามารถร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับเพื่อนคู่คิดได้ตลอดเวลา และการเรียนในชั้นเรียนยังมีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ร่วมกันสรุปและอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนความรู้และสะท้อนผลที่เกิดจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยสร้างการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนเข้าใจประเด็นปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่สูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chuawong and Thonghaew (2022) ที่พบว่า การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mahasinsap (2022) ที่พบว่า การบริหารจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จึงสรุปได้ว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการสอนฐานสมรรถนะโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิงร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติการของผู้เรียนดีขึ้น ดังนั้น ผลจากการวิจัยนี้จึงเหมาะที่จะเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์หรือผู้สนใจที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. การนำรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ต้องมีการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนได้ทราบถึงรูปแบบการเรียนรู้วิธีการเข้าเรียนและการใช้เครื่องมือต่าง ๆ โดยฝึกให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือจนชำนาญก่อนการทดลองจริง
2. ผู้สอนต้องมีการสำรวจตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้เรียนมีความพร้อมหรือไม่ เนื่องจากผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหาและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับเพื่อนที่บ้าน

3. ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศในการเรียนและอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน และมีความกระตือรือร้นในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาว่าผู้เรียนสามารถประยุกต์ทักษะการปฏิบัติการไปใช้ในการเรียน การทำงาน หรือสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นได้หรือไม่
2. ควรศึกษาเทคนิคและวิธีการสอนอื่นๆ ที่จะนำมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลฝึกทักษะการปฏิบัติการของผู้เรียน

■ กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ประจำปีงบประมาณ 2565 และได้รับใบรับรองการยกเว้นจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เลขที่ HE 027/2565 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Almelhi, A. M. (2021). Effectiveness of the ADDIE model within an e-learning environment in developing creative writing in EFL students. *English Language Teaching*, 14(2), 20-36. <https://doi.org/10.5539/elt.v14n2p20>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Why flipped classrooms are here to stay. *Education Week*, 45(2), 17-41. <https://www.edweek.org/teaching-learning/opinion-why-flipped-classrooms-are-here-to-stay/2012/06>
- Boonprasom, C. (2022). The collaborative learning management system with a virtual team utilizing cloud technology to enhance collaboration skills of undergraduate students. *Journal of Information and Learning*, 33(2), 32-44. <https://doi.org/10.14456/jil.2022.16>
- Chuawong, K., & Thonghaew, S. (2022). Teaching and learning in the flipped classroom of communication arts major student in the basic television production course at Thepsatri Rajabhat University. *Journal of Legal Entity Management and Local Innovation*, 8(6), 125-138. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jsa-journal/article/view/252230/176008>
- Khanhachai, P., & Khlaisang, J. (2020). Development of 5E flipped learning model with infographic design process to enhance science process skills and visual literacy of lower secondary school students. *Journal of Information and Learning*, 31(3), 25-36. <https://doi.org/10.14456/jil.2021.14>
- Khiadsang, P., & Pimdee, P. (2020). The problem-based learning with e-learning courseware to develop learning achievement on programming subject of grade 10. *Journal of Research and Curriculum Development*, 10(2), 195-203. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jrcd/article/view/180381/167346>
- Lapcharoen, S. (2020). Education e-learning system to develop the potential of learners in Bangkok to international standards. *Journal of MCU Peace Studies*, 8(1), 295-307. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/journal-peace/article/view/230437/163682>
- Mahasinsap, T. (2022). Learning management of Thai language for communication courses for teachers through flipped classroom for graduate students. *Ganesha Journal*, 18(1), 105-117. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/pikanasan/article/view/247859/171253>
- Mrazek, P. (2021). Development of innovative leadership for school administrators in Thailand 4.0 era. *Journal of Information and Learning*, 32(3), 83-91. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jil/article/view/253602/174480>

- Muruganantham, G. (2015). Developing of e-content package by using ADDIE model. *International Journal of Applied Research*, 1(3), 52-54. https://www.researchgate.net/publication/339102976_Developing_of_E-content_package_by_using_ADDIE_Model
- Nuntasri, W., & Nuntasri, A. (2022, July 25). *A conceptual framework of flipped learning model on a competency-based lesson plan using e-learning and think-pair-share* [Conference session]. The professional teaching and student engagement in higher education, Bangkok, Thailand. <https://drive.google.com/file/d/1CL5yEoRn5TGVhMJxmqrAvkobHbdKYWxb/view>
- Nuntasri, W., & Sinthanakul, K. (2019). The development of a blended e-learning model on competency-based using MIAP method in process for undergraduate students in computer education program. *Journal of Industrial Education*, 18(3), 71-79. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/JIE/article/view/200722/163590>
- Office of the Education Council. (2017, February 5). *Phānkan suksā hāng chāt Phō.Sō. 2560-2579* [National Education Plan 2017-2036]. Lampang Province. <http://www.lampang.go.th/public60/EducationPlan2.pdf>
- Office of the Education Council. (2020, September). *Kānchatkān rianrū thān samatthana chōng ruk* [Proactive competency-based learning management]. Century 21 Property Aims. <https://www.spcvedu.com/academic/competency-27-11-2021/>
- Paicher, P., & Keeratchamroen, W. (2021). A study of learning achievement, problem solving ability and scientific mind of grade 8 students using problem-based learning with a think-pair-share technique. *NRRU Community Research Journal*, 15(2), 239-251. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU/article/view/244485/170808>
- Panich, V. (2013). *Khrū phūa sīt sāngha 'ong rian klap dān*. [Flip your classroom]. S. R. Printing Massproducts Company Limited. <https://edu.lpru.ac.th/eu/21st/st-004.pdf>
- Phengpinyo, W. (2020). *The development of competency-based learning system using problem-based learning with case study scaffold* [Unpublished doctoral dissertation]. King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Piyakan, M., Prawong, S., & Kanchanachaya, N. (2022). Development of multimedia chinese lessons for beginners. *Journal of Information and Learning*, 33(3), 1-11. <https://doi.org/10.14456/jil.2022.25>
- Poomchaiya, P. (2021). Competency-based curriculum with english language teaching in the 21st century. *Social Sciences Research and Academic Journal*, 16(2), 1-14. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/JSSRA/article/view/249604/172112>
- Sakulprahmne, S., & Prasittichok, P. (2022). Development of a game application for team-based learning to enhance 21st century skills of undergraduate students. *Journal of Information and Learning*, 33(1), 1-10. <https://doi.org/10.14456/jil.2022.1>
- Sanguanrat, S., & Parunggul, C. (2021). Curriculum and competency-based teaching in school. *The Journal of Sirindhornparidhat*, 22(2), 351-364. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jsr/article/view/251951>
- Srichailard, P., & Sinthanakul, K. (2017). The development of a blended e-learning programs and competency based plan for an internet administration and service course for computer education students. *Journal of Industrial Education*, 18(3), 66-74. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/JIE/article/view/120074/97168>
- Tanujaya, B., & Mumu, J. (2019). Implementation of think-pair-share to mathematics instruction. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 13(4), 510-517. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v13i4.14353>
- Tiantong, M. (2008). Mentor coached think-pair-share collaborative learning technique for enhancing online learning achievement. *The Journal of KMUTNB*, 18(1), 99-105. <https://www.thaiscience.info/journals/Article/TJKM/10680815.pdf>
- Tiantong, M. (2011). *Kān'ōkbāp læ phatthanā botrian khōmphiutē* [Design and development of computer instruction]. P. T. A. Best Supply.
- Yotavong, P. (2018). The effects of flipped classroom combination with lecture-based method on leaning achievement in the farm management course of undergraduate students in the farm technology management program. *Panyapiwat Journal*, 10, 252-261. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pimjournal/article/view/137310/102209>

Development of Students' Achievement and Satisfaction towards Online Learning with the Google Classroom Application Using the T5 Model

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษา
ที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 Model

Romchat Khuntong

ร่มฉัตร ขุนทอง

Department of Information Management, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University
สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*Corresponding author: romchat.k@psu.ac.th

Received April 1, 2022 ■ Revised December 25, 2022 ■ Accepted January 6, 2023 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the effectiveness index of online learning with the Google Classroom application using the T5 model, 2) to investigate the learning achievement towards online learning with the above method, and 3) to examine the satisfaction of the learners with this online learning with the Google Classroom application using the T5 model. The sample group comprised nine students of Information Management who had registered in the Digital Information Management subject in semester 1/2021. Research tools consisted of a lesson plan, a pre-test and post-test on learning achievement, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation (*SD*), effective index, and t-test. The research results showed that the effectiveness index of the learners who learned with such an approach was 0.7441 or 74.41%. Students' learning achievement after learning with T5 model using the Google Classroom application was higher than their achievement before learning with the proposed method at a level of significance of .01 Furthermore, the satisfaction level of the learners was at a high level ($M = 4.48$; $SD = 0.59$). The results thus showed that online learning with the Google Classroom application using the T5 model interested and encouraged the learners to learn.

Keywords: Online learning, Google Classroom, T5 model, Achievement, Satisfaction

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยวิธีดังกล่าว และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัล ภาคการศึกษาที่ 1/2564 จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีประสิทธิผล และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าว มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.7441 หรือคิดเป็นร้อยละ 74.41 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($M = 4.48$, $SD = 0.59$) จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น

คำสำคัญ: การเรียนการสอนออนไลน์, Google Classroom, T5 model, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

■ บทนำ (Introduction)

นับตั้งแต่สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 เข้ามาในประเทศไทย รัฐบาลได้มีการประกาศแนวทางการป้องกันทางสาธารณสุข โดยกำหนดให้สวมใส่หน้ากากอนามัย พกพาเจลแอลกอฮอล์และหมั่นทำความสะอาดมือบ่อย ๆ รวมถึงการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) (PPTV Online, 2020) เพื่อเป็นการเว้นระยะห่างในการทำกิจกรรมระหว่างบุคคล ทำให้เกิดกระแสการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่ในสังคม (New Normal) ทั้งในด้านการทำงานและการศึกษา โดยในส่วนของการศึกษา สถานศึกษาเป็นสถานที่ที่นักเรียนรวมตัวกันเป็นจำนวนมากจึงมีความเสี่ยงสูงในการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อาจมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสอย่างรวดเร็วไปยังบุคคลในบ้าน (Ministry of Education, 2020) ในช่วงการแพร่ระบาดนี้จึงไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้ตามปกติ และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจึงจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ โดยอาศัยเทคโนโลยีเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้และเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด (Thailand Development Research Institute, 2020) จากการสำรวจข้อมูลจากนักเรียนและนักศึกษา 77 จังหวัดทั่วประเทศในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นถึงระดับปริญญาตรี จำนวน 72,626 คน ระหว่างวันที่ 24-29 มกราคม 2564 พบว่าร้อยละ 78.18 ของสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนได้มีการนำรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์มาใช้ โดยเฉพาะเขตพื้นที่ควบคุมสูงสุด 28 จังหวัด ร้อยละ 88.06 ได้มีการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทั้งหมด ด้านโปรแกรมในการเรียนการสอนออนไลน์ที่ทุกระดับการศึกษานิยมใช้มากที่สุดร้อยละ 53.19 คือ Google Classroom (KPRU-ResPoll, 2021) ในด้านผู้สอนก็ต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้หรือผู้ถ่ายทอดมาเป็นผู้ออกแบบการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีแสวงหาความรู้และเลือกสรรความรู้ที่เหมาะสมกับตัวเองควบคู่กับการเรียนเนื้อหา เพื่อสนองตอบผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันในด้านความต้องการ ความสนใจ (Thammetar, 2014) ทั้งนี้การเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการเชื่อมโยงเนื้อหาตลอดจนแหล่งความรู้ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา (Toikaew, 2011)

ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเรียนการสอนในปัจจุบันจึงมีการใช้นวัตกรรมประยุกต์ในเชิงบูรณาการ (Sukaphan, 2018) โดยเป็นเครื่องมือถ่ายทอดเนื้อหา รูปภาพ วิดีโอ รวมถึงการใช้สื่อหลากหลายชนิด (Multimedia) ร่วมกับการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนให้การเรียนรู้ของผู้เรียนในสถานการณ์การแพร่ระบาด

ของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นี้ ดำเนินต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Morteza et al., 2019)

การเรียนการสอนออนไลน์จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน แอปพลิเคชัน Google Classroom เป็นส่วนหนึ่งของ Google Apps for Education ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน โดยอาศัยคุณสมบัติของเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดในลักษณะของห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลัก ๆ 3 ประการ คือ 1) สอน คือ การสอนสดที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน 2) สื่อ คือ แหล่งข้อมูลทั้งเอกสาร ไฟล์เสียง และคลิปวิดีโอที่ให้ความรู้ที่ผู้เรียนเข้าถึงได้จากทุกที่ทุกเวลา 3) สอบ คือ แบบทดสอบหรือแบบประเมินผลที่เปิดให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ความสามารถตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร (Rujjanapan, 2021) ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้ประสบผลสำเร็จต้องอาศัยวิธีการออกแบบการสร้างบทเรียนควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตาม T5 model ซึ่งเป็นการเรียนการสอนแบบร่วมมือผ่านระบบออนไลน์ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนได้ทำงานเดี่ยวและงานกลุ่มเพื่อสร้างการเรียนรู้แบบความคิดรวบยอดในเบื้องต้นก่อนแล้วผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและบรรยายเสริมความเข้าใจให้ถูกต้องมากขึ้น โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ คือ 1) Task คือ การมอบหมายงานให้กับผู้เรียนซึ่งมีทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม 2) Tutoring คือ การให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียน 3) Teamwork คือ การทำงานเป็นกลุ่ม 4) Topic resources คือ แหล่งเรียนรู้และ 5) Tools or technology คือ เครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (Salaeh, 2018)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นและจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนในรายวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัล ของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการเรียนการสอนในรายวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัลก่อนการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 พบว่าจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นหลักผู้เรียนมีหน้าที่ฟังและจดบันทึกเนื้อหาทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนไม่น่าสนใจ ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายไม่อยากจะเรียน ประกอบกับกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ได้เน้นให้ผู้เรียนได้พูดคุยแสดงความคิดเห็นหรือทำกิจกรรมร่วมกัน ตลอดจนการลงมือทำหรือปฏิบัติจริง อีกทั้งผู้เรียนก็ละเลยการศึกษาทบทวนเนื้อหาจากที่เรียนมาและขาดการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้การเรียนการสอนรายวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัลที่ผ่านมาจึงไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัล ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 33 คน มีผลการเรียน ระดับ A = 1 คน/ B+ = 2 คน/ B = 2 คน/ C+ = 7 คน/ C = 18 คน/ D+ = 1 คน จะเห็นว่า ระดับผลการศึกษาเฉลี่ย อยู่ในระดับ C ลงมา ซึ่งเป็นระดับที่ค่อนข้างต่ำ (MIS PSU, 2021) ประกอบกับหลักสูตรการเรียนการสอนมีการปรับปรุง ทุก 5 ปี รายวิชาดังกล่าวจึงไม่ได้เปิดสอนทุกภาคการศึกษา ดังนั้น การเรียนการสอนจึงขาดความต่อเนื่อง และผู้สอนก็เพิ่ง เข้ามารับหน้าที่สอนในรายวิชานี้เป็นปีแรกจึงต้องจัดการเรียน การสอนในลักษณะของห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือ แก้ปัญหาการเรียนการสอนในสภาพการณ์ปัจจุบันได้เหมาะสม ที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานงานวิจัยของ Liangpanit (2010) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจจากการใช้เว็บ เครื่องมือสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียน การสอนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้ เว็บเครื่องมือสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 เช่นเดียวกับ Julpoon (2003) ที่ได้ทำการศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องประเภทรายการวิทยุ สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องประเภทรายการวิทยุ สูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้รับผิดชอบการเรียน การสอนในรายวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัลจึงสนใจที่จะ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการ เรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model เป็นฐานในการพัฒนา โดยมีความมุ่งหวัง เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิด ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ตลอดจนพัฒนาศักยภาพที่พึงประสงค์ ของนักศึกษาและสอดคล้องกับเป้าหมายการจัดการศึกษาระดับ อุดมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

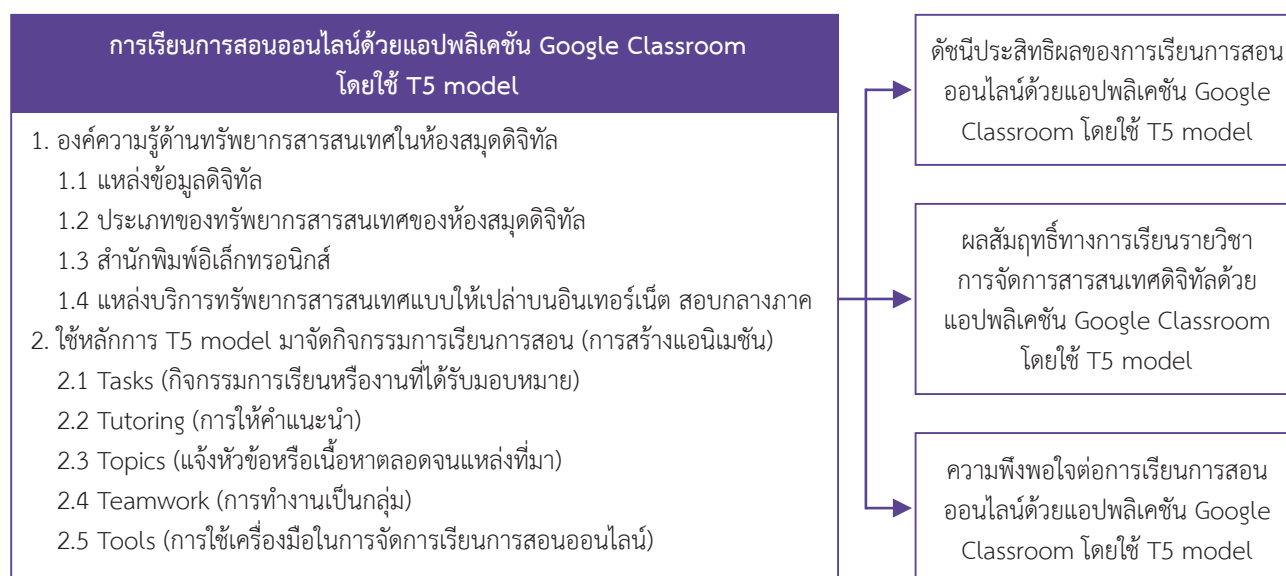
1. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนการสอน ออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อ การเรียนการสอนออนไลน์ด้วยวิธีข้างต้น
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน การสอนออนไลน์ด้วยวิธีดังกล่าว

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัล ภาคการศึกษาที่ 1/2564 จำนวน 9 คน เพื่อมาทดสอบหาดัชนีประสิทธิผล หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model

2. เครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบเครื่องมือวิจัยเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่วางไว้ โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ตาม T5 model เกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดดิจิทัล โดยมีกิจกรรมศึกษาแหล่งข้อมูลดิจิทัล 2 คาบ ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดดิจิทัล 2 คาบ สำนักพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ 2 คาบ แหล่งบริการทรัพยากรสารสนเทศแบบให้เปล่าบนอินเทอร์เน็ต 2 คาบ รวม 8 คาบ รวมถึงเอกสารการสอน ใบงานและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ระยะเวลาตลอดภาคการศึกษา 1/2564

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนการสอนออนไลน์ แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ทำการวัดดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) (Tuntavanitch & Jindasri, 2018) และความถูกต้องทางด้านภาษา แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60-1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.45-0.81 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 ขึ้นไปและความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 โดยใช้สูตร Kuder-Richardson 20 (KR-20) (Newrat et al., 2011)

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยได้ทำการวัดดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) (Tuntavanitch & Jindasri, 2018) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.65-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 โดยผู้วิจัยกำหนด

ค่าคะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองและผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนด้วยตนเองกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัล ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 นักศึกษาจำนวน 9 คน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ผู้สอนแนะนำรายวิชาชี้แจงขอบเขตเนื้อหา รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model และชี้แจงบทบาทของนักศึกษาในห้องเรียนออนไลน์

3.2 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยจำนวน 40 ข้อด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3 ดำเนินการสอนตาม Course Specification 8 คาบ โดยมีแผนการดำเนินกิจกรรม ดังนี้ บทเรียนหน่วยที่ 5 คาบที่ 1-4 สัปดาห์ที่ 8 และคาบที่ 5-8 ในสัปดาห์ที่ 9 โดยใช้ทั้ง 5 กระบวนการของ T5 model มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Google Classroom ระหว่างครูและนักศึกษา ร่วมกัน โดยดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

3.3.1 ครูนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมตัวนักศึกษาให้มีความพร้อมที่จะเรียน พร้อมกับการชี้แนะให้นักศึกษาได้ทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนนั้น ๆ

3.3.2 ครูบรรยายเนื้อหา เกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดดิจิทัล ในประเด็นแหล่งข้อมูลดิจิทัล ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดดิจิทัล

3.3.3 Tasks (กิจกรรมการเรียนรู้หรืองานที่ได้รับมอบหมาย) ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมใบงานโดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ว่าทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ในหอสมุดจอห์น เอฟ เคนเนดีมีประเภทใดบ้างพร้อมยกตัวอย่างให้ชัดเจน (ทำงานเดี่ยว) ให้เวลา 30 นาที ในการทำกิจกรรมและส่งใบงานผ่านระบบในคาบเรียน

3.3.4 Tutoring (การให้คำแนะนำ) ผู้สอนและผู้เรียนอ่านงานของเพื่อน พร้อมให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ (feedback) จากนั้นผู้สอนและผู้เรียนประเมินงานเดี่ยวของเพื่อน (เป็นการประเมินความพยายามในการทำงาน และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงงาน) จากนั้นส่งคืนใบงานที่ผู้สอนและผู้เรียนประเมินและให้ข้อเสนอแนะแก่เพื่อน (ข้อเสนอแนะ + คะแนน + ให้คะแนนข้อเสนอแนะจากเพื่อน)

3.3.5 Topics (หัวข้อหรือเนื้อหา) ผู้สอนแจ้งหัวข้อและเนื้อหาตลอดจนแหล่งที่มาของข้อมูลไม่ว่าจะเป็นหนังสือ เอกสารประกอบการเรียน เว็บไซต์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเข้าไปศึกษาเกี่ยวกับประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ

3.3.6 Teamwork (การทำงานเป็นกลุ่ม) ผู้เรียนทำงานกลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ 3 คน จากนั้นช่วยกันระดมสมองเกี่ยวกับประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่มีประเภทมีประเภทใดบ้าง มีรูปแบบอย่างไร มีวิธีการทำ (ดิจิทัล) อย่างไร (ตัวอย่างประกอบ) มีกิจกรรมด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับการทำดิจิทัลอีกหรือไม่ ทั้งนี้ให้จัดทำในรูปแบบผังความคิดและนำเสนอให้ผู้สอนและเพื่อนฟังในคาบถัดไป

3.3.7 Tools (เครื่องมือ) ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากกิจกรรมการทำงานกลุ่มกับผู้เรียนโดยอาศัยเครื่องมือในการเรียนการสอนออนไลน์และรวมถึงเครื่องมือเว็บอื่น ๆ ที่หลากหลายในการนำเสนอ

3.3.8 สรุปเนื้อหาและประเด็นสำคัญในเรื่องที่เรียนบทเรียนหน่วยที่ 5 คาบที่ 5-8 สัปดาห์ที่ 9

3.3.9 ทำแบบทดสอบหลังเรียนที่เป็นคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นข้อสอบแบบปรนัยจำนวน 40 ข้อ โดยให้นักศึกษาตอบลงในแอปพลิเคชัน Google Classroom

3.3.10 ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนจากการทำกิจกรรมในแอปพลิเคชัน Google Classroom ทั้งนี้การสังเกตพฤติกรรมเพื่อวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนพฤติกรรมของผู้เรียน ประสิทธิภาพของบทเรียน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

3.3.11 ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 Model ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3.12 ให้ผู้เรียนทำข้อสอบปลายภาคเรียนซึ่งเป็นข้อสอบอัตนัยจำนวน 7 ข้อ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้ไว้ คือ

4.1 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของการเรียนการสอนออนไลน์

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนการสอนออนไลน์ ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) โดยใช้สถิติค่าที (t-test) ในการวิเคราะห์ผล

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ โดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard

Deviation) โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลผลค่าคะแนนของ Srisa-ard (2017) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

■ ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยจะแบ่งเป็น 3 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่วางไว้ คือ

1. การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model

การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนคะแนนเต็มทั้งหมด 360 คะแนน ผลรวมคะแนนของการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 106 คะแนน ผลรวมคะแนนของการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 295 คะแนน เมื่อคำนวณโดยใช้สูตรดัชนีประสิทธิผล (E.I.) มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7441 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 74.41

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model

ผู้เรียนที่ได้รับการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 Model ผู้เรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model เฉลี่ยเท่ากับ 11.78 คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.922 คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้เฉลี่ยเท่ากับ 32.78 คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.270 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนกับหลังการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยวิธีนี้มีประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model

Table 3

Satisfaction to online teaching and learning with the Google Classroom application using the T5 model
คะแนนความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model

รายการประเมิน	M	SD	แปลผล
1. ด้านบทเรียน			
1.1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน	4.33	0.71	มาก
1.2 เนื้อหาในบทเรียนตรงตามจุดประสงค์และคำอธิบายรายวิชา	4.44	0.53	มาก
1.3 เนื้อหาที่เรียนมีการลำดับจากง่ายไปยาก	4.22	0.44	มาก
1.4 เนื้อหาที่เรียนเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน	4.00	1.22	มาก
1.5 เนื้อหาที่เรียนมีประโยชน์ต่อการนำไปประกอบอาชีพในอนาคต	4.22	1.30	มาก
ผลการประเมินรายด้าน	4.24	0.75	มาก
2. ด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom			
2.1 มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้คิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติ	4.56	0.53	มากที่สุด
2.2 มีการใช้สื่อและเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.56	0.53	มากที่สุด
2.3 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเชิญวิทยากรมาอบรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในการนำไปปฏิบัติได้จริง	4.78	0.44	มากที่สุด
2.4 ใช้วิธีการสอนหลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่เรียน	4.67	0.50	มากที่สุด
2.5 มีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ได้อภิปราย ชักถาม และแสดงความคิดเห็น	4.78	0.44	มากที่สุด
2.6 มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองสม่ำเสมอ	4.56	0.53	มากที่สุด
ผลการประเมินรายด้าน	4.65	0.44	มากที่สุด
3. ด้านระบบการใช้งาน			
3.1 เมนูหลักเข้าใจง่ายและสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล	4.56	0.53	มากที่สุด
3.2 ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย	4.56	0.73	มากที่สุด
3.3 ความรวดเร็วของการตอบสนองการใช้งานระบบ	4.56	0.53	มากที่สุด
3.4 ขนาด รูปแบบ คุณภาพ และสีของตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย	4.44	0.73	มาก
ผลการประเมินรายด้าน	4.53	0.59	มากที่สุด
4. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน			
4.1 มีการประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียน และอิงพัฒนาการของผู้เรียน	4.44	0.53	มาก
4.2 ให้ข้อมูลย้อนกลับผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง	4.56	0.73	มากที่สุด

Table 3
(continued)

รายการประเมิน	M	SD	แปลผล
4.3 ใช้เทคนิคหรือวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย	4.33	0.71	มาก
4.4 เปิดเผยคะแนนที่ได้จากการวัดและประเมินผล	4.44	0.73	มาก
4.5 ประเมินผลการเรียนรู้จากความคิดเห็นของเพื่อนและครู	4.44	0.53	มาก
4.6 การวัดและประเมินผลการเรียนมีความชัดเจนและยุติธรรม	4.67	0.50	มากที่สุด
ผลการประเมินรายด้าน	4.48	0.56	มาก
ผลการประเมินโดยรวม	4.48	0.59	มาก

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.48, SD = 0.59$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านจากผลการวิจัยพบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีทั้งหมด 2 ด้าน คือ ด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom และด้านระบบการใช้งาน ($M = 4.65, SD = 0.44$) ด้านที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีทั้งหมด 2 ด้าน คือ ด้านบทเรียน ($M = 4.24, SD = 0.75$) และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ($M = 4.48, SD = 0.56$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า ข้อที่มีผลการประเมินความพึงพอใจมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเชิญวิทยากรมาอบรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในการนำไปปฏิบัติได้จริง และมีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ได้อภิปราย ชักถาม และแสดงความคิดเห็น ($M = 4.78, SD = 0.44$) รองลงมาคือ ใช้วิธีการสอนหลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่เรียน ($M = 4.67, SD = 0.50$) และระบบสามารถใช้งานได้ง่าย ($M = 4.56, SD = 0.73$) มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้คิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติ มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ เมื่อนักเรียนเข้าใจง่ายและสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ความรวดเร็วของการตอบสนองการใช้งานระบบ ($M = 4.56, SD = 0.53$) และข้อที่มีผลการประเมินความพึงพอใจน้อยที่สุด 3 ลำดับสุดท้าย คือ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน และใช้เทคนิคหรือวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย ($M = 4.33, SD = 0.71$) รองลงมาคือ เนื้อหาที่เรียนมีประโยชน์ต่อการนำไปประกอบอาชีพในอนาคต ($M = 4.22, SD = 1.30$) และ เนื้อหาที่เรียนมีการลำดับจากง่ายไปยาก ($M = 4.22, SD = 0.44$) และเนื้อหาที่เรียนเหมาะสมกับพื้นฐาน

ความรู้ของผู้เรียน ($M = 4.00, SD = 1.22$) จากผลการวิจัยความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model ในรายวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยวิธีดังกล่าวนี้มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีความพึงพอใจ และตรงกับความต้องการของผู้เรียน

อภิปรายผล (Discussions)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model ผู้วิจัยสามารถอภิปรายถึงองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้

การจัดการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model เป็นฐานในการออกแบบจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ เมื่อดำเนินการครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว ผล คือ ผู้เรียนจะมีบทบาทพร้อมในการจัดบทเรียนที่มีมาตรฐานสูงขึ้นมากกว่าการสอนแบบเดิมซึ่งช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนที่เป็นอยู่ เช่น การสอนแบบบรรยายมากกว่าการเรียนรู้แบบปฏิบัติ ผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน การให้ข้อมูลป้อนกลับสู่ผู้เรียนเพื่อการพัฒนา และผู้เรียนมีพื้นฐานที่แตกต่างกัน ดังนั้น เครื่องมือที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนจะเป็นการบูรณาการรูปแบบการเรียนการสอนและเทคโนโลยีเข้าด้วยกันจึงใช้ชื่อรูปแบบนี้ว่า T5 model ซึ่ง มีค่าหลัก 5 คำที่ใช้ คือ 1) Task (กำหนดกิจกรรมการเรียน) 2) Tutoring การให้คำแนะนำ/ให้ข้อมูลย้อนกลับ 3) Topics หัวข้อและเนื้อหาที่ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติมได้ 4) Teamwork การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม 5) Tool เครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ใช้จัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Silphiphat et al. (2008) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ และศึกษาผลการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ในชุด

วิชาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ โดยใช้ e-learning รูปแบบ T5 เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย จากผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาระบบการเรียนการสอนเริ่มต้นด้วย Task คือ การกำหนดกิจกรรมการเรียน Tutorial คือ การให้คำแนะนำ และข้อมูลย้อนกลับ Topics คือ การกำหนดหัวข้อ จัดกิจกรรมพร้อมแหล่งการเรียนรู้ Teamwork คือ การแบ่งกลุ่มย่อยเพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม Tools คือ การใช้ระบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาทำกิจกรรมตามปฏิทินการเรียนการสอน 2) นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก เกือบทั้งหมดต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งด้านโครงสร้างของบทเรียน การออกแบบบทเรียน และสื่อวีดิทัศน์ประกอบ เพราะช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการเรียน ช่วยให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และส่งผลสัมฤทธิ์ต่อผลการศึกษาที่วัดจากคะแนนสอบปลายภาค 3) คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาอยู่ระดับมากที่สุด และมากในด้านการตรงต่อเวลา ความครบถ้วนของการทำกิจกรรม การหาความรู้เพิ่มเติม การเสนอรายงานเป็นระบบ และการให้ความร่วมมือกับการทำงานกลุ่ม 4) คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model ในรายวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัล สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ มีค่าเท่ากับ 0.7441 ซึ่งหมายความว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 74.41 ทั้งนี้ การเรียนการสอนออนไลน์ด้วยวิธีนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Roungrong and Hwanchaaim (2015) ที่ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายแบบ T5 model เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft Office Excel 2007 วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 คือ 0.8250 ผลการวิจัย พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายแบบ T5 model ที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน เนื่องจากได้ออกแบบเนื้อหาที่สามารถทบทวนเนื้อหาตามที่ผู้เรียนต้องการเพื่อสร้างความแปลกและความตื่นเต้นให้กับผู้เรียน

2. ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการจัดการสารสนเทศดิจิทัลก่อนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model เฉลี่ย 11.78 คะแนน และหลังจากจัดการเรียนรู้เฉลี่ย 32.78 คะแนน ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom โดยใช้

T5 model เป็นแนวทางในการจัดการในชั้นเรียน ผลที่เกิดขึ้นคือ ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้นเนื่องจากผู้เรียนทบทวนบทเรียนที่เรียนไปแล้วซ้ำ ๆ หรือบทเรียนที่ยังไม่ได้เรียนไปก่อนล่วงหน้า ตลอดจนมีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ผิดค้นคว้าจากแหล่งสารสนเทศภายนอก ตลอดจนการให้คำแนะนำย้อนกลับเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจนถูกต้องยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Singhard et al. (2018) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลหลังเรียนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลจากการเรียนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.48, SD = 0.59$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom และด้านระบบการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านบทเรียนและด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก โดยภาพรวมแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sonprasom (2016) ได้ทำวิจัยเรื่องศึกษาความพึงพอใจในการใช้ Google Classroom ในวิชาฟิสิกส์ 1 สำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อดำเนินกิจกรรมที่หลากหลาย สร้างความสนใจและสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนได้ ตลอดจนช่วยให้การดำเนินงานสำเร็จรวดเร็ว ส่งผลให้ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น จากผลการวิจัยเรื่องเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย Google Classroom โดยใช้ T5 model ผู้สอนควรมีความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom เป็นอย่างดี ตลอดจนกระตุ้นผู้เรียนเพื่อให้เกิดความกระตือรือร้นให้คำปรึกษาและสังเกตพฤติกรรมเรียนเสมอ ๆ

2. ผู้สอนควรสร้างแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น เอกสาร ตำรา หนังสือ วิดีโอ บันทึกการสอนสด และสื่อการเรียนการสอนออนไลน์จาก YouTube, THAIMOOC และคอร์สออนไลน์อื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลาตามความต้องการ

ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากผลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model จากหลาย ๆ งานวิจัยสอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้สอนเอง ด้วยว่าการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model มีดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในระดับมาก ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยเครื่องมือการวิจัยนี้ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ดังนั้นในอนาคตผู้สอนจะนำแนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom โดยใช้ T5 model ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยสอนอยู่ และนำผลการวิจัยที่ได้ไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Kaewrourng, 2009)

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

เอกสารอ้างอิง (References)

Julpoon, J. (2003). *A development of internet lesson on radio programme types for the undergraduate students of Prince of Songkla University* [Master's thesis, Prince of Songkla University]. PSU Knowledge Bank. <http://kb.psu.ac.th:8080/psukb/handle/2010/6081>

Kaewrourng, M. (2009). *Effects on utilization of Prathomsuksa 3 students' CAI-based learning modules on their consonance spelling skills in Anuban Huai Sak School, Office of Chiangrai Educational Services Area 1* [Master's thesis, Chiang Rai Rajabhat University]. ThaiLIS. <http://bit.ly/432hNly>

KPRU-ResPoll. (2021, June 29). *An opinion poll on the situation of Covid-19 "Online teaching in the situation of the epidemic of Covid-19"*. 38 Rajabhat University Network. https://register.kpru.ac.th/RajabhatPoll/?nu=20200007_report_poll

Liangpanit, S. (2010). *A study of learning achievement and satisfaction by using the social network websites for third-year students Majoring in Computer Science*. <https://madlab.cpe.ku.ac.th/TR2/?itemID=1050094>

Ministry of Education. (2020). *Guidelines for teaching and learning management of schools under the Office of the Basic Education Commission in the situation of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak, academic year 2020*. https://drive.google.com/file/d/10XimN9dhsaZJHMKHGKkdoS_yjMyEOTd/view

MIS PSU. (2021, July 8). *Check grade*. MIS PSU. <http://mis.pn.psu.ac.th/wait.php?type=suspend>

Morteza, A., Hooshang, T., & Hamid-Taher, N. D. (2019). Development and validation of a test anxiety inventory for online learning students. *Journal of Educators Online*, 16(2), 16. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1223936>

Newrat, K., Pinyonuntapong, B., Naiyapattana, O., & Meechan, S. (2011). The estimation of the reliability of a test under the congeneric model and three - parameter logistic model. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 17(1), 83-93. <http://ir.swu.ac.th/jspui/handle/123456789/992302>

PPTV Online. (2020, December 22). *New Normal*. PPTV HD 36. <https://www.pptvhd36.com/news/ประเด็นร้อน/138727>

Roungrong, P., & Hwanchaaim, M. (2015). *The use of Google Apps in the development of innovative Teaching*. Naresuan University.

Rujanapan, B. (2021, June 29). *Online learning*. Google Classroom. <http://www.thaiall.com/google/classroom.htm>

Salaeh, S. (2018). *Effect of flipped classroom approach with T5 paper model in stoichiometry on success in task, learning achievement, academic responsibility and satisfaction of the grade 10 students, Benjamachutit School, Pattani* [Master's thesis, Prince of Songkla University]. PSU Knowledge Bank. <https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/12158>

Silphipant, S., Sajjanand, S., Malaiwan, R., Vattanadumrongkit, V., & Wongchirdtum, N. (2008). *E-learning via T5 model in international economics course*. Institute for Research and Development, Sukhothai Thammathirat Open University.

Singhard, S., Kittiworavej, S., & Suriya, A. (2018). Achievement and satisfaction of nursing students exposed to Google Classroom in nursing information technology. *Humanity and Social Science Journal, Ubon Ratchathani University*, 9(2), 124-137. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/human_ubu/article/view/187118/131637

Sonprasom, S. (2016, May 29). *Satisfaction on the use of classroom in Physics I for engineering students* [Conference session]. RSU National Research Conference 2016, Bangkok, Thailand. <https://rsucon.rsu.ac.th/files/proceedings/nation2016/G5-07.pdf>

Srisa-ard, B. (2017). *Basic Research*. Suweeriyan.

Sukaphan, S. (2018, July 20-21). *Comparing teaching technique innovation by Google Classroom and online courses on the teaching website* [Conference session]. The 9 th Hatyai National and International Conference, Songkhla. <http://bit.ly/430UMsv>

Thailand Development Research Institute. (2020). *Basic education in the COVID-19 era: How to open and close schools*. TDRI. <https://tdri.or.th/2020/05/basic-education-in-covid-19-crisis-reopening-school-after-lockdown/>

Thammatar, T. (2014). *E-learning: from theory to practice*. Office of the Higher Education Commission.

Toikaew, U. (2011). *The development of problem-based learning online lesson to improve analytical thinking skill through the course in C language programming for Mathayomsuksa 5 students* [Master's thesis, King Mongkut's University of Technology Thonburi]. ThaiLIS. <http://bit.ly/3Kta2Y3>

Tuntavanitch, P., & Jindasri, P. (2018). The real meaning of IOC. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 24(2), 3-12. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu/article/view/174521/124950>

Creative Leadership of School Administrators Affecting Teachers' Abilities to Develop a Learning Management Innovation in the Narathiwat Primary Educational Service Area Office 1

ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1

Haayirosmeenee Enor* and Warapark Maitreephun

ทะยีรสมินี อีโน* และ วรพาร์ค มิตรีพันธ์

Department of Educational Administration, Faculty of Education, Prince of Songkla University

ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*Corresponding author: haayirosmeenee2563@gmail.com

Received April 20, 2022 ■ Revised December 13, 2022 ■ Accepted December 1, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The objectives of this research were to determine 1) the level of creative leadership of school administrators, 2) the level of teachers' abilities to develop a learning management innovation, 3) the relationship between the creative leadership of school administrators and the teachers' abilities to develop a learning management innovation, and 4) the predictive variables of creative leadership of school administrators that affect teachers' abilities to develop a learning management. The sample of this study included school directors, head teachers of academic affairs, and teachers who currently developed learning management innovations, a total of 327 informants. The unit of this study was at the school level. By using the Yamane formula, 109 schools became sample sites. The research instrument was a five-level rating scale questionnaire with a reliability of 0.986. The data were analyzed using mean, percentage, standard deviation, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression analysis.

The results showed that 1) the creative leadership of the school administrators was at a high level ($M = 4.38$, $SD = .478$), that 2) the teacher's ability to develop learning management innovations was at a high level ($M = 4.20$, $SD = .478$), that 3) the creative leadership of the school administrators was positively correlated with the teachers' ability to develop learning management innovations at a relatively high level ($r_{xy} = .626$) with a statistically significant level at the .01, and that 4) the creative leadership of school administrators affected teachers' learning management innovation development ability. There were only two predictive variables: 'flexibility in adaptation' was the best predictor with statistical significance at the .01 level, followed by 'vision for change with statistical significance at the .05 level, which predicted teachers' ability to develop innovative learning management.

Keywords: Creative leadership, School administrators, Learning management innovation

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ระดับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู 3) ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู และ 4) ตัวแปรพยากรณ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการและครูที่กำลังพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 จำนวน 327 คน งานวิจัยนี้ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่มโดยใช้วิธีการคำนวณจากสูตร Yamane ได้ 109 โรงเรียน จากโรงเรียนทั้งหมด 148 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.986 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก ($M = 4.38$, $SD = .478$) 2) ระดับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมาก ($M = 4.20$, $SD = .478$) 3) ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ($r_{xy} = .626$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูมีตัวแปรพยากรณ์เพียงสองตัว คือ ความยืดหยุ่นในการปรับตัว เป็นตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รองลงมาคือ วิสัยทัศน์นำการเปลี่ยนแปลง สามารถพยากรณ์ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์, ผู้บริหารสถานศึกษา, นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

■ บทนำ (Introduction)

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูมีความสำคัญต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทำให้ทุกองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนเห็นความจำเป็นในการปรับตัว โดยได้มีการพัฒนาและนำระบบเทคโนโลยีมาใช้ในการอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้บรรลุผลตามเป้าหมาย (Aiemphaya et al., 2020) การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีต่อการจัดการศึกษาจึงส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของครูและนักเรียน ทั้งนี้การจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีเป็นสื่อที่สำคัญและเป็นเครื่องมือเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน (Mathuros, 2021) เครื่องมือที่สามารถช่วยให้การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมได้นั้น คือ ครูต้องพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ใหม่ ๆ เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ อีกทั้งยังทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว มีแรงจูงใจในการเรียนทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดกับผู้เรียน (Sittisomboon, 2016)

ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดต่อความสำเร็จของสถานศึกษา หากผู้บริหารมีความรู้ ความเข้าใจ มุ่งมั่น และเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแล้ว การปฏิรูปการเรียนรู้ก็จะประสบความสำเร็จ (Prayatsap, 2014) ผู้บริหารสถานศึกษาจึงเกี่ยวข้องโดยตรงต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู กระตุ้น จูงใจ ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูได้รับการพัฒนาทักษะความรู้และความเข้าใจในหลักการต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kaewhan & Koomkhinam, 2021) บทบาทของครูเองจึงไม่ใช่แค่การบรรยายทฤษฎีเท่านั้น แต่ครูจำเป็นต้องพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจ ในเนื้อหาและพร้อมที่จะศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้เกิดนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อยกระดับการศึกษาให้ผู้เรียนต่อไป

ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาที่เหมาะสมในบริบทสังคมพหุวัฒนธรรมมี 9 ประเภทหลัก ๆ ได้แก่ ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ ภาวะผู้นำเชิงคุณลักษณะ ภาวะผู้นำเชิงพฤติกรรม ภาวะผู้นำเชิงสถานการณ์ ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ภาวะผู้นำเชิงวิชาการ ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ ภาวะผู้นำเชิงปฏิรูป และภาวะผู้นำยุคดิจิทัล (Damsab et al., 2019) ซึ่งภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์เป็นภาวะผู้นำอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีเนื่องจากความเปลี่ยนแปลงทางสภาพสังคม เศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จได้นั้น จึงต้องมีการแก้ไขปัญหาที่จะเข้ามากระทบหรือเป็นการมองหาโอกาสที่องค์กรจะได้รับเพื่อสร้าง

ความเป็นผู้นำขององค์กรเอาไว้ ล้วนต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ เพื่อผลักดันให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ (Suesut et al., 2021) โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ด้านการมีวิสัยทัศน์ 2) ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล 3) ด้านการทำงานเป็นทีม 4) ด้านการมีความยืดหยุ่นและปรับตัว และ 5) ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ (Suwannasri & Piampuechana, 2021) องค์ประกอบดังกล่าวสามารถนำไปปรับใช้ในการทำงาน ทำให้ครูมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาวิธีการที่จะพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเอง และผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ได้ดีจากการลงมือปฏิบัติ นอกจากนี้ ครูยังสามารถนำเครื่องมือและกิจกรรมต่าง ๆ ไปใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม (Khamanee, 2001)

ปัจจุบันสถานศึกษาทุกแห่งพบกับปัญหาสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ไม่สามารถเปิดเรียนได้ตามปกติ และยังได้ส่งผลกระทบต่อประชากรโลกเป็นวงกว้าง (Department of Disease Control, Ministry of Public Health [MOPH], 2021) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 ตระหนักในความปลอดภัยของผู้เรียน ผู้ปกครองและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งยังให้ความสำคัญกับการศึกษาโดยให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ทั้ง 5 รูปแบบ ได้แก่ On site, On air, Online, On demand, และ On hand ทั้งยังเล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ขึ้นมาโดยส่งเสริมให้ครูทำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการช่วยเหลือให้สถานศึกษาและครูได้มีเครื่องมือหรือแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (Narathiwat Primary Educational Service Area Office District 1 [Nara1], 2021) ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 มีความท้าทายในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาผู้เรียน จึงจำเป็นต้องอย่างยั้งที่จะต้องจัดการเรียนรู้และพิจารณาเลือกใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ดี มีการปรับปรุง คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุดให้กับผู้เรียน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการเกิดประโยชน์ ท้นต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นเว็บไซต์ต่าง ๆ หรือแอปพลิเคชันของสมาร์ทโฟน เพื่อเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ (Chaleoy-kitti et al., 2019)

ดังนั้น งานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งค้นหาว่าผู้บริหารสถานศึกษาที่มีภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ (Creative leadership) จะสามารถจูงใจ ประสานงาน ผลักดันและสร้างสัมพันธ์ที่ดี โนมน้าวครูและบุคลากรในโรงเรียนให้สามารถพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

ได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลการวิจัยจะนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นและยังพัฒนาครูให้มีความก้าวหน้า สร้างความสำเร็จให้กับสถานศึกษาไปสู่เป้าหมายได้

■ วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
2. เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
4. เพื่อค้นหาตัวแปรพยากรณ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

■ สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

2. ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาอย่างน้อยหนึ่งด้านสามารถเป็นตัวแปรพยากรณ์ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

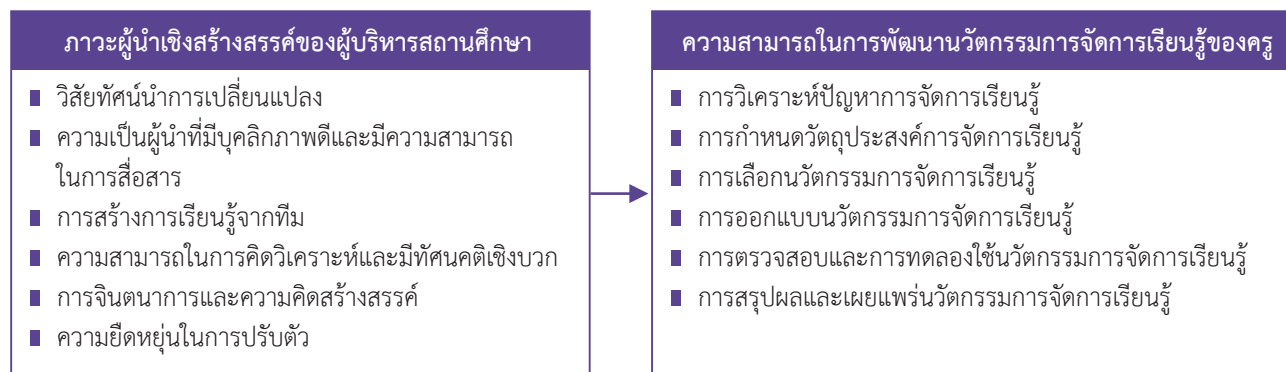
■ กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

งานวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 เป็นการศึกษาในระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ระดับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู และค้นหาตัวแปรพยากรณ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู โดยผสมผสานแนวคิดของ Office of the Rajabhat Institute Council (2001), Mungkaseem (2000), Ash & Persall (2007), Suthirat (2009), Sinlarat (2010), Boonchuay et al. (2012), Patiphan et al. (2013), Khamanee (2001), Ritcharoon (2016), and Vejyalak (2018) มาวิเคราะห์และกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีตัวแปรต้น คือ ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาและตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการและครูที่กำลังพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 327 คน เป็นตัวแทนของโรงเรียน 109 โรง งานวิจัยนี้ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม โดยมีประชากร คือ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 148 โรง และกลุ่มตัวอย่างจำนวน 109 โรง ซึ่งได้มาโดยวิธีการคำนวณใช้สูตร Yamane (1973) จากนั้นผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิอย่างเป็นสัดส่วนตามขนาดของสถานศึกษาและจัดฉากโรงเรียนที่จำแนกตามสัดส่วนของขนาดแบบไม่ใส่คืนจนได้โรงเรียนครบตามที่กำหนดไว้ แต่ละโรงเรียนมีตัวแทนในการตอบแบบสอบถามจำนวน 3 คน คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ และครูที่กำลังพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ แต่เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 จึงไม่สามารถส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนโดยตรงได้ทั้งหมด ผู้วิจัยจึงจัดทำแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Form ส่งไปยังโรงเรียนจำนวน 327 ชุด ผ่านระบบ My Office ของโรงเรียนโดยการประสานกับผู้ผู้อำนวยการโรงเรียนโดยตรงจากความร่วมมือของผู้ผู้อำนวยการและครูทำให้ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งสิ้น 327 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาจากการวิเคราะห์เอกสาร ตำรา บทความวิชาการ วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู ในลักษณะแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating scale) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 40 ข้อ และ 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู จำนวน 36 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำส่งแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณาคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหาและสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องยิ่งขึ้นและคัดเลือกไว้เฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป และนำแบบประเมินที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับครู ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ จำนวนทั้งหมด 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามเป็นรายข้อ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .986

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ขอหนังสือราชการจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานีเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนและประสานส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตามโรงเรียนและตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกชุด เพื่อนำผลของการตอบแบบสอบถามไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ใช้การตรวจสอบรายการ (Check list) ทำการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาและความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยใช้เกณฑ์การแปลผล (Srisa-ard, 2017) ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด, ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง อยู่ในระดับมาก, ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง, ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด ต่อมาวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficients) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้เกณฑ์ในการแปลผล (Thaweerat, 1997) ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .80 ขึ้นไป หมายถึง มีความสัมพันธ์สูง, ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .60-.79 หมายถึง มีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง, ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .40-.59 หมายถึง มีความสัมพันธ์ปานกลาง, ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .20-.39 หมายถึง มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ต่ำกว่า .20 หมายถึง มีความสัมพันธ์ต่ำ และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบเลือกเข้าตัวแปรทั้งหมด (Enter selection)

■ ผลการวิจัย (Results)

การวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ตอน โดยมีผลการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

Table 1

General information of the respondents (n = 327)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 327)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	92	28.10
หญิง	235	71.90
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	183	56.00
ปริญญาโท	143	43.70
ปริญญาเอก	1	00.30
ประสบการณ์ในการทำงาน		
น้อยกว่า 5 ปี	44	13.50
5-10 ปี	92	28.10
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	191	58.40

จาก Table 1 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ เพศหญิง จำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 71.90 เพศชาย จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 28.10 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 56.00 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 43.70 และ วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.30 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป จำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 58.40 รองลงมาประสบการณ์

ในการทำงาน 5-10 ปี จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 28.10 และประสบการณ์ในการทำงานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 13.50

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาและระดับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา

Table 2

Overall mean, standard deviation and level of The Creative Leadership of School Administrators in The Narathiwat Primary Educational Service Area Office 1 (n = 327)

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 (n = 327)

ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์	M	SD	ระดับพฤติกรรม
1. วิสัยทัศน์นำการเปลี่ยนแปลง	4.40	.528	มาก
2. ความเป็นผู้นำที่มีบุคลิกภาพดีและมีความสามารถในการสื่อสาร	4.39	.545	มาก
3. การสร้างการเรียนรู้จากทีม	4.44	.501	มาก
4. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมีทัศนคติเชิงบวก	4.37	.519	มาก

Table 2

(continued)

ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์	M	SD	ระดับพฤติกรรม
5. การจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์	4.34	.531	มาก
6. ความยืดหยุ่นในการปรับตัว	4.35	.520	มาก
ภาพรวม	4.38	.478	มาก

จาก Table 2 พบว่า ระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.38$, $SD = .478$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสร้างการเรียนรู้จากทีม ($M = 4.44$, $SD = .501$) รองลงมาคือ ด้านวิสัยทัศน์นำการเปลี่ยนแปลง ($M = 4.40$, $SD = .528$) ด้านความเป็นผู้นำที่มีบุคลิกภาพดี

และมีความสามารถในการสื่อสาร ($M = 4.39$, $SD = .545$) ด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมีทัศนคติเชิงบวก ($M = 4.37$, $SD = .519$) ด้านความยืดหยุ่นในการปรับตัว ($M = 4.35$, $SD = .520$) และด้านการจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ($M = 4.34$, $SD = .531$) ตามลำดับ

2.2 การวิเคราะห์ระดับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู

Table 3

Overall mean, standard deviation and level of Affecting Teachers' Abilities to Develop A Learning Management Innovation in The Narathiwat Primary Educational Service Area Office 1

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 1

ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู	M	SD	ระดับความสามารถ
1. การวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้	4.22	.478	มาก
2. การกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้	4.30	.480	มาก
3. การเลือกนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	4.28	.527	มาก
4. การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	4.22	.528	มาก
5. การตรวจสอบและการทดลองใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	4.18	.579	มาก
6. การสรุปผลและเผยแพร่ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	4.00	.643	มาก
ภาพรวม	4.20	.478	มาก

จาก Table 3 พบว่า ระดับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.20$, $SD = .478$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ ($M = 4.30$, $SD = .480$) รองลงมาคือ การเลือกนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.28$, $SD = .527$) การวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้

($M = 4.22$, $SD = .478$) การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.22$, $SD = .528$) การตรวจสอบและการทดลองใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.18$, $SD = .579$) และการสรุปผลและเผยแพร่ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.00$, $SD = .643$) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู

Table 4

Relationship between creative leadership of school administrators and teachers' ability to develop innovative learning management. Under the Narathiwat Primary Educational Service Area Office 1

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1

ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ ของผู้บริหารสถานศึกษา		ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู						รวม (Y)
		Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	
วิสัยทัศน์นำการเปลี่ยนแปลง	X ₁	.550**	.512**	.496**	.492**	.435**	.465**	.551**
ความเป็นผู้นำที่มีบุคลิกภาพดีและมี ความสามารถในการสื่อสาร	X ₂	.529**	.512**	.473**	.482**	.452**	.469**	.546**
การสร้างการเรียนรู้จากทีม	X ₃	.543**	.498**	.475**	.471**	.467**	.453**	.543**
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมี ทัศนคติเชิงบวก	X ₄	.563**	.546**	.516**	.528**	.505**	.508**	.593**
การจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์	X ₅	.549**	.505**	.490**	.482**	.532**	.521**	.579**
ความยืดหยุ่นในการปรับตัว	X ₆	.583**	.570**	.530**	.548**	.523**	.531**	.615**
รวม	(X)	.606**	.574**	.544**	.548**	.532**	.538**	.626**

**P < .01

จาก Table 4 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา (X) กับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู (Y) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ($r_{xy} = .626$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์รายด้านระหว่างตัวแปรภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา (X₁, X₂, X₃, X₄, X₅, X₆) กับตัวแปรความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการ

การเรียนรู้ของครู (Y₁, Y₂, Y₃, Y₄, Y₅, Y₆) พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านความยืดหยุ่นในการปรับตัว (X₆) กับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู ด้านการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ (Y₁) มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง ($r_{x_6y_1} = .583$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สูงกว่าคู่อื่น ๆ

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ค้นหาตัวแปรพยากรณ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู

Table 5

Multiple regression analysis of The Creative Leadership of School Administrators Affecting Teachers' Abilities to Develop A Learning Management Innovation in The Narathiwat Primary Educational Service Area Office 1

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณตัวแปรภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1

ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน β	t	p
	B	SE			
ค่าคงที่ (constant)	1.477	.190		7.763	.000
วิสัยทัศน์นำการเปลี่ยนแปลง (X ₁)	.215	.085	.237	2.531	.012*
ความเป็นผู้นำที่มีบุคลิกภาพดีและมีความสามารถในการสื่อสาร (X ₂)	-.006	.089	-.007	-.073	.942

Table 5
(continued)

ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน	t	p
	B	SE	β		
การสร้างการเรียนรู้จากทีม (X_3)	-.182	.099	-.191	-1.848	.065
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมีทัศนคติเชิงบวก (X_4)	.172	.090	.187	1.916	.056
การจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ (X_5)	.136	.079	.151	1.722	.086
ความยืดหยุ่นในการปรับตัว (X_6)	.293	.094	.319	3.130	.002**

R = .646 , R² = .417, Adjusted R² = .406, S.E._e = .36858, F = 38.111

**P < .01; *P < .05

จาก Table 5 เมื่อนำตัวแปรภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ทั้ง 6 ด้าน เข้าไปสู่การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณพบว่า มีตัวแปรเพียงสองตัว นั่นคือ ความยืดหยุ่นในการปรับตัว (X_6) เป็นตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุด ($B = .293$, $\beta = .319$, $p = .002$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รองลงมาคือ ทัศนคติต่อการเปลี่ยนแปลง (X_4) ที่สามารถพยากรณ์ในการพัฒนานวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ของครู ($B = .215$, $\beta = .237$, $p = .012$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อนำตัวแปรทั้งหมดไปสร้างสมการพยากรณ์ สามารถสร้างสมการในรูปแบบของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 1.477 + .215 (X_1)^* - .006 (X_2) - .182 (X_3) + .172 (X_4) + .136 (X_5) + .293 (X_6)^{**}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = .237 (X_1)^* - .007 (X_2) - .191 (X_3) + .187 (X_4) + .151 (X_5) + .319 (X_6)^{**}$$

อภิปรายผล (Discussions)

จากการวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 1 สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. การศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ 1) ทัศนคติต่อการเปลี่ยนแปลง 2) ความเป็นผู้นำที่มีบุคลิกภาพดีและมีความสามารถในการสื่อสาร 3) การสร้างการเรียนรู้จากทีม 4) ความสามารถในการ

การคิดวิเคราะห์และมีทัศนคติเชิงบวก 5) การจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และ 6) ความยืดหยุ่นในการปรับตัว ทั้งนี้พบว่า การสร้างการเรียนรู้จากทีม มีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าด้านอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสำคัญในการสร้างการเรียนรู้จากทีมในสถานศึกษา โดยการประสานความสัมพันธ์ให้เกิดขึ้น ซึ่งการสร้างการเรียนรู้จากทีมมีความจำเป็นมากในการบริหารสถานศึกษาของผู้บริหาร การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเป็นสิ่งที่ช่วยให้การดำเนินงานราบรื่น การพูดคุย การประสานงานล้วนมีผลต่อการสร้างการเรียนรู้จากทีมทั้งสิ้น หากผู้บริหารสถานศึกษามีการรับฟังและเปิดโอกาสให้ครูได้แสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน จะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้การทำงานต่าง ๆ สำเร็จตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Mungkasem (2000) ได้กล่าวว่า การมีความสามารถในการประสานพลังสร้างสรรค์จากผู้ร่วมงานทุกคน โดยการนำจุดแข็งหรือข้อดีในแต่ละคนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ตลอดจนการสร้างความรู้สึกร่วมกันในการทำงานร่วมกันเป็นทีม ด้วยการแบ่งปันประสบการณ์และความคิดเห็นจากทุก ๆ คน ในทีมเพื่อให้ทุกคนเกิดความรู้สึกมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงานและเป็นการเสริมสร้างกำลังใจในการทำงานร่วมกันนั้น จึงทำให้ผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 ต่างก็พยายามปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพัฒนาสถานศึกษาให้มีรูปแบบวิธีการสร้างการเรียนรู้จากทีม แทนที่จะมุ่งที่บุคคลเพียงคนเดียวเพราะการทำงานเป็นกลุ่มจะช่วยสร้างความร่วมมือร่วมใจและส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงรวมถึงการปรับปรุงฟื้นฟูสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งพฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการสร้างการเรียนรู้จากทีมจึงสูงกว่าด้านอื่น ๆ

2. การศึกษาระดับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 พบว่า ครูมีความสามารถในการพัฒนา

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ 2) การกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ 3) การเลือกนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ 4) การออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ 5) การตรวจสอบและการทดลองใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ และ 6) การสรุปผลและเผยแพร่ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้พบว่า การกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าด้านอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่า ครูมีการกำหนดสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ได้มานั้น มาจากสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนด ดังนั้นครูจึงมีการกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดไว้ สอดคล้องกับแนวความคิดของ Vejjalak (2018) ที่ได้กล่าวว่า การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เป็นการพิจารณาจากวิธีการกำหนดให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมที่แสดงถึงการเรียนรู้ และระดับของพฤติกรรมที่ต้องการด้วยการจัดลำดับเนื้อหา กำหนดเวลาการนำเสนอและกิจกรรม เพื่อให้ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้สามารถถ่ายทอดพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น จึงเห็นได้ชัดว่าครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 1 ให้ความสำคัญกับการกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักที่ต้องการแก้ไขหรือพัฒนาผู้เรียน โดยกำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน กำหนดกรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้ จัดลำดับเนื้อหา กำหนดระยะเวลาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้สามารถถ่ายทอดพฤติกรรมและคุณลักษณะ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย ด้านจิตพิสัย ที่เหมาะสมที่สุดตามความต้องการ ทั้งนี้จึงส่งผลให้ครูมีความสามารถในการกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้สูงกว่าด้านอื่น ๆ

3. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู อยู่ในระดับค่อนข้างสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจเนื่องมาจากภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา คือ บุคคลสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้ครูสามารถพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารสถานศึกษาจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดต่อความสำเร็จ หากผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจ มุ่งมั่นและเห็นความสำคัญของ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแล้ว ดังนั้น บทบาทของครูจึงไม่ใช่แค่การบรรยายทฤษฎีเท่านั้น แต่ครูต้องพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจในเนื้อหาและพร้อมที่จะศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้เกิดนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ๆ ในการยกระดับการศึกษาให้ผู้เรียนต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phusara et al. (2019) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิผลของสถานศึกษาในระดับค่อนข้างสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่มีแนวทางบริหารแบบบูรณาการ มาดำเนินการจัดการศึกษาในสถานศึกษาของตน มุ่งให้เกิดประสิทธิผลสูงส่งกับสถานศึกษา ทั้งในแง่ของความสามารถในการผลิตนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูง สามารถพัฒนาทัศนคติทางบวกให้กับผู้เรียน สามารถแก้ไขปัญหาภายในสถานศึกษา และสามารถปรับเปลี่ยนและพัฒนาสถานศึกษา จึงอธิบายได้ว่า เมื่อผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 สามารถชี้แนะครูให้กล้าคิดกล้าตัดสินใจมีจินตนาการกระตุ้นให้เกิดความสร้างสรรค์ ประสานความร่วมมือ สนับสนุนให้เกิดการทำงานเป็นทีม มีมุมมองในเชิงบวก มีความสามารถในการปรับตัวและยืดหยุ่นต่อสถานการณ์ต่าง ๆ และสามารถแก้ปัญหาพร้อมกับสร้างสิ่งที่ดีอย่างยั่งยืนแล้ว ย่อมส่งผลต่อการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู ทำให้มีประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการของสถานศึกษาและมุ่งพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในลำดับต่อไป

4. การค้นหาตัวแปรพยากรณ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความยืดหยุ่นในการปรับตัว และตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ วิสัยทัศน์นำการเปลี่ยนแปลง มีค่าสัมประสิทธิ์จากคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .319 และ .237 ส่วนตัวแปรอิสระที่เหลือจำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมีทัศนคติเชิงบวก การจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นผู้นำที่มีบุคลิกภาพดีและมีความสามารถในการสื่อสารและการสร้างการเรียนรู้จากทีม แต่ตัวแปรทั้งหมดสามารถรวมกันพยากรณ์ ได้ร้อยละ 41.7 ($R\text{-square} = .417$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F = 38.111, p = 0.00$) ซึ่งสอดคล้องกับตัวแปรความยืดหยุ่นในการปรับตัวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Chusriwat (2019)

ที่ได้ศึกษาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1 พบว่า องค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านจินตนาการ ด้านความยืดหยุ่น และด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล ตามลำดับ ซึ่งด้านความยืดหยุ่นเป็นตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดซึ่งโรงเรียนในการกำกับดูแลของสำนักงานกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการบริหารที่ขึ้นอยู่กับผู้บริหารสถานศึกษาใช้ความยืดหยุ่นในการบริหารและการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง เช่นเดียวกันกับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านความยืดหยุ่นในการปรับตัวที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1 ทั้งนี้เมื่อผู้บริหารสถานศึกษามีความยืดหยุ่น ผ่อนปรน สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้มีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมตามความเหมาะสมกับเวลาและสถานที่ เปิดโอกาสให้ครูและบุคลากรได้แสดงความคิดเห็นอย่างมีอิสระนำไปสู่ประสิทธิภาพที่ดีในการทำงาน จึงส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครูมากกว่าด้านอื่น ๆ

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ค้นพบเกี่ยวกับตัวแปรด้านวิสัยทัศน์นำการเปลี่ยนแปลง สรุปได้ว่า การมองภาพในอนาคตอย่างชัดเจนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศ คนที่มีวิสัยทัศน์จะเป็นคนที่มองไกล ใจกว้าง กล้าที่จะปรับเปลี่ยนเรียนรู้เปิดรับสิ่งใหม่ ๆ ให้กับตัวเอง เปิดใจกว้างเป็นส่วนหนึ่งของความเปลี่ยนแปลง มองภาพรวม ภาพใหญ่ ไม่มองภาพเล็ก ไม่คิดเล็กคิदनอย ไม่มีอคติ (Patiphan et al., 2013) ซึ่งภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านวิสัยทัศน์นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1 นั้น ทั้งนี้เพราะความกล้าของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะนำเสนอความคิดใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต การกำหนดพันธกิจและกลยุทธ์ของการทำงานพร้อมทั้งยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น เพื่อกำหนดเป้าหมายของสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศในการบริหารงานตามวิสัยทัศน์ พันธกิจและกลยุทธ์ในการสร้างงานใหม่ ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาครูและบุคลากรในสถานศึกษา จึงส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครูได้เช่นกัน

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาควรส่งเสริมภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ให้กับผู้บริหารสถานศึกษา

ด้านการจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากผลวิจัยพบว่า ด้านการจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด โดยพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีอารมณ์ขันและชอบความสนุกสนานบ้างในระหว่างการทำงาน การมีบุคลิกที่เหมาะสมของผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ช่วยให้ครูไม่รู้สึกกดดัน อันจะส่งผลให้ครูสามารถจินตนาการความคิดใหม่ ๆ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมจัดการการเรียนรู้

2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาควรส่งเสริมให้ครูมีการสรุปผลและเผยแพร่รวมนวัตกรรมจัดการเรียนรู้โดยไม่เพียงแต่เน้นการพัฒนาอย่างเดียว เนื่องจากผลวิจัยพบว่า การสรุปผลและเผยแพร่รวมนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ทั้งนี้การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการสรุปและเผยแพร่รวมนวัตกรรมจัดการเรียนรู้้อาจจะช่วยให้ครูสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้รวมนวัตกรรมและนำความคิดเห็นจากการเรียนรู้มาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพจนประสบความสำเร็จบรรลุผลตามเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดไว้

3. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาควรพัฒนาให้ผู้บริหารสถานศึกษามีวิสัยทัศน์เพื่อการเปลี่ยนแปลงและมีความยืดหยุ่นในการปรับตัว เมื่อต้องเป็นผู้นำครูที่กำลังพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้หรือมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ ดังที่ผลการวิจัยระบุว่า ความยืดหยุ่นในการปรับตัวและการมีวิสัยทัศน์นำการเปลี่ยนแปลงเป็นองค์ประกอบที่สามารถทำนายความสามารถของครูในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน เนื่องจากผลการวิจัยในครั้งนี้ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ได้ผลการวิจัยด้านการสร้างการเรียนรู้จากทีมซึ่งเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดแต่ในขณะเดียวกันด้านการจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดผู้บริหารสถานศึกษาจะมีภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์แตกต่างหรือเหมือนกันอย่างไร

2. การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามซึ่งในการศึกษาครั้งต่อไปควรใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี มีการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์อย่างไร และมีแนวทางในการส่งเสริมด้านการจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอย่างไร

เอกสารอ้างอิง (References)

- Aiemphaya, K., Noymanee, N., Anukulwech, A., & Raso, D. (2020). Management of education in globalization. *Journal of Education MCU*, 8(1), 332-360.
- Ash, R., & Persall, M. (2007). *The principal as chief learning officer, the new work of formative leadership*. Stamford University Birmingham.
- Boonchuay, N., Jun-eam, P., & Pinyoanantapong, B. (2012). Strategic plan for developing appropriate creative leadership for school administrators. *Journal Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage*, 6(3), 155-166.
- Chaleoykitti, S., Kamprow, P., & Promdet, S. (2019). Patient safety and quality of nursing service. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 15(2), 66-70.
- Chusriwat, S. (2019). Creative leadership of educational Institution administrators affecting effectiveness of schools under Kalasin elementary educational service area office district 1. *Journal of Humanities and Social Sciences Nakhon Phanom University*, 5(3), 53-61
- Damsab, Y., Buddhicheewin, N., & Dhammasaccakarn, W. (2019). Leadership development of school administrators in the context of a multicultural society. *Journal of Education Studies*, 47(1), 272-293.
- Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (2021, September 20). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. Department of Disease Control. https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/int_protection.php.
- Kaewhan, T., & Koomkhinam, T. (2021). Creative leadership of educational Institution administrators affecting competency of teachers under Nong Khai secondary education service area office. *Journal of Modern Learning Development*, 6(4), 164-175.
- Khamanee, K. (2001). *Thinking science*. Academic Quality Development Institute
- Mathuros, S. (2021). Management education online in the new normal COVID-19. *Rajapark Journal*, 15(40), 33-42.
- Mungskasem, U. (2000). *Good public and social affairs administration*. Civil service development institute.
- Narathiwat Primary Educational Service Area Office District 1. (2021). *Basic information under academic year 2021*. Narathiwat Primary Educational Service Area Office District 1.
- Office of the Rajabhat Institute Council. (2001). *Learning documents accompanying educational innovation courses*. Office of the Rajabhat Institute Council.
- Patiphan, K., Podaphon, C., & Sereewat, W. (2013). *Creative leadership*. Klang Nana Wittaya Printing House.
- Phusara, K., Manphdung, N., & Montaisong, T. (2019). The relationship between creative leadership of school administrators and effectiveness of schools under the supervision of Phranakhon Si Ayutthaya primary education service area office 1. *Journal of Management Science Review*, 21(2), 51-60.
- Prayatsap, P. (2014). *The role of educational institution administrators affecting the development of learners' characteristics to become an international standard school under the Office of Secondary Education Service Area 14 Pathum Thani Province* [Master of Education Thesis, Rajamangala University of Technology Thanyaburi]. DSpace JSPUI. <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/2523>
- Ritcharoon, P. (2016). *Research techniques for learning development*. Chulalongkorn University.
- Sinlarat, P. (2010). *Strategies for driving innovation in the transition of "Sattasila" education to schools*. Chulalongkorn University.
- Sittisomboon, M. (2016, September 20). *Educational innovation development*. ACADEMIA. <https://www.academia.edu/23644340>
- Srisa-ard, B. (2017). *Basic research*. Suweeriyasan.
- Srisaat, B. (2004). *Statistical methods for research* (4th ed.). Suwiriyasas.
- Suesut, J., Buranachart, S., Umnueyrat, S., & Gunma, N. (2021). Creative leadership characteristics of secondary school administrators affecting to the effectiveness of northern secondary schools under the office of the basic education commission. *Journal of Humanities and Social Sciences University of Phayao*, 9(2), 1-22.
- Suthirat, C. (2009). *Innovation of learning management that focuses on learners*. Danex Inter Corporation.
- Suwannasri, T., & Piampuechana, N. (2021). Creative leadership of educational Institution administrators affecting the effectiveness of educational Institutions. Under vocational education, Maha Sarakham Province. *Journal of Mahamakut Wittayalai University Roi Et Campus*, 10(1), 742-755.
- Thaweerat, P. (1997). *Research methods in behavioral sciences and social sciences*. Bureau of Educational and Psychological Testing Srinakharinwirot University.
- Vejyalak, N. (2018). *Principles of learning management*. Chulalongkorn University.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper and Row Publication.

An Analysis of Thai Educational Administration Academic Journals between 2002 and 2017

การวิเคราะห์วารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษาระหว่าง พ.ศ. 2545-2560

Piyaporn Klinmalee^{1*}, Chutima Sacchanand¹, and Ketkanok Urwongse²

ปิยะพร กลิ่นมาลี¹, ชุตินา สัจจนันท์¹, และ เก็จกนก เอื้อวงศ์²

¹Information Science Program, School of Liberal Arts, Sukhothai Thammathirat Open University

¹แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

²Educational Administration Program, School of Educational Studies, Sukhothai Thammathirat Open University

²แขนงวิชาการบริหารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

*Corresponding author: piyaporn.nstru@gmail.com

Received August 1, 2022 ■ Revised September 20, 2022 ■ Accepted October 5, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

The purpose of this research was to analyze the management and content of Thai educational administration academic journals. This research included six academic journals, comprising 127 issues and 2,157 articles published from their first issues until the year 2017. Research instruments consisted of an academic journal record sheet and educational administration content record sheet. Descriptive statistics, including frequency and percentage, were used to analyze data.

The research findings were as follows. Most Thai educational administration journals were published quarterly and semi-annually during 2008-2012 by public/public autonomous universities. The main objective was to disseminate research and academic articles on educational administration and related fields. All of the academic journals were peer-reviewed, had an article writing template, and were available in print and online. Furthermore, the highest number of articles were written by three authors who were instructors holding doctoral degrees and affiliated with higher education institutes that published the journals. These research articles were mostly derived from the authors' theses/dissertations in the field of educational administrators, leaders, and leadership, studying the educational fields. Most articles referenced Thai books. Considering each academic journal under the study, the Buabandit Journal of Educational Administration published the highest number of articles and had the largest number of authors. Journal of Educational Administration and Supervision, Mahasarakham University, was the only journal that had the majority of its articles focused on the administration of curriculum and teaching.

Keywords: Academic journal, Educational administration, Journal management analysis, Content analysis

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การจัดการวารสารวิชาการและเนื้อหาบทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา ประการ คือ วารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษา จำนวน 6 ชื่อ ตั้งแต่ปีที่เริ่มเผยแพร่ของวารสารแต่ละชื่อ จนถึง พ.ศ. 2560 รวม 127 ฉบับ และบทความวารสาร รวม 2,157 บทความ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลการจัดการวารสารและแบบบันทึกข้อมูลเนื้อหาบทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าความถี่ และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า 1) วารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษามีส่วนใหญ่มิได้เริ่มพิมพ์เผยแพร่ช่วง พ.ศ. 2551-2555 กำหนดพิมพ์เผยแพร่ราย 4 เดือน และราย 6 เดือน จัดทำโดยมหาวิทยาลัยของรัฐ/ในกำกับของรัฐที่เปิดสอนหลักสูตรด้านการบริหารการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย บทความวิชาการ ด้านการบริหารการศึกษาและสาขาที่เกี่ยวข้อง มีการประเมินคุณภาพบทความก่อนพิมพ์เผยแพร่ กำหนดรูปแบบการพิมพ์เผยแพร่บทความ และเผยแพร่ทั้งฉบับพิมพ์และฉบับออนไลน์ 2) บทความจำนวนสูงสุดมีผู้เขียน 3 คน วุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาเอก เป็นกลุ่มบุคลากรสายวิชาการตำแหน่งอาจารย์ สังกัดหน่วยงานที่จัดทำวารสาร เป็นบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ มีขอบเขตเนื้อหา ด้านผู้บริหาร ผู้นำ และภาวะผู้นำ โดยศึกษาเขตพื้นที่การศึกษา และอ้างอิงหนังสือภาษาไทย เมื่อพิจารณาวารสารแต่ละชื่อที่ศึกษา พบว่า วารสารบริหารการศึกษามีจำนวนผู้เขียนและจำนวนบทความมากที่สุด และวารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นวารสารเดียวที่มีบทความขอบเขตเนื้อหาสูงสุดด้านการบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน

คำสำคัญ: วารสารวิชาการ, การบริหารการศึกษา, การวิเคราะห์การจัดการวารสาร, การวิเคราะห์เนื้อหา

■ บทนำ (Introduction)

การบริหารการศึกษา (Educational administration) เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา มีความสำคัญในการสร้างและพัฒนาผู้นำ พัฒนาการการจัดการศึกษาด้านการบริหารการศึกษาเริ่มในสหรัฐอเมริกาและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มต้นที่มหาวิทยาลัยมิชิแกนเปิดเป็นหลักสูตรฝึกอบรมผู้บริหารโรงเรียนครั้งแรกในสหรัฐอเมริกาเมื่อ ค.ศ. 1818 (Papa, 2016) การบริหารการศึกษาเป็นสาขาเฉพาะทางวิชาชีพเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับนักบริหารและผู้นำมืออาชีพ (Kowalski, 2003) การขยายการจัดการศึกษากว้างขวางด้านการบริหารการศึกษา ส่งผลให้มีการจัดทำวารสารวิชาการระดับนานาชาติฉบับแรกทางด้านการบริหารการศึกษา ที่มีการประเมินคุณภาพก่อนตีพิมพ์เผยแพร่คือ Journal of Educational Administration (JEA) (Emerald Group Publishing, 2019) ที่มหาวิทยาลัยนิวอิงแลนด์ (University of New England) ประเทศออสเตรเลีย (Thomas, 2012) เริ่มตีพิมพ์เผยแพร่ เมื่อ ค.ศ. 1963 โดยมีโรอัลด์ แคมป์เบลล์ (Roald Campbell) เป็นบรรณาธิการคนแรกของวารสาร (Young, 2012) ปัจจุบันวารสารจัดทำโดยสำนักพิมพ์เอมเมอร์ล (Emerald Group Publishing)

พัฒนาการการจัดการศึกษาด้านการบริหารการศึกษาในประเทศไทย เริ่มต้นที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (วิทยาลัยวิชาการศึกษาในขณะนั้น) และภายหลังได้ขยายเปิดสอนสาขาวิชาการบริหารการศึกษา ระดับปริญญาตรี หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา (กศ.บ.) ครั้งแรกในประเทศไทย เมื่อ พ.ศ. 2496 (Srinakharinwirot University, 2020) โดยคัดเลือกบุคคลที่เป็นครูหรือผู้บริหารโรงเรียนอยู่แล้ว และมีวุฒิประกาศนียบัตรครูประถม (ป.ม.) และครูมัธยม (พ.ม.) มาศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี (Kotebantao, 2017) ระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาบริหารการศึกษา เปิดสอนครั้งแรกที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2506 (Faculty of Education, Chulalongkorn University, 2021) และระดับปริญญาเอก หลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต (กศ.ด.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา เปิดสอนครั้งแรกที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อ พ.ศ. 2529 (Srinakharinwirot University, 2020)

การขยายการจัดการศึกษาในสาขาการบริหารการศึกษา โดยเฉพาะในระดับบัณฑิตศึกษา ทำให้วารสารวิชาการมีบทบาทสำคัญในฐานะเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงานวิชาการ (Tight, 2018) โดยเฉพาะการเผยแพร่ผลงานวิจัยของอาจารย์และวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นข้อกำหนดในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ และการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2022) วารสารเป็นเครื่องมือสื่อสารทางวิชาการ นำเสนอข้อค้นพบทางวิจัย

ความรู้ใหม่ ๆ รวมถึงเพื่อต่อยอดงานวิจัยที่มีก่อนหน้านี้จนเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง มีการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่

วารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษฉบับแรก คือวารสารบริหารการศึกษามหาบัณฑิต จัดทำโดย สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เริ่มตีพิมพ์เผยแพร่ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 เมื่อ พ.ศ. 2541 ตามข้อมูลขอจดทะเบียนการพิมพ์ ISSN ของวารสาร (National Library of Thailand, 2021) โดยกำหนดตีพิมพ์เผยแพร่ราย 4 เดือน ต่อจากนั้นก็มีการตีพิมพ์เผยแพร่วารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษาชื่ออื่น ๆ ตามลำดับ ดังนี้ 1) วารสารบริหารการศึกษามศว จัดทำโดย ภาควิชาการบริหารการศึกษาและการอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กำหนดตีพิมพ์เผยแพร่ราย 6 เดือน (พ.ศ. 2545-ปัจจุบัน) 2) วารสารบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น จัดทำโดย สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดตีพิมพ์เผยแพร่ราย 6 เดือน (พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน) 3) วารสารการบริหารและการนิเทศการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ชื่อเดิม วารสารการบริหารและพัฒนา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตั้งแต่ปีที่ 1 ฉบับที่ 1-ปีที่ 7 ฉบับที่ 2) จัดทำโดย คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำหนดตีพิมพ์เผยแพร่ราย 4 เดือน (พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน) 4) วารสารการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร จัดทำโดย ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กำหนดตีพิมพ์เผยแพร่ราย 6 เดือน (พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน) และ 5) วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จัดทำโดย สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำหนดตีพิมพ์เผยแพร่ราย 3 เดือน (พ.ศ. 2555-ปัจจุบัน)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เนื้อหาวารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษาในต่างประเทศ ผู้วิจัยพบว่า มีงานวิจัยการวิเคราะห์เนื้อหาวารสารด้านการบริหารการศึกษาและสาขาที่เกี่ยวข้องทั้งชื่อใดชื่อหนึ่ง ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหาวารสาร Journal of Research in Educational Administration & Leadership (Ayanoglu, 2022) และการวิเคราะห์วารสาร Educational Administration Quarterly (EAQ) (Murphy et al., 2007) หรือหลายชื่อในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหาวารสารด้านการประเมินผลการบริหารการศึกษา (Parylo, 2012) การวิเคราะห์เนื้อหาวารสารด้านการวิจัยทางการบริหารการศึกษา (Aypay et al., 2010) สรุปผลการวิจัยพบว่า บทความส่วนใหญ่ผู้เขียนมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และรองลงมาเป็นอาจารย์สังกัดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย (Ayanoglu, 2022; Aypay et al., 2010) บทความส่วนใหญ่เป็นบทความวิจัย (Aypay et al., 2010;

Murphy et al., 2007) นำเสนอเนื้อหาด้านการบริหารการศึกษา โดยรวม (Parylo, 2012) ความเป็นผู้นำและภาวะผู้นำ (Ayanoglu, 2022; Aypay et al., 2010; Murphy et al., 2007)

ในส่วนวารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษาในประเทศไทย จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีงานวิจัยการสังเคราะห์งานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการบริหารการศึกษา (Wannawan, 2018) และการอ้างอิงที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์สาขาการบริหารการศึกษา (Hugtalay et al., 2014) นอกจากนี้มีงานวิจัยอื่น ๆ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการจัดการวารสารวิจัยที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยในประเทศไทย (Prapanwong et al., 2012) สรุปผลการวิจัยพบว่า วารสารส่วนใหญ่จัดทำโดยสถาบันอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความส่วนใหญ่เป็นบทความวิจัย และสังกัดหน่วยงานที่จัดทำวารสาร (Prapanwong et al., 2012) บทความส่วนใหญ่มีขอบเขตเนื้อหาด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร และการบริหารการศึกษา โดยรวม (Wannawan, 2018; Hugtalay et al., 2014) และบทความส่วนใหญ่อ้างอิงจากหนังสือหรือตำรา รองลงมาเป็นบทความวารสาร (Hugtalay et al., 2014)

แม้ว่าในประเทศไทยการศึกษาในสาขาบริหารการศึกษาจะมีพัฒนาการ และการขยายการจัดการศึกษากว้างขวาง และมีการจัดทำวารสารด้านการบริหารการศึกษาที่เฉพาะเจาะจงในศาสตร์นี้เพิ่มมากขึ้น แต่ยังไม่มียานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษาโดยตรง ผู้วิจัยในฐานะบรรณารักษ์สถาบันอุดมศึกษา ที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการบริหารการศึกษา จึงมีความสนใจวิเคราะห์วารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา การวิจัยนี้จะประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษาและผู้รับผิดชอบการจัดทำวารสารด้านการบริหารการศึกษาและสาขาที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้พัฒนาการจัดการวารสารด้านการบริหารการศึกษา สำหรับนักวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในการค้นคว้า กำหนดประเด็นการวิจัยด้านการบริหารการศึกษา และเป็นประโยชน์ต่อบรรณารักษ์ในการให้บริการสารสนเทศ และการบริการวารสารสาขาวิชาการบริหารการศึกษา

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

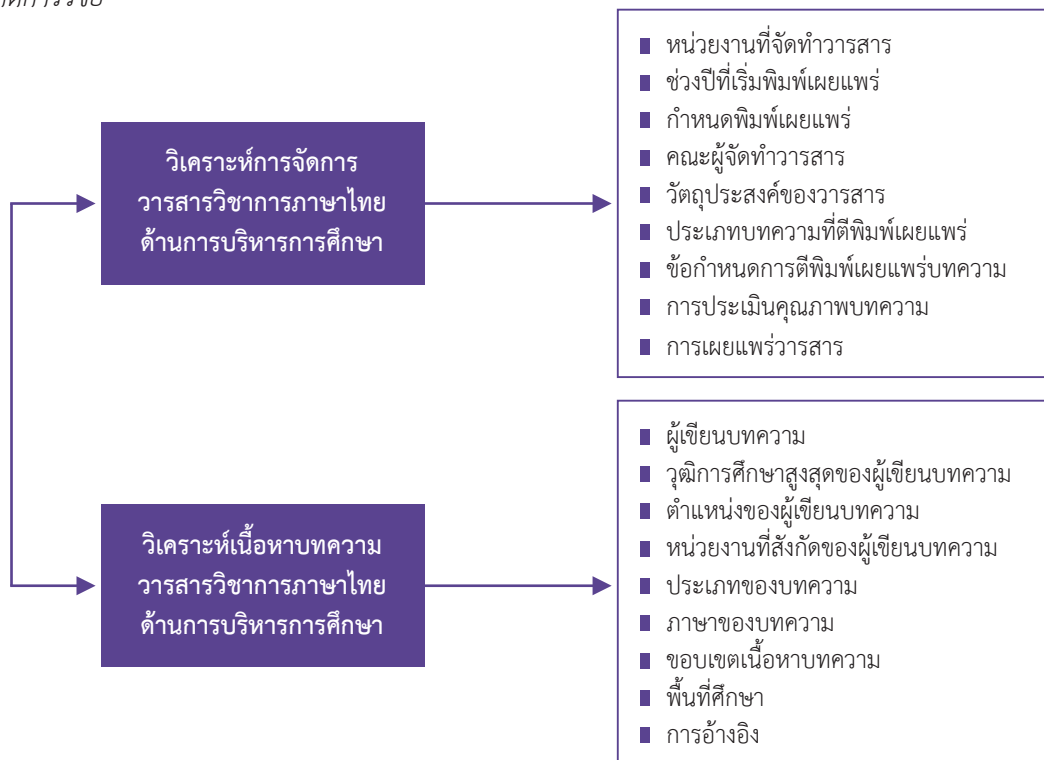
1. เพื่อวิเคราะห์การจัดการวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาบทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



■ ขอบเขตการวิจัย (Scope)

1. งานวิจัยนี้วิเคราะห์การจัดการวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา ที่ปรากฏชื่อในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre: TCI) จำนวน 6 ชื่อ (ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561)

2. งานวิจัยนี้วิเคราะห์เนื้อหาบทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา จำนวน 6 ชื่อ เฉพาะบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ และบทความวิชาการ โดยใช้ประชากรทั้งหมด ตั้งแต่ปีที่เริ่มเผยแพร่ของวารสารแต่ละชื่อ จนถึง พ.ศ. 2560 จำนวน 127 ฉบับ รวมบทความทั้งสิ้น 2,157 บทความ แต่เนื่องจากไม่สามารถค้นพบวารสารจำนวน 39 ฉบับ ดังนี้ 1) วารสารบริหารการศึกษามหาบัณฑิต ปีที่ 1-9 2) วารสารบริหารการศึกษามศว ปีที่ 8 ฉบับที่ 14-15 3) วารสารบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 และปีที่ 9 ฉบับที่ 1 4) วารสารการบริหารและการนิเทศการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 และปีที่ 7 ฉบับที่ 2-3 และ 5) วารสารการบริหารการศึกษาระดับผู้นำมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ปีที่ 1 ฉบับที่ 1-4 และปีที่ 2 ฉบับที่ 5

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้พยายามเข้าถึงวารสารโดยการติดต่อไปยังหน่วยงานที่ผลิตวารสารโดยตรง หอสมุดแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร และห้องสมุดหลายมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนสาขาวิชาการบริหารการศึกษา รวมทั้งติดต่อไปยังบุคคลที่เป็นบรรณาธิการหรือกองบรรณาธิการวารสารที่มีชื่อในช่วงดังกล่าว แต่ก็ไม่สามารถพบตัวเล่มวารสารในช่วงที่ระบุข้างต้น

■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเอกสารและการวิเคราะห์เนื้อหา โดยมีกระบวนการวิจัย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา การวิเคราะห์การจัดการวารสาร และการวิเคราะห์เนื้อหา

2. การสืบค้นวารสารฉบับออนไลน์จากฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) กรณีที่ไม่สามารถเข้าถึงฉบับออนไลน์ได้ผู้วิจัยได้สืบค้นข้อมูลจาก Web OPAC (Online Public Access Catalog-OPAC) ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนสาขาวิชาการบริหารการศึกษา หอสมุดแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นแหล่งขอจดทะเบียน ISSN ของวารสาร และหน่วยงานที่จัดทำวารสารแต่ละชื่อ

3. การพัฒนาร่างเครื่องมือการวิจัยโดยนำผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลการจัดการวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา และชุดที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลเนื้อหาบทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา เครื่องมือ

การวิจัยชุดที่ 1 รายการบันทึกประกอบด้วย 1) หน่วยงานที่จัดทำวารสาร 2) ช่วงปีที่เริ่มพิมพ์เผยแพร่ 3) กำหนดพิมพ์เผยแพร่ 4) คณะผู้จัดทำวารสาร 5) วัตถุประสงค์ของวารสาร 6) ประเภทบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ 7) ข้อกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่บทความ 8) การประเมินคุณภาพบทความ และ 9) การเผยแพร่วารสาร และเครื่องมือการวิจัยชุดที่ 2 รายการบันทึกประกอบด้วย 1) ผู้เขียนบทความ 2) วุฒิการศึกษาสูงสุดของผู้เขียนบทความ 3) ตำแหน่งของผู้เขียนบทความ 4) หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียนบทความ 5) ประเภทของบทความ 6) ภาษาของบทความ 7) ขอบเขตเนื้อหาบทความ 8) พื้นที่ศึกษา และ 9) การอ้างอิง

4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยโดยการหาความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย อาจารย์ด้านการบริหารการศึกษา บรรณาธิการวารสารด้านการบริหารการศึกษา และบรรณารักษ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและครอบคลุมของเนื้อหา และตรวจสอบความเที่ยงของเนื้อหา (Reliability) โดยบรรณารักษ์จำนวน 3 คน ทดลองบันทึกข้อมูลทั้ง 2 ชุด เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของการบันทึกข้อมูล และนำผลการบันทึกข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงพัฒนาเป็นเครื่องมือการวิจัยฉบับสมบูรณ์

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลการจัดการวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษาจำนวน 6 ชื่อ และแบบบันทึกข้อมูลเนื้อหาบทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา จำนวน 2,157 บทความ และนำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกมาวิเคราะห์ข้อมูล

6. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกข้อมูล มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ คือ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบตาราง แผนภูมิ ประกอบคำบรรยาย

■ ผลการวิจัย (Results)

การนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์การจัดการวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

1.1 หน่วยงานที่จัดทำวารสาร พบว่า วารสารส่วนใหญ่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยของรัฐ/ในกำกับของรัฐ จำนวน 4 ชื่อ (ร้อยละ 66.67) ที่เปิดสอนหลักสูตรด้านการบริหารการศึกษา

1.2 ช่วงปีที่เริ่มพิมพ์เผยแพร่ พบว่า วารสารส่วนใหญ่เริ่มพิมพ์เผยแพร่ช่วง พ.ศ. 2551-2555 จำนวน 3 ชื่อ (ร้อยละ 50.00)

1.3 กำหนดพิมพ์เผยแพร่ พบว่า วารสารกำหนดพิมพ์เผยแพร่ราย 4 เดือน และราย 6 เดือนในจำนวนเท่ากัน จำนวน 3 ชื่อ (ร้อยละ 50.00) ปรากฏดัง Table 1

Table 1

Thai educational administration academic journals classified by journal publication frequency
วารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษจำแนกตามกำหนดพิมพ์เผยแพร่

กำหนด พิมพ์เผยแพร่	รายการวารสาร						รวม จำนวน (ร้อยละ)
	1 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	5 จำนวน (ร้อยละ)	6 จำนวน (ร้อยละ)	
ราย 3 เดือน	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
ราย 4 เดือน	1 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (16.67)	0 (0.00)	1 (16.67)	3 (50.00)
ราย 6 เดือน	0 (0.00)	1 (16.67)	1 (16.67)	0 (0.00)	1 (16.67)	0 (0.00)	3 (50.00)
รวม	1 (16.67)	1 (16.67)	1 (16.67)	1 (16.67)	1 (16.67)	1 (16.67)	6 (100.00)

¹วารสารบริหารการศึกษাবัณฑิต ²วารสารบริหารการศึกษา มศว ³วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ⁵วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

⁶วารสารการบริหารการศึกษและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.4 วัตถุประสงค์ของวารสาร พบว่า วารสารทุกชื่อมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย บทความวิชาการด้านการบริหารการศึกษและสาขาที่เกี่ยวข้อง

1.5 คณะผู้จัดทำวารสาร พบว่า วารสารทุกชื่อมีคณะผู้จัดทำวารสาร ประกอบด้วย บรรณาธิการและกองบรรณาธิการ

1.6 ข้อกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่บทความ พบว่า วารสารทุกชื่อมีข้อกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่ มีชื่อบทความและบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบการอ้างอิงแบบ APA และอ้างอิงในเนื้อหาของบทความ โครงสร้างบทความวิจัย ประกอบด้วย บทนำ/ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย สรุปและอภิปรายผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม และโครงสร้างส่วนบทความวิชาการ ประกอบด้วย บทนำ เนื้อหาบทสรุป และเอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม

1.7 การประเมินคุณภาพบทความ พบว่า วารสารทุกชื่อมีการประเมินคุณภาพบทความก่อนพิมพ์เผยแพร่โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

1.8 การเผยแพร่วารสาร พบว่า วารสารทุกชื่อมีการ

เผยแพร่ทั้งฉบับพิมพ์และฉบับออนไลน์ สามารถเข้าถึงวารสารฉบับเต็มผ่านฐานข้อมูล TCI และเว็บไซต์ของวารสาร

2. ผลการวิเคราะห์เนื้อหาบทความในวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษ ผลการวิจัยพบว่า บทความที่ดีพิมพ์เผยแพร่ทั้งหมด รวม 2,157 บทความ วารสารบริหารการศึกษาวับัณฑิตตีพิมพ์เผยแพร่บทความจำนวนสูงสุด จำนวน 512 บทความ (ร้อยละ 23.74)

2.1 ผู้เขียนบทความ พบว่า บทความจำนวนสูงสุดมีผู้เขียน 3 คน จำนวน 883 บทความ (ร้อยละ 40.94) รองลงมา มีผู้เขียน 2 คน จำนวน 607 บทความ (ร้อยละ 28.14)

เมื่อพิจารณาตามรายชื่อวารสาร พบว่า วารสารทุกชื่อมีผู้เขียนจำนวนสูงสุด 3 คน ยกเว้นวารสารการบริหารการศึกษ มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งมีผู้เขียนจำนวนสูงสุด 2 คน จำนวน 319 บทความ (ร้อยละ 14.79) ปรากฏดัง Table 2

Table 2

Thai educational administration academic journals classified by author's of articles

บทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษาจำแนกตามจำนวนผู้เขียนบทความ

จำนวน ผู้เขียน	รายการวารสาร						รวม จำนวน (ร้อยละ)
	1 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	5 จำนวน (ร้อยละ)	6 จำนวน (ร้อยละ)	
1 คน	98 (4.54)	92 (4.27)	79 (3.66)	50 (2.32)	36 (1.67)	52 (2.41)	407 (18.87)
2 คน	147 (6.81)	28 (1.30)	17 (0.79)	64 (2.97)	319 (14.79)	32 (1.48)	607 (28.14)
3 คน	222 (10.29)	100 (4.64)	167 (7.74)	115 (5.33)	2 (0.09)	277 (12.84)	883 (40.94)
4 คน	42 (1.95)	56 (2.60)	99 (4.59)	25 (1.16)	5 (0.23)	6 (0.28)	233 (10.80)
5 คน	1 (0.05)	2 (0.09)	0 (0.00)	4 (0.19)	0 (0.00)	9 (0.42)	16 (0.74)
มากกว่า 5 คน	2 (0.09)	0 (0.00)	2 (0.09)	3 (0.14)	0 (0.00)	4 (0.19)	11 (0.51)
รวม	512 (23.74)	278 (12.89)	364 (16.88)	261 (12.10)	362 (16.78)	380 (17.62)	2,157 (100.00)

¹วารสารบริหารการศึกษาบัณฑิต ²วารสารบริหารการศึกษา มศว ³วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ⁵วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

⁶วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.2 วุฒิการศึกษาสูงสุดของผู้เขียนบทความ พบว่า บทความจำนวนสูงสุดผู้เขียนมีวุฒิการศึกษาปริญญาเอกจำนวนสูงสุด 4,463 คน (ร้อยละ 83.17) รองลงมาวุฒิกศศึกษาปริญญาโท จำนวน 903 คน (ร้อยละ 16.83)

เมื่อพิจารณาตามรายชื่อวารสาร พบว่า วารสารทุกชื่อผู้เขียนมีวุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาเอก ยกเว้นวารสารบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นวารสารเดียวที่ไม่มีผู้เขียนวุฒิกศศึกษาปริญญาโท ปรากฏดัง Table 3

Table 3

Thai educational administration academic journals classified by author's highest educational qualification

บทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษาจำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุดของผู้เขียน

วุฒิกศศึกษา สูงสุด	รายการวารสาร						รวม จำนวน (ร้อยละ)
	1 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	5 จำนวน (ร้อยละ)	6 จำนวน (ร้อยละ)	
วุฒิปริญญาเอก	1,043 (19.44)	642 (11.96)	1,026 (19.12)	524 (9.76)	432 (8.05)	796 (14.83)	4,463 (83.17)
วุฒิปริญญาโท	214 (3.99)	40 (0.75)	0 (0.00)	137 (2.55)	266 (4.96)	246 (4.58)	903 (16.83)
รวม	1,257 (23.43)	682 (12.71)	1,026 (19.12)	661 (12.32)	698 (13.01)	1,042 (19.42)	5,366 (100.00)

¹วารสารบริหารการศึกษาบัณฑิต ²วารสารบริหารการศึกษา มศว ³วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ⁵วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

⁶วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.3 ผู้เขียนบทความ พบว่า เป็นกลุ่มบุคลากรสายวิชาการตำแหน่งอาจารย์ จำนวน 1,195 คน (ร้อยละ 22.27) รองลงมาในจำนวนใกล้เคียงกันตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 1,188 คน (ร้อยละ 22.14) ส่วนกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัย จำนวน 1,821 คน (ร้อยละ 33.94) ซึ่งเป็นอันดับรองลงมา พบว่า เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยปริญญาเอกและปริญญาโท จำนวนใกล้เคียงกัน จำนวน 918 คน (ร้อยละ 17.11) และจำนวน 903 คน (ร้อยละ 16.83) และสังกัดหน่วยงานที่จัดทำวารสาร จำนวน 3,029 คน (ร้อยละ 56.45)

เมื่อพิจารณาตามรายชื่อวารสาร พบว่า วารสารบริหาร การศึกษาบัณฑิต วารสารบริหารการศึกษา มศว วารสาร การบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และวารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ตีพิมพ์เผยแพร่บทความโดยผู้เขียนมีตำแหน่ง อาจารย์สูงสุด และวารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์สูงสุด จำนวน 272 คน (ร้อยละ 5.07) และวารสารบริหารการศึกษา บัณฑิต และวารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตำแหน่งรองศาสตราจารย์สูงสุดในจำนวนเท่ากัน จำนวน 268 คน (ร้อยละ 4.99) ปรากฏดัง Table 4

Table 4

Thai educational administration academic journals classified by author's position
บทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษาจำแนกตามตำแหน่งของผู้เขียน

ตำแหน่ง ของผู้เขียน	รายการวารสาร						รวม จำนวน (ร้อยละ)
	1 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	5 จำนวน (ร้อยละ)	6 จำนวน (ร้อยละ)	
กลุ่มบุคลากรสายวิชาการ	822 (15.32)	463 (8.63)	679 (12.65)	434 (8.09)	351 (6.34)	673 (12.54)	3,422 (63.77)
อาจารย์	276 (5.14)	217 (4.04)	138 (2.57)	153 (2.85)	131 (2.44)	280 (5.22)	1,195 (22.27)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	265 (4.94)	122 (2.27)	218 (4.06)	147 (2.74)	164 (3.06)	272 (5.07)	1,188 (22.14)
รองศาสตราจารย์	268 (4.99)	106 (1.98)	268 (4.99)	118 (2.20)	56 (1.04)	121 (2.25)	937 (17.46)
ศาสตราจารย์	13 (0.24)	18 (0.34)	55 (1.02)	16 (0.30)	0 (0.00)	0 (0.00)	102 (1.90)
กลุ่มบุคลากรสายสนับสนุน	0 (0.00)	3 (0.06)	4 (0.07)	8 (0.15)	0 (0.00)	6 (0.11)	21 (0.39)
เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (0.06)	0 (0.00)	3 (0.06)	6 (0.11)
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญการ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.02)	1 (0.02)
เจ้าพนักงานพัสดุ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.02)	1 (0.02)
นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ	0 (0.00)	1 (0.02)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.02)
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	0 (0.00)	1 (0.02)	0 (0.00)	1 (0.02)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.02)
นักวิจัย	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.02)	1 (0.02)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.02)
นักวิชาการ	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.04)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.02)	3 (0.06)
นักวิชาการศึกษา	0 (0.00)	1 (0.02)	1 (0.02)	3 (0.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (0.09)
กลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัย	428 (7.98)	201 (3.75)	322 (6.00)	212 (3.95)	344 (6.41)	314 (5.85)	1,821 (33.94)
ระดับปริญญาโท	214 (3.99)	40 (0.75)	0 (0.00)	137 (2.55)	266 (4.96)	246 (4.58)	903 (16.83)
ระดับปริญญาเอก	214 (3.99)	161 (3.00)	322 (6.00)	75 (1.40)	78 (1.45)	68 (1.27)	918 (17.11)
กลุ่มครู/ศึกษานิเทศก์	7 (0.13)	15 (0.28)	21 (0.39)	7 (0.13)	3 (0.06)	49 (0.91)	102 (1.90)
ครูชำนาญการ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.02)	0 (0.00)	5 (0.09)	6 (0.11)
ครูชำนาญการพิเศษ	0 (0.00)	4 (0.07)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.04)	1 (0.02)	7 (0.13)
ผู้อำนวยการโรงเรียน	6 (0.11)	9 (0.17)	16 (0.30)	4 (0.07)	1 (0.02)	39 (0.73)	75 (1.40)

Table 4

(continued)

ตำแหน่ง ของผู้เขียน	รายการวารสาร						รวม จำนวน (ร้อยละ)
	1 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	5 จำนวน (ร้อยละ)	6 จำนวน (ร้อยละ)	
รองผู้อำนวยการโรงเรียน	0 (0.00)	1 (0.02)	4 (0.07)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.04)	7 (0.13)
ศึกษานิเทศก์	1 (0.02)	1 (0.02)	1 (0.02)	2 (0.04)	0 (0.00)	2 (0.04)	7 (0.13)
รวม	1,257 (23.43)	682 (12.71)	1,026 (19.12)	661 (12.32)	698 (13.01)	1,042 (19.42)	5,366 (100.00)

¹วารสารบริหารการศึกษาบัวบัณฑิต ²วารสารบริหารการศึกษา มศว ³วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ⁵วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

⁶วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

2.4 ประเภทบทความ พบว่า พิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์สูงสุด จำนวน 1,767 บทความ (ร้อยละ 81.92) และเป็นบทความวิจัย จำนวน 247 บทความ (ร้อยละ 11.45)

เมื่อพิจารณาตามรายชื่อวารสาร พบว่า วารสารทุกชื่อพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์จำนวนสูงสุด

2.5 เนื้อหาของบทความ พบว่า บทความจำนวนสูงสุดมีขอบเขตเนื้อหาด้านผู้บริหาร ผู้นำ และภาวะผู้นำจำนวนสูงสุด 723 บทความ (ร้อยละ 33.52) รองลงมาด้านการบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน จำนวน 311 บทความ (ร้อยละ 14.42) และน้อยที่สุด 3 อันดับ คือ ด้านกฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษาจำนวน 5 บทความ (ร้อยละ 0.23) การวัดและประเมินผลการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ ในจำนวนเท่ากัน จำนวน 11 บทความ (ร้อยละ 0.51) และการบริหารการเงิน งบประมาณ และพัสดุ จำนวน 18 บทความ (ร้อยละ 0.83) ปรากฏดัง Table 5

เมื่อพิจารณาตามรายชื่อวารสาร พบว่า วารสารส่วนใหญ่พิมพ์เผยแพร่บทความที่มีขอบเขตเนื้อหาสูงสุดด้านผู้บริหาร ผู้นำ และภาวะผู้นำ ยกเว้นวารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่มีบทความขอบเขตเนื้อหาสูงสุดด้านการบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนจำนวน 71 บทความ (ร้อยละ 3.29)

เมื่อพิจารณาตามขอบเขตเนื้อหาย่อย พบว่า บทความจำนวนสูงสุดมีขอบเขตเนื้อหาย่อย ภาวะผู้นำ/พฤติกรรม จำนวน 319 บทความ (ร้อยละ 14.79) รองลงมาผู้บริหารและบทบาทการบริหาร จำนวน 275 บทความ (ร้อยละ 12.75) และน้อยที่สุดในจำนวนเท่ากัน 10 รายการคือขอบเขตเนื้อหาเกี่ยวกับการกำกับติดตาม และการรายงาน การเลื่อนตำแหน่งและขึ้นเงินเดือน กองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา การพัฒนานวัตกรรมในการบริหาร การศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา พิพิธภัณฑสถาน แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา กฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษาโดยภาพรวม และแหล่งเรียนรู้ จำนวน 1 บทความ (ร้อยละ 0.05)

Table 5

Thai educational administration academic journals by content scope

บทความวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษาจำแนกตามขอบเขตเนื้อหา

ขอบเขตเนื้อหา ของบทความ	รายการวารสาร						รวม จำนวน (ร้อยละ)
	1 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	5 จำนวน (ร้อยละ)	6 จำนวน (ร้อยละ)	
ทฤษฎี หลักการกระบวนการ และหน้าที่ในการบริหาร	49 (2.27)	23 (1.07)	27 (1.25)	14 (0.65)	44 (2.04)	14 (0.65)	171 (7.93)

Table 5

(continued)

ขอบเขตเนื้อหา ของบทความ	รายการวารสาร						รวม จำนวน (ร้อยละ)
	1 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	5 จำนวน (ร้อยละ)	6 จำนวน (ร้อยละ)	
ระบบการบริหารการศึกษา	11 (0.51)	5 (0.23)	7 (0.32)	0 (0.00)	13 (0.60)	8 (0.37)	44 (2.04)
ระดับการบริหารการศึกษา	39 (1.81)	21 (0.97)	35 (1.62)	3 (0.14)	16 (0.74)	26 (1.21)	140 (6.49)
ผู้บริหาร ผู้นำ และภาวะผู้นำ	131 (6.07)	111 (5.15)	137 (6.35)	54 (2.50)	171 (7.93)	119 (5.52)	723 (33.52)
การบริหารบุคลากร	39 (1.81)	21 (0.97)	27 (1.25)	13 (0.60)	29 (1.34)	52 (2.41)	181 (8.39)
การบริหารการเงิน งบประมาณ และพัสดุ	7 (0.32)	3 (0.14)	1 (0.05)	2 (0.09)	0 (0.00)	5 (0.23)	18 (0.83)
การจัดการอาคารสถานที่และ สภาพแวดล้อม	8 (0.37)	4 (0.19)	3 (0.14)	1 (0.05)	3 (0.14)	6 (0.28)	25 (1.16)
การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียน การสอน	84 (3.89)	33 (1.53)	37 (1.72)	71 (3.29)	27 (1.25)	59 (2.74)	311 14.42)
การนิเทศการศึกษา	9 (0.42)	10 (0.46)	4 (0.19)	6 (0.28)	8 (0.37)	3 (0.14)	40 (1.85)
การบริหารกิจการนักเรียนและ นักศึกษา	46 (2.13)	12 (0.56)	20 (0.93)	31 (1.44)	10 (0.46)	44 (2.04)	163 (7.56)
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การบริหารการศึกษา	21 (0.97)	2 (0.09)	10 (0.46)	16 (0.74)	9 (0.42)	5 (0.23)	63 (2.92)
แหล่งเรียนรู้	3 (0.14)	1 (0.05)	1 (0.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (0.28)	11 (0.51)
ความร่วมมือและเครือข่าย	14 (0.65)	1 (0.05)	3 (0.14)	4 (0.19)	4 (0.19)	6 (0.28)	32 (1.48)
การบริหารความสัมพันธ์ระหว่างสถาน ศึกษากับครอบครัว/ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า และชุมชน	7 (0.32)	6 (0.28)	5 (0.23)	4 (0.19)	6 (0.28)	7 (0.32)	35 (1.62)
การวิจัยทางการบริหารการศึกษา	7 (0.32)	1 (0.05)	3 (0.14)	1 (0.05)	1 (0.05)	6 (0.28)	19 (0.88)
การวัดและประเมินผลการศึกษา	3 (0.14)	2 (0.09)	5 (0.23)	0 (0.00)	1 (0.05)	0 (0.00)	11 (0.51)
การประกันคุณภาพและการพัฒนา คุณภาพการศึกษา	27 (1.25)	12 (0.56)	15 (0.69)	6 (0.28)	7 (0.32)	12 (0.56)	79 (3.66)
กฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับ การบริหารการศึกษา	3 (0.13)	1 (0.05)	1 (0.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (0.23)
เนื้อหาอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการ บริหารการศึกษา	4 (0.19)	9 (0.42)	23 (1.07)	35 (1.62)	13 (0.60)	2 (0.09)	86 (3.99)
รวม	512 (23.74)	278 (12.89)	364 (16.88)	261 (12.10)	362 (16.78)	380 (17.62)	2,157 (100.00)

¹วารสารบริหารการศึกษาบัณฑิต ²วารสารบริหารการศึกษา มศว ³วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ⁵วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

⁶วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.6 พื้นที่ศึกษาพบว่า บทความส่วนใหญ่มีพื้นที่ศึกษาในประเทศ จำนวน 1,376 บทความ (ร้อยละ 63.79) โดยอันดับแรกศึกษาเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 594 บทความ (ร้อยละ 27.54) รองลงมาศึกษาสถานศึกษา จำนวน 353 บทความ (ร้อยละ 16.36) และไม่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา จำนวน 732 บทความ (ร้อยละ 33.94)

เมื่อพิจารณาตามรายชื่อวารสาร พบว่า วารสารทุกชื่อพิมพ์เผยแพร่บทความที่มีพื้นที่ศึกษาเป็นเขตพื้นที่การศึกษา และวารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิมพ์เผยแพร่บทความที่มีพื้นที่ศึกษาในต่างประเทศสูงสุดเป็นทวีปเอเชีย จำนวน 15 บทความ (ร้อยละ 0.69) ในขณะที่วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นวารสารเดียวที่บทความไม่มีพื้นที่ศึกษาในต่างประเทศ

2.7 การอ้างอิง พบว่า บทความของวารสารทุกชื่ออ้างอิงหนังสือสูงสุด จำนวน 19,110 รายการ (ร้อยละ 65.09) และวิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ จำนวน 6,010 รายการ (ร้อยละ 20.47) และอ้างอิงบทความจากวารสารวิชาการ จำนวน 3,370 รายการ (ร้อยละ 11.48) เมื่อพิจารณาจำแนกตามภาษาพบว่า อ้างอิงหนังสือภาษาไทยสูงสุด จำนวน 12,444 รายการ (ร้อยละ 42.39) และมีข้อสังเกตว่าอ้างอิงบทความจากวารสารวิชาการมีจำนวนน้อยมาก จำนวน 3,370 รายการ (ร้อยละ 11.48) โดยอ้างอิงบทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษจำนวนใกล้เคียงกัน

เมื่อพิจารณาตามรายชื่อวารสาร พบว่า วารสารทุกชื่ออ้างอิงหนังสือทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษสูงสุด และวารสารบริหารการศึกษามีบัณฑิต อ้างอิงบทความจากวารสารวิชาการภาษาไทยสูงสุด จำนวน 495 รายการ (ร้อยละ 1.69) และวารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ้างอิงบทความจากวารสารวิชาการภาษาอังกฤษสูงสุด จำนวน 420 รายการ (ร้อยละ 1.43)

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยอภิปรายผลในประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์การจัดการวารสารวิชาการภาษาไทยด้านการบริหารการศึกษา

1.1 หน่วยงานที่จัดทำวารสาร ผลการวิจัย พบว่า วารสารทุกชื่อจัดทำโดยมหาวิทยาลัยของรัฐ/ในกำกับของรัฐที่เปิดสอนหลักสูตรด้านการบริหารการศึกษา สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์การจัดการวารสารวิจัยที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยในประเทศไทย (Prapanwong et al., 2012) และเป็นเพราะมหาวิทยาลัยมีพันธกิจสำคัญด้านต่าง ๆ ได้แก่ การจัดการศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม การบริการวิชาการแก่สังคม การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และหน้าที่และอำนาจอื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้

ที่สำคัญ และสนับสนุนให้นำความรู้ ผลงานวิจัย หรือนวัตกรรมไปใช้ให้เป็นประโยชน์แก่ชุมชนหรือสังคม (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2022)

1.2 ข้อกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่และการประเมินคุณภาพบทความก่อนตีพิมพ์เผยแพร่ ผลการวิจัยพบว่า วารสารทุกชื่อมีข้อกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่ มีการประเมินคุณภาพบทความก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่โดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิ และเผยแพร่วารสารทั้งฉบับพิมพ์และฉบับออนไลน์ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เนื้อหาวารสารด้านการประเมินผลการบริหารการศึกษา (Parylo, 2012) และเป็นเพราะวารสารทุกชื่ออยู่ในศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) จึงมีการดำเนินการตามข้อกำหนดในการคัดเลือกวารสารเข้าฐานข้อมูล TCI ซึ่งกำหนดให้วารสารทุกชื่อมีข้อกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่บทความเหมือนกัน มีการประเมินคุณภาพบทความก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่โดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิ และเผยแพร่วารสารฉบับออนไลน์โดยใช้เกณฑ์เชิงปริมาณในการประเมินคุณภาพวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI เพื่อประเมินจัดกลุ่มวารสารเข้ากลุ่ม 1-3 ตามเกณฑ์ทุกปี ทั้งนี้เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาคุณภาพในการบริหารจัดการของวารสารไทย ทั้งในด้านเนื้อหาและรูปแบบให้มีความมาตรฐานระดับสากล (Thai Journal Citation Index Centre, 2021)

2. ผลการวิเคราะห์เนื้อหาบทความในวารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษา

2.1 ผู้เขียนบทความ ผลการวิจัยพบว่า บทความจำนวนสูงสุดเขียนโดยกลุ่มบุคลากรสายวิชาการ วุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาเอก มีตำแหน่งอาจารย์ และสังกัดหน่วยงานที่จัดทำวารสาร สอดคล้องกับ ผลการวิเคราะห์ลักษณะและสังเคราะห์เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการบริหารการศึกษา (Wannawan, 2018) ผลการวิเคราะห์เนื้อหาวารสาร Journal of Research in Educational Administration & Leadership (Ayanoglu, 2022) ผลการวิเคราะห์เนื้อหาวารสารด้านการวิจัยทางการบริหารการศึกษา (Aypay et al., 2010) และผลการจัดการวารสารวิจัยที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยในประเทศไทย (Prapanwong et al., 2012) พบว่า ผู้เขียนบทความส่วนใหญ่เป็นกลุ่มบุคลากรสายวิชาการ ทั้งนี้เพราะพันธกิจหลักของบุคลากรสายวิชาการ คือ การสอนและการวิจัย และการเผยแพร่งานวิจัยเป็นข้อกำหนดประการหนึ่งสำหรับอาจารย์ เพื่อการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2022)

นอกจากนี้ข้อสังเกตว่า วารสารบริหารการศึกษามีบัณฑิตมีจำนวนบทความพิมพ์เผยแพร่จำนวนสูงสุด จำนวน 512 บทความ (ร้อยละ 23.74) และจำนวนผู้เขียนบทความสูงสุดจำนวน 1,257 คน (ร้อยละ 23.43) สอดคล้องกับพัฒนาการ

ของวารสาร ทั้งนี้เพราะวารสารบริหารการศึกษามีบัณฑิตเป็นวารสารด้านการบริหารการศึกษาระดับแรกของไทย เริ่มพิมพ์เผยแพร่ เมื่อ พ.ศ. 2541 ตามข้อมูลขอจดทะเบียนการพิมพ์ ISSN ของวารสาร (National Library of Thailand, 2021)

2.2 ประเภทของบทความ ผลการวิจัย พบว่า บทความจำนวนสูงสุดพิมพ์เผยแพร่เป็นบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ และมีจำนวนผู้เขียน 3 คน สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ลักษณะและสังเคราะห์เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการบริหารการศึกษา (Wannawan, 2018) ผลการศึกษาการอ้างอิงที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์สาขาการบริหารการศึกษา (Hugtalay et al., 2014) ผลการวิเคราะห์เนื้อหาวารสาร Journal of Research in Educational Administration & Leadership (Ayanoğlu, 2022) ผลการวิเคราะห์วารสาร Educational Administration Quarterly (EAQ) (Murphy et al., 2007) ผลการวิเคราะห์เนื้อหาวารสารด้านการวิจัยทางการบริหารการศึกษา (Aypay et al., 2010) ผลการจัดการวารสารวิจัยที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยในประเทศไทย (Prapanwong et al., 2012) ทั้งนี้เพราะการที่มีผู้เขียน 3 คน สอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่าบทความจำนวนสูงสุดเป็นบทความจากวิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ ซึ่งมีข้อกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่จะปรากฏชื่อนักศึกษาเป็นลำดับที่ 1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเป็นลำดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการจัดทำวารสาร เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย บทความวิชาการ และบทความวิทยานิพนธ์ ด้านการบริหารการศึกษา และสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.3 ขอบเขตเนื้อหาบทความ ผลการวิจัยพบว่า บทความจำนวนสูงสุดมีขอบเขตเนื้อหาด้านผู้บริหาร ผู้นำ และภาวะผู้นำ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ลักษณะและสังเคราะห์เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการบริหารการศึกษา (Wannawan, 2018) ผลการศึกษาการอ้างอิงที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์สาขาการบริหารการศึกษา (Hugtalay et al., 2014) ผลการวิเคราะห์เนื้อหาวารสาร Journal of Research in Educational Administration & Leadership (Ayanoğlu, 2022) ผลการวิเคราะห์เนื้อหาวารสาร Educational Administration Quarterly (EAQ) (Murphy et al., 2007) และผลการวิเคราะห์เนื้อหาวารสารด้านการวิจัยทางการบริหารการศึกษา (Aypay et al., 2010) และสอดคล้องกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปริญญาเอก และหลักสูตรปริญญาโท ที่วัตถุประสงค์หลักสูตรเน้นผลิตผู้นำทางการศึกษา (Srinakharinwirot University, 2020)

ในด้านขอบเขตเนื้อหาที่มีข้อสังเกต วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นวารสารเดียวที่มีบทความขอบเขตเนื้อหาสูงสุดด้านการบริหาร

หลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับชื่อของวารสารที่ระบุครอบคลุมไม่เฉพาะด้านบริหารการศึกษา แต่รวมนิเทศการศึกษาด้วย และวัตถุประสงค์ของวารสารเพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษา การวิจัย และพัฒนาการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และการพัฒนานวัตกรรมด้านการบริหารและพัฒนาและการจัดการความรู้ (Faculty of Education, Mahasarakham University, 2022)

2.4 การอ้างอิง ผลการวิจัยพบว่า บทความของวารสารทุกชื่ออ้างอิงหนังสือสูงสุด สอดคล้องกับ ผลการอ้างอิงที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์สาขาการบริหารการศึกษา (Hugtalay et al., 2014) และผลการวิเคราะห์วารสาร Educational Administration Quarterly (EAQ) (Murphy et al., 2007) พบว่า บทความส่วนใหญ่อ้างอิงจากหนังสือ ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยการวิเคราะห์วารสารด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่า บทความส่วนใหญ่อ้างอิงเนื้อหาจากบทความวารสารวิชาการ เนื่องจากวารสารวิชาการเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ นักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ ใช้เป็นช่องทางในการเผยแพร่งานวิจัยหรือข้อค้นพบใหม่ ๆ รวมถึงเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการที่มีความน่าเชื่อถือ (Seton Hall University, 2022)

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้

จากผลการวิจัยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. คณะผู้จัดทำวารสาร โดยเฉพาะบรรณาธิการและกองบรรณาธิการ และสถาบันอุดมศึกษาที่จัดทำวารสาร นำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางการจัดการวารสาร กำหนดนโยบายวารสารด้านการบริหารการศึกษา โดยเฉพาะในเรื่องการอ้างอิง บทความควรอ้างอิงวารสารวิชาการและแหล่งข้อมูลปฐมภูมิที่ทันสมัย รวมทั้งภาษาต่างประเทศ เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าของวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2. อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านการบริหารการศึกษา และสาขาที่เกี่ยวข้อง ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยนี้ เป็นแนวทางการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพิ่มเติมในขอบเขตเนื้อหาและพื้นที่ศึกษาที่ยังมีการศึกษาน้อยและยังไม่มีการศึกษา เพื่อขยายองค์ความรู้ในเนื้อหานั้น ๆ ดังนี้ 1) การวัดและประเมินผลการศึกษา 2) แหล่งเรียนรู้ 3) การบริหารการเงิน งบประมาณ และพัสดุ 4) การวิจัยทางการบริหารการศึกษา 5) การจัดการอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม และ 6) กฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษา

3. อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านสารสนเทศศาสตร์ ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยในการกำหนดประเด็นการวิจัย การวิเคราะห์วารสาร

วิชาการในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. บรรณารักษ์และนักสารสนเทศ นำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า และการให้บริการสารสนเทศด้านการบริหารการศึกษา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. การวิเคราะห์วารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษาอย่างต่อเนื่องทุก 3-5 ปี เพื่อแสดงพัฒนาการและแนวโน้มของวารสารวิชาการด้านการบริหารการศึกษาโดยรวม และแต่ละชื่อและสถานะขององค์ความรู้ในแต่ละช่วง

2. การศึกษาวิจัย หัวข้อ การวิเคราะห์การอ้างอิงที่ปรากฏในวารสารวิชาการสาขาวิชาการบริหารการศึกษา เพื่อประโยชน์ในการกำหนดขอบเขตและโครงสร้างของสาขาวิชา เป็นดัชนีชี้วัดพัฒนาการของสาขาวิชาบรรณารักษ์และนักสารสนเทศ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศให้บริการสารสนเทศด้านการบริหารการศึกษา

3. การพัฒนาฐานข้อมูลบทความวารสารด้านการบริหารการศึกษา เพื่อให้บริการสารสนเทศด้านการบริหารการศึกษา แก่ผู้สนใจอย่างกว้างขวาง

เอกสารอ้างอิง (References)

Ayanoglu, C. (2022). A content analysis on the Journal of Research in Educational Administration & Leadership. *International Journal of Management and Administration*, 6(12), 111-147. <https://dx.doi.org/10.29064/ijma.1018310>

Aypay, A., Coruk, A., Yazgan, A. D., Kartal, O., Çağatay, M. N., Tunçer, B. K., & Emran, B. (2010). The status of research in educational administration: An analysis of educational administration journals, 1999-2007. *Eurasian Journal of Educational Research*, 39, 59-77.

Emerald Group Publishing. (2019, 17 August). *Journal description*. <https://www.emeraldgroupublishing.com/journal/jea?ga=2.50504809.1585126800.1659489391-57279391643083693#journal-description>

Faculty of Education, Chulalongkorn University. (2021, October 14). *Khūmū nisit parinyā trī pīkānsuksā sōngphanhārōihoksipsī* [Undergraduate student handbook academic year 2021]. Faculty of Education, Chulalongkorn University.

Faculty of Education, Mahasarakham University. (2022, April 31). *Wārasān kānbōrihān lāe nithēt kānsuksā mahāwittayālai Mahā Sārahām* [Journal of Educational Administration and Supervision]. Faculty of Education, Mahasarakham University.

Hugtalay, K., Sacchanand, C., & Kheokao, C. (2014). Citation analysis of educational administration theses, Rajabhat Universities in northeastern region, 2003-2007. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal*, 8(3), 67-75. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/rmu/article/view/27568/23662>

Kotebantao, S. (2017). *Educational administration: principles and theory* (revised ed.). Panyachon.

Kowalski, T. J. (2003). *Contemporary school administration an introduction*. Pearson.

Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2022, March 31). *Kot krasūng māttrathān kān khō tamnāeng thāng wichākān nai sathāban 'udomsuksā Phō.Sō. sōng phan hārōihoksīpha* [Laws/Rules related to the ministry]. Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation.

Murphy, J., Vriesenga, M., & Storey, V. (2007). Educational administration quarterly, 1979-2003: An analysis of types of work, methods of investigation, and Influences. *Educational Administration Quarterly*, 43(5), 612-628. <https://doi.org/10.1177/0013161X07307796>

National Library of Thailand. (2021, October 14). *Rabop sārasonthēt thāng dān mōradok sinlapa watthanatham phūa prachāchon thāng 'ilekthronik* [Information System on Cultural Heritage for the Public Electronically]. National Library of Thailand.

Papa, R. (2016, July 11). *The discipline of education administration: Crediting the past*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/237539282_THE_DISCIPLINE_OF_EDUCATION_ADMINISTRATION_CREDITING_THE_PAST

Parylo, O. (2012). Evaluation of educational administration: A decade review of research (2001-2010). *Studies in Educational Evaluation*, 38(3-4), 73-83. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2012.06.002>

Prapanwong, S., Sacchanand, C., & Kheokao, C. (2012). Analysis of research journals of Thai universities. *HCU Journal*, 16(31), 89-101. <http://journal.hcu.ac.th/pdf/jn1631/บทที่%207.pdf>

Seton Hall University. (2022, May 17). *Primary sources-an introductory guide*. Seton Hall University. <https://library.shu.edu/primarysources>

Srinakharinwirot University. (2020, November 25). *Kheokap phāk wichā: Khwāmpenmā* [About the Department: Background]. Department of Educational Administration and Higher Education Faculty of Education, Srinakharinwirot University.

Thai Journal Citation Index Centre. (2021, December 5). *Kānpamāen khunnaphāp wārasān wichākān thī yū nai thānkhamūn TCI rōp thī sī Phō.Sō. sōngphanhārōihoksīpsām-sōngphanhārōihoksīpchet* [Quality assessment of academic journals in the TCI Database, round 4, 2020-2024]. Thai Journal Citation Index Centre.

Thomas, A. R. (2012). Succeed or else! reflections on the 50th anniversary of the Journal of Educational Administration. *Journal of Educational Administration*, 50(1), 12-33. <https://doi.org/10.1108/0957823121196041>

Tight, M. (2018). Higher education journals: their characteristics and contribution. *Higher Education Research & Development*, 37(3), 607-619. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1389858>

Wannawan, P.(2018). Research synthesis of graduate students in educational administration of Chaiyaphum Rajabhat University using content analysis. *Graduate Studies Journal*, 15(69), 18-23. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/SNGSJ/article/view/75164/99835>

Young, M. D. (2012). Building a field: The role of the Journal of Educational Administration. *Journal of Educational Administration*, 50(1), <https://doi.org/10.1108/jea.2012.07450aaa.003>

Digital Competency for Lecturers in Higher Education Institutions สมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา

Kanok Sukmanee

กนก สุขมณี

Department of Library and Information Science, Faculty of Humanities, Chiang Mai University

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Corresponding author: knsn032522@gmail.com

Received May 30, 2022 ■ Revised August 24, 2022 ■ Accepted August 29, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

This academic paper aims to describe the digital competency of lecturers in higher education institutions. Based on previous studies published on websites, digital competency of lecturers in higher education institutions consists of four main dimensions. First, designing, implementing, and evaluating education can be divided into three subsections: designing and implementing innovative digital education, facilitating and monitoring learning, and evaluating and modifying education. Second, empowering students for a digital society can be divided into two subsections: digital literacy for living, learning and working and digital literacy for the profession/discipline. Third, professional conduct as a lecturer can be divided into three subsections: the learning professional, innovation with IT, and communication and collaboration. Last, digital literacy for lecturers can be divided into three subsections: basic IT competencies, information, data and media literacy, and computational thinking.

Keywords: Digital competency, Lecturers, Higher education institutions

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายสมรรถนะดิจิทัลของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา โดยการสำรวจและสืบค้นข้อมูลที่เผยแพร่ในเว็บไซต์ ประสานงานวิจัย บทความทางวิชาการ และวิทยานิพนธ์ พบว่า สมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย 4 มิติหลัก ๆ มีทั้งหมด 11 ข้อย่อย คือ 1) การออกแบบ การนำไปใช้ และการประเมินผลทางการศึกษา แบ่งเป็น 3 ข้อย่อย ได้แก่ 1.1) การออกแบบ และการนำนวัตกรรมดิจิทัลไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษา 1.2) อำนาจความสะดวกและติดตามการเรียนรู้ และ 1.3) การประเมินและปรับเปลี่ยนทางการศึกษา 2) การส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัล แบ่งเป็น 2 ข้อย่อย ได้แก่ 2.1) ความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับการใช้ชีวิต การเรียนรู้ และการทำงาน และ 2.2) ความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับวิชาชีพ หรือแต่ละสาขาวิชาชีพ 3) ความประพฤติทางวิชาชีพของอาจารย์ แบ่งเป็น 3 ข้อย่อย ได้แก่ 3.1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ 3.2) นวัตกรรมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3.3) การสื่อสารและความร่วมมือ และ 4) ความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับอาจารย์ แบ่งเป็น 3 ข้อย่อย ได้แก่ 4.1) ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน 4.2) การรู้สารสนเทศ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการรู้เท่าทันสื่อ และ 4.3) การคิดเชิงคำนวณ

คำสำคัญ: สมรรถนะดิจิทัล, อาจารย์, สถาบันอุดมศึกษา

■ บทนำ (Introduction)

การจัดการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประกอบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) เนื่องจากการมาตรการล็อกดาวน์เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องเปลี่ยนจากการสอนในห้องเรียนไปเป็นการสอนรูปแบบออนไลน์แบบเต็มเวลา ทำให้อาจารย์และนักศึกษาต่างต้องมีการปรับเปลี่ยนการเรียนรู้จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) การรู้ดิจิทัล และการสร้างสื่อดิจิทัลรูปแบบใหม่ อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนที่เป็นอยู่เดิมเป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพด้วยนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลจะยังคงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการศึกษาระดับอุดมศึกษา รวมทั้งความสามารถของอาจารย์ในการออกแบบการสอนรูปแบบใหม่ ๆ โดยประยุกต์ใช้ไอซีทีอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลและสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน แม้ว่าจะมีการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถทางดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในภาคส่วนต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก แต่ในภาพรวมความสามารถและสมรรถนะสำหรับอาจารย์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ การใช้ นวัตกรรมการศึกษาด้วยไอทีในระดับอุดมศึกษายังไม่ได้มีการจัดทำอย่างชัดเจน อาจารย์และมหาวิทยาลัยนับว่าเป็นส่วนสำคัญในการศึกษาทั้งในเรื่องการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องตรงกับตลาดแรงงานมากขึ้น การศึกษาที่ยืดหยุ่นมากขึ้น และการเรียนรู้อย่างชาญฉลาดด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย (Uerz et al., 2021) ดังนั้น เทคโนโลยีดิจิทัลจึงกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนการสอนปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่พัฒนาความรู้ความสามารถให้กับอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาได้มีการพัฒนาตนเองเพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องสู่การเรียนรู้รูปแบบใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559 ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับความสามารถของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาในการใช้ ICT เพื่อการศึกษา และยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมสนับสนุนระบบการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้ในทุกระดับและทุกประเภทการศึกษาที่สามารถใช้กับเครื่องมืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย (Ministry of Information and Communication Technology, 2011) ด้วยเหตุนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 จึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนให้มีทักษะ

ความสามารถและความฉลาดทางดิจิทัล เพื่อให้คนทุกช่วงวัยสามารถดำรงชีวิตในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากอิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัล และเกิดการสร้างสรรค์แห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและเหมาะสม โดยเฉพาะกับเด็กและเยาวชน เพราะแม้ว่าในปัจจุบันด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลจะทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา แต่ความซับซ้อนของโลกดิจิทัล ทำให้การชี้แนะและปกป้องดูแลจากอาจารย์ยังเป็นสิ่งสำคัญจำเป็นอยู่ อาจารย์จึงควรพัฒนาด้านเองให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะการใช้ดิจิทัลที่จะสามารถเข้าใจบทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถเลือกใช้และสร้างสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลได้เหมาะสมกับองค์ความรู้ที่ต้องการจะถ่ายทอดและเหมาะสมต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละช่วงวัยในบริบทที่แตกต่างกัน โดยไม่ลืมที่จะสอดแทรกความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีด้วย (Office of the Education Council, 2019) ในปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาหลายด้าน ได้แก่ การบริหารจัดการ การบริการวิชาการ และการเรียนการสอนล้วนแล้วจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเกิดความเสมอภาคได้อย่างเท่าเทียมกัน

จากการเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมทางการศึกษาและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เพิ่มมากขึ้นนั้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยต้องมีความรู้และความสนใจในการใช้เทคโนโลยีแล้วยังมีทักษะที่ดีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เป็นอย่างดี (Williams, 2013) อาจารย์นับว่าเป็นบุคคลสำคัญที่ต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สามารถแก้ปัญหาทำงานเป็นทีมได้ ตลอดจนเป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน (Wongyai & Patphol, 2021) จึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ดิจิทัล มิฉะนั้นแล้วจะเกิดปัญหาไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้น่าสนใจและไม่สามารถใช้เทคโนโลยีมีประสิทธิภาพไปสู่ผู้เรียนได้ นอกจากนี้ สมรรถนะดิจิทัลของอาจารย์นับว่าเป็นสมรรถนะที่สำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนา ระบบการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ๆ รวมทั้งการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาที่เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ (Office of the Higher Education Commission, 2018) สมรรถนะดิจิทัล (Digital competencies) นับว่าเป็นสมรรถนะที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษา ผู้ที่มีสมรรถนะดิจิทัลจะมีความสามารถหลายประการ อาทิเช่น ความสามารถในการสืบค้น ความสามารถในการสร้างสรรค์และพัฒนา นวัตกรรม และความสามารถในการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน รวมทั้งการปฏิบัติงาน การเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง การทำงานร่วมกันกับผู้อื่น และสร้างการมีส่วนร่วมในสังคม (Office of the Higher Education Commission, 2018)

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลในต่างประเทศ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษา 3 ประเด็นใหญ่ ๆ คือ 1) รูปแบบการประเมินความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการตามแนวทางปฏิบัติที่ดีของประเทศในแถบสหภาพยุโรป (Varbanova & Netov, 2021) 2) มาตรฐานสำหรับนักวิชาการศึกษาของสมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (The International Society for Technology in Education: ISTE, 2017) และ 3) กรอบสมรรถนะดิจิทัล ได้แก่ 3.1) กรอบความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับพลเมือง (Digital Competence Framework for Citizens: DigComp 2.0) ของคณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) (Vuorikari et al., 2016) ได้กำหนดให้สมรรถนะดิจิทัล (Digital competence) เป็น 1 ใน 8 สมรรถนะหลักที่ประชาชนทุกคนควรได้รับการพัฒนาเพื่อให้เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการดำเนินชีวิตและการสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ในศตวรรษที่ 21 (Ala-Mutka et al., 2008; Balanskat & Gertsch, 2010) โดยสมรรถนะดิจิทัลเป็นทักษะที่มีความต้องการในทุกภาคส่วนและทุกสาขาอาชีพ 3.2) กรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับนักวิชาการศึกษา (The Digital Competence Framework for Educators: DigCompEdu) (Redecker, 2017) 3.3) ความสามารถด้านดิจิทัลของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา (Joint Information Systems Committee [JISC], 2019) และ 3.4) กรอบสมรรถนะไอซีทีสำหรับครูขององค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO ICT Competence Framework for Teachers) (UNESCO, 2011, 2018) ดังนั้น อาจสรุปได้ว่าแนวคิดและกรอบสมรรถนะดิจิทัลถูกนำไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย เช่น การนำไปใช้กำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาสมรรถนะสำหรับพลเมือง การการปฏิบัติงานของข้าราชการและการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษาของครูและอาจารย์ เป็นต้น

สำหรับในประเทศไทยมีการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัล 7 เรื่อง ได้แก่ Sirisak (2016) ที่ศึกษาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลในหลักสูตรวิชาชีพครู ในทำนองเดียวกับ Office of the Higher Education Commission (2018) ศึกษาแนวปฏิบัติของการสร้างและส่งเสริมการรู้ดิจิทัลสำหรับครู Maungklam & Boontham (2020) ที่ศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความสามารถทางดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี ในขณะที่ Sirisak (2016) ได้ศึกษาการพัฒนากลไกขับเคลื่อนระบบการผลิตและพัฒนาครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0 โดยมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีในเรื่องทักษะดิจิทัล ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความรู้ความเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับ Office of the Civil Service Commission (2017) ได้ทำการศึกษาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการ

ปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยมุ่งเน้นที่เป็นทักษะทั่วไป (Generic skills) ในด้านความสามารถด้านความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ซึ่งไม่ครอบคลุมถึงทักษะเฉพาะทางสำหรับวิชาชีพ (Professional skills) แต่มีบางประเด็นที่กล่าวถึงความสามารถการใช้ดิจิทัล อาทิเช่น ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพองค์กร (Digital technology) ความสามารถด้านผู้นำดิจิทัล (Digital leadership) และความสามารถด้านการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล (Digital transformation) ในขณะที่ Pasatcha, et al. (2015) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาสมรรถนะครูผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 2) สมรรถนะด้านความเป็นผู้นำ ได้แก่ ความเป็นครูผู้นำ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ การเป็นผู้ได้รับการยอมรับ การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน การรวมตัวกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ และสอดคล้องใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Chantakul & Chattrapracheewin (2017) ศึกษา รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นความรู้และสมรรถนะทางเทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน โดยสมรรถนะด้านความรู้ทางเทคโนโลยีที่จำเป็นของครู เช่น ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน และความรู้ในการเลือกและประยุกต์เทคโนโลยีการศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีพบว่า Ministry of Digital Economy and Society, Thailand (2019) ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการเข้าใจดิจิทัล (Digital literacy) สำหรับพลเมืองไทย พ.ศ. 2562 และกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย (Digital competency framework for Thai citizens) (Ministry of Digital Economy and Society, Thailand, 2019, 2020) ซึ่งมีประเด็นเหมือนกับในประเทศต่าง ๆ 6 ประเด็นสำคัญ ๆ ได้แก่ 1) การรู้เท่าทันข้อมูล สารสนเทศ และสื่อ 2) การใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ 3) ความปลอดภัยทางดิจิทัล 4) การสร้างสรรค์และนวัตกรรม 5) การแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 6) การมีส่วนร่วม การร่วมมือกัน การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม

ที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษา วิเคราะห์ และรวบรวมผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษามาก่อน ในบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายสมรรถนะดิจิทัลของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาโดยการสำรวจและสืบค้นข้อมูลที่เผยแพร่ในเว็บไซต์ประเภทงานวิจัย บทความทางวิชาการ และวิทยานิพนธ์ เพื่อแสดงให้เห็นองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาอย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการศึกษาศมรรถนะดิจิทัลของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา จึงเป็นเรื่องที่สำคัญและ

จำเป็นต้องศึกษา เพื่อให้อาจารย์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาให้มีสมรรถนะที่เพียงพอในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อการสอนมาใช้ในการติดต่อสื่อสาร การปฏิบัติงาน การเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง การทำงานร่วมกัน และสร้างการมีส่วนร่วมในสังคมหรือใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนากระบวนการสอนหรือปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษาให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ เพิ่มความปลอดภัย และผลลัพธ์ที่ดีขึ้นแก่นักศึกษา และสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการยกระดับการใช้ชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพต่าง ๆ และการเรียนรู้ตลอดชีวิตสืบต่อไป

■ ความหมายของสมรรถนะดิจิทัล (Digital competency definition)

ภาษาอังกฤษมีคำที่ใช้อธิบายสมรรถนะดิจิทัล ได้แก่ คำว่า “Digital competency” หรือ “Digital competencies” และภาษาไทยใช้คำว่า “สมรรถนะดิจิทัล” ซึ่งคำว่า “สมรรถนะดิจิทัล (Digital competencies)” เป็นคำผสมมาจากคำศัพท์ 2 คำ คือ สมรรถนะ+ดิจิทัล โดยคำว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง ความรู้ ทักษะ และความสามารถที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้สำเร็จ เช่น การดำเนินชีวิตประจำวัน การศึกษาเรียนรู้ การประกอบอาชีพ เป็นต้น (Eshet-Alkalai & Amichai-Hamburger, 2004; Ministry of Digital Economy and Society, Thailand, 2020) ส่วนคำว่า ดิจิทัล (Digital) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงในรูปแบบรหัสเลขฐานสองแทนตัวอักษร ตัวเลข และตัวอักษรพิเศษต่าง ๆ ที่ผ่านการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์และการเรียนรู้เป็นหลัก รวมถึงความสามารถในการอ่านและตีความหมายจากสื่อต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อมูลและภาพผ่านการจัดการดิจิทัล และเพื่อประเมินและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมดิจิทัลและการรู้ดิจิทัลของปัจเจกบุคคล (Cole et al., 2000) ในทำนองเดียวกับงานของ Ministry of Digital Economy and Society, Thailand (2020) ที่อธิบายว่า ดิจิทัล (Digital) หมายถึง คำที่ใช้เกี่ยวกับการแทนความหมายของข้อมูลด้วยตัวเลขโดยเฉพาะเลขฐานสอง หรือเป็นคำที่นำไปใช้เกี่ยวกับรูปแบบข้อมูลที่คอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บและจัดการได้

European Parliament and the Council of the European Union (2006) อธิบายว่า สมรรถนะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางสังคมได้อย่างมั่นใจ สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร และเพื่อความบันเทิง โดยสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้น ประเมิน จัดเก็บ นำเสนอ แลกเปลี่ยน สื่อสาร และสร้างการมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการดำเนินชีวิต และการสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning)

สมรรถนะดิจิทัล (Digital competence) หมายถึง ชุดของความรู้ ทักษะ ทศนคติที่พึงปรารถนา เมื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อปฏิบัติงาน แก้ไขปัญหา ติดต่อสื่อสาร จัดการสารสนเทศ ปรสานงาน สร้างสรรค์ และแบ่งปันเนื้อหา ตลอดจนสร้างความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีวิจารณ์ญาณ เป็นไปโดยอัตโนมัติ มีความยืดหยุ่น มีจริยธรรมซึ่งสะท้อนไปสู่การทำงาน การพักผ่อนหย่อนใจ การมีส่วนร่วมต่าง ๆ การเรียนรู้ กิจกรรมทางสังคม การบริโภค และการประเมิน เพื่อส่งเสริมความสำเร็จ (Ferrari, 2012; Wongyai & Patphol, 2021)

ในมุมมองของ Thangkratok (2018) อธิบายว่า สมรรถนะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถทั้งด้าน ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน การทำวิจัย การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม สามารถวัดได้โดยใช้แบบประเมินที่พัฒนาจากแนวคิดองค์ประกอบสมรรถนะ แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) องค์ประกอบด้านความรู้ เป็นความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 2) องค์ประกอบด้านทักษะ เป็นความสามารถในการใช้เทคนิคที่ได้รับมาจากการฝึกฝนและทำสิ่งนั้นจนเกิดความชำนาญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม และ 3) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ เป็นลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงความเป็นตัวตนในด้านบทบาททางสังคม ลักษณะนิสัย ทศนคติ แรงจูงใจ และค่านิยม เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม

University of Victoria (2018) อธิบายว่า สมรรถนะดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรม การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยความรู้เป็นความสามารถของบุคคลที่นำความรู้ทฤษฎีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในขั้นตอนการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนทักษะเป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคนิคที่ได้รับมาจากการฝึกฝนและการปฏิบัติจนเกิดความชำนาญมาใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุณลักษณะเป็นลักษณะส่วนบุคคลและพฤติกรรมที่มีอยู่ในแต่ละบุคคล มักแสดงออกผ่านทางความคิด การกระทำและความรู้สึก (Thangkratok, 2018)

สมรรถนะและระดับความชำนาญที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยทั่วไป สมรรถนะประกอบไปด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) ซึ่งเป็น

ความสามารถและคุณลักษณะที่ทำให้ผู้ทำงานบรรณกิจกรร
ในงานต่าง ๆ (Parry, 1996)

สรุปได้ว่า สมรรถนะดิจิทัล คือ เป็นความรู้ ทักษะ และ
ทัศนคติที่พึงประสงค์เมื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสารและสื่อดิจิทัลเพื่อปฏิบัติงาน แก้ปัญหา สื่อสาร จัดการ
สารสนเทศ ประสาน สร้างและแบ่งปันเนื้อหา และสร้างความรู้
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และถูกต้องอย่างเหมาะสม

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น ในมุมมองของผู้ศึกษา
คิดว่าสมรรถนะดิจิทัลที่ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องมีทั้ง 3 ด้าน คือ
ความรู้ ทักษะ เจตคติหรือคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล
ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้ในการประกอบการเรียน
การสอน การทำวิจัย การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การพัฒนา
ตนเอง และการประกอบอาชีพในอนาคต โดยที่ผู้สอนต้องพัฒนา
สมรรถนะดิจิทัลของผู้เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้บูรณาการ
สมรรถนะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความพร้อมทั้ง
ทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สอดคล้อง
กับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และแนวคิดการศึกษา
ไทยแลนด์ 4.0 รวมทั้งกรอบการผลิตและพัฒนากำลังคน
เพื่อรองรับดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศชาติ
ในอนาคตต่อไป

■ กรอบสมรรถนะดิจิทัล (Digital competency framework)

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า
กรอบสมรรถนะดิจิทัลได้มีหลายหน่วยงานทั้งในต่างประเทศ
และในประเทศไทยได้จัดทำกรอบสมรรถนะดิจิทัลไว้ใน
หน่วยงานระดับต่าง ๆ เช่น ระดับประเทศ ระดับนานาชาติ
ระดับองค์กร หรือสาขาต่าง ๆ เช่น สาขาการศึกษา สาขาพัฒนา
แรงงาน สาขาอุตสาหกรรมหรือธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
(ICT) จัดทำและเผยแพร่ตามกลุ่มเป้าหมายและภารกิจรับผิดชอบ
ในแต่ละประเทศของตนเอง โดยสมรรถนะดิจิทัลได้มีการพัฒนา
เป็นกรอบโครงสร้าง (Framework) เพื่อตอบสนองกับนโยบาย
และแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ
และสังคมของประเทศต่าง ๆ ที่มุ่งเน้นการใช้นวัตกรรมและ
เทคโนโลยีดิจิทัล สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วย
ข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับ
คุณภาพชีวิตของประชาชน เตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุก
กลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิต และการ
ประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล และปฏิรูปกระบวนการทำงาน
และการให้บริการของภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้
ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความโปร่งใส
มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด (Ministry of Digital
Economy and Society, Thailand, 2020)

กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัล (Digital Competency

Framework) หมายถึง กรอบการพัฒนาสมรรถนะบุคคลเพื่อ
ให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่สามารถใช้เทคโนโลยี
ดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม ปลอดภัย สร้างสรรค์
มีจริยธรรม และมีเสรีภาพ (Ministry of Digital Economy and
Society, Thailand, 2020) ซึ่งปัจจุบันกรอบสมรรถนะดิจิทัล
ยังไม่มีกำหนดในแต่ละสาขาวิชาชีพ แต่จากการทบทวน
วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ พบว่า
คณะกรรมการแห่งยุโรป (European Commission) ได้เสนอ
กรอบสมรรถนะดิจิทัลแห่งยุโรป (European Digital Com-
petence Framework) แบ่งออกเป็น 5 ด้าน 21 สมรรถนะ
(Ferrari, 2013; Stephanie et al., 2017; Thangkratok, 2018)
ดังนี้ ด้านที่ 1 การรู้สารสนเทศและข้อมูล (Information and
data literacy) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การ
เรียกดู สืบค้น กรั่นกรองข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล
(Browsing, searching and filtering data, information
and digital content) 2) การประเมินข้อมูล สารสนเทศ และ
เนื้อหาดิจิทัล (Evaluating data, information and digital
content) และ 3) การจัดการข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหา
ดิจิทัล (Managing data, information and digital content)
ด้านที่ 2 การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication
and collaboration) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การมี
ปฏิสัมพันธ์ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Interacting through digital
technologies) 2) การแบ่งปันข้อมูล สารสนเทศผ่านเทคโนโลยี
ดิจิทัล (Sharing through digital technologies) 3) การมี
ส่วนร่วมในฐานะพลเมืองผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Engaging in
citizenship through digital technologies) 4) การทำงาน
ร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Collaborating through
digital technologies) 5) การมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการใช้
เทคโนโลยีดิจิทัล (Netiquette) 6) การจัดการด้านอัตลักษณ์
ของตนเองในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Managing digital
identity) ด้านที่ 3 การสร้างเนื้อหาดิจิทัล (Digital content
creation) ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การพัฒนา
เนื้อหาดิจิทัล (Developing digital content) 2) การบูรณาการ
และการปรับปรุงเนื้อหาดิจิทัลที่เกี่ยวกับงาน (Integrating and
re-elaborating digital content) 3) การระมัดระวังด้านการ
ละเมิดลิขสิทธิ์ (Copyright and licenses) และ 4) การสร้าง
โปรแกรม (Programming) สามารถวางแผนและพัฒนาระบบ
คอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือดำเนินงานตามภาระหน้าที่
ที่รับผิดชอบ ด้านที่ 4 ความปลอดภัย (Safety) ประกอบด้วย
4 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การป้องกันอุปกรณ์ (Protecting devices)
2) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว (Protecting
personal data and privacy) 3) การปกป้องสุขภาพและความ
ผาสุก (Protecting health and wellbeing) และ 4) การปกป้อง
สิ่งแวดล้อม (Protecting the environment) และด้านที่ 5 การ

แก้ไขปัญหา (Problem solving) ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การแก้ไขปัญหาทางเทคนิคขั้นพื้นฐาน (Solving technical problems) 2) การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยี (Identifying needs and technological responses) 3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ (Creatively using digital technologies) และ 4) การระบุสมรรถนะดิจิทัลที่จำเป็นต้องพัฒนา (Identifying digital competence gaps)

สำหรับในประเทศไทยได้มีสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่กำหนดกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย ออกเป็น 4 ด้าน (Ministry of Digital Economy and Society, Thailand, 2019, 2020; Wongyai & Patphol, 2021) ดังนี้ 1) การเข้าใจดิจิทัล (Digital literacy) ประกอบด้วย 9 สมรรถนะ ได้แก่ 1.1) สิทธิและความรับผิดชอบยุคดิจิทัล (Digital right) 1.2) การเข้าถึงดิจิทัล (Digital access) 1.3) การสื่อสารยุคดิจิทัล (Digital communication) 1.4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล (Digital safety) 1.5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and information literacy) 1.6) แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล (Digital etiquette) 1.7) สุขภาพดียุคดิจิทัล (Digital health) 1.8) ดิจิทัลคอมเมิร์ซ (Digital commerce) และ 1.9) กฎหมายดิจิทัล (Digital law) 2) การใช้ดิจิทัล/ไอซีที (Digital skill/ICT skill) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ได้แก่ 2.1) การใช้คอมพิวเตอร์ (Computer usage) 2.2) การใช้อินเทอร์เน็ต (Internet usage) 2.3) การใช้โปรแกรมจัดการคำ (Word processing usage) 2.4) การใช้โปรแกรมจัดการตาราง (Spreadsheets usage) 2.5) การใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation usage) และ 2.6) การใช้งานเพื่อความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ (Cyber security usage) 3) การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem solving with digital tools) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ได้แก่ 3.1) การแก้ปัญหาทางเทคนิคของการใช้งานเทคโนโลยี (Solve technical problems) 3.2) การปรับเปลี่ยนทักษะในยุคดิจิทัล (Digital reskill) 3.3) การจัดการสิ่งแวดล้อมดิจิทัล (Manage digital environment) 3.4) การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (Creatively use digital technologies) และ 3.5) การคิดเชิงคำนวณ (Computational thinking) และ 4) การปรับตัวการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive digital transform) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ได้แก่ 4.1) การยืดหยุ่นและปรับตัว (Flexibility and adaptability) 4.2) การทำงานร่วมในสังคมและวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital social and cultural) 4.3) การคิดริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง (Initiative and self-directed learning) 4.4) การสร้างผลผลิตและการเป็นผู้ประกอบการ (Productivity and entrepreneurship) และ 4.5) การเป็นผู้นำ (Leadership)

การจัดทำกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองในประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) กรอบสมรรถนะ

ด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย คือ สมรรถนะที่พลเมืองหรือประชาชนชาวไทยทุกคนต้องรู้ ต้องมีความสามารถเพื่อความอยู่รอดปลอดภัย ยั่งยืน และมั่นคงในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคที่มีความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ไม่มีความแน่นอน โดยใช้สมรรถนะทั่วไปหรือทักษะหลัก (General competency or core competency) และสมรรถนะบุคคล (Individual competency) หรือทักษะด้านอารมณ์ (Soft skill) และ 2) กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับการประกอบอาชีพ คือ สมรรถนะที่ต้องมีสำหรับการประกอบอาชีพ โดยใช้สมรรถนะเฉพาะทาง (Functional competency) หรือทักษะด้านความรู้ (Hard skill) (Ministry of Digital Economy and Society, Thailand, 2020)

จากการศึกษาสมรรถนะดิจิทัลทางการศึกษาทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย พบว่า มีการศึกษาสมรรถนะดิจิทัลสำหรับครู ดังเช่น Krumsvik (2008) ศึกษาการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสมรรถนะของครู ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะการใช้ไอซีทีขั้นพื้นฐาน (Basic ICT skills) 2) การใช้ไอซีทีสำหรับการสอน (Didactic ICT competence) 3) กลวิธีการเรียนรู้ (Learning strategies) และ 4) การพัฒนาทักษะทางด้านดิจิทัล (Digital bildung) ในทำนองเดียวกัน Siribanpitak et al. (2018) ได้ศึกษาการพัฒนากรอบขับเคลื่อนระบบการผลิตและพัฒนาครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0 ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถทั่วไป (General knowledge and ability) 2) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจทางวิชาชีพ (Professional knowledge and understanding) 3) สมรรถนะด้านทักษะทางวิชาชีพ (Professional skills) 4) สมรรถนะด้านเจตคติและค่านิยม (Attitude and values) 5) สมรรถนะด้านการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Professional practice) และ 6) สมรรถนะด้านความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional engagement) และงานวิจัยของ Sirisak (2016) ได้ศึกษาการวิจัยหลักสูตรวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล (Knowledge of digital media and technology) องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital media and technology skills) องค์ประกอบที่ 3 การเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล (Choosing digital media and technology) องค์ประกอบที่ 4 การผลิตสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล (Creating digital media) และองค์ประกอบที่ 5 จรรยาบรรณในการใช้สื่อ (Technology and media ethics)

ตัวอย่างกรอบสมรรถนะดิจิทัลที่ดีทางการศึกษา

ในต่างประเทศมีการจัดทำกรอบสมรรถนะดิจิทัลของครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นตัวอย่างที่ดี 6 กรอบสมรรถนะ ดังนี้

1. The Digital Competence Framework for Educa-

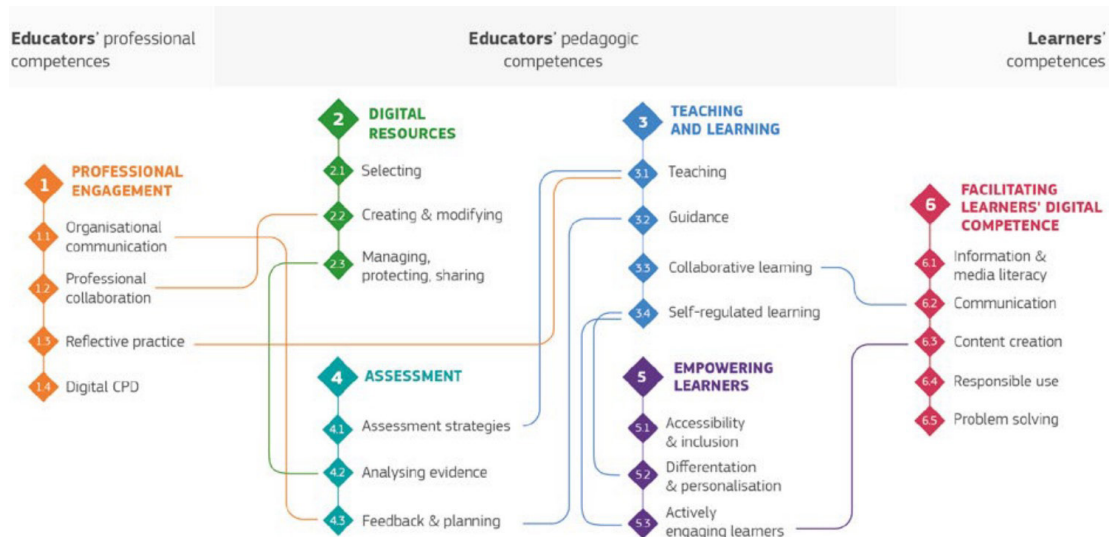
tors (DigCompEdu) (Redecker, 2017) เป็นกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับนักวิชาการศึกษาของคณะกรรมการแห่งยุโรป (European Commission) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ได้แก่ ด้านที่ 1 ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional Engagement) ได้แก่ การสื่อสารภายในองค์กร (Organisational communication) การทำงานร่วมกันระหว่างวิชาชีพ (Professional collaboration) การสะท้อนคิด หรือการเรียนรู้แบบคิดร่วมกัน (Reflective practice) และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Digital continuous professional development: CPD) ด้านที่ 2 ทรัพยากรดิจิทัล (Digital resources) ได้แก่ การคัดเลือกทรัพยากรดิจิทัล (Selecting digital resources) การสร้างสรรค์และปรับปรุงทรัพยากรดิจิทัล (Creating and modifying digital resources) และการจัดการ การปกป้อง และแลกเปลี่ยนทรัพยากรดิจิทัล (Managing protecting and sharing digital resources) ด้านที่ 3 การสอนและการเรียนรู้ (Teaching and learning) ได้แก่ การสอน (Teaching) การแนะนำ (Guidance) การเรียนรู้

ร่วมกัน (Collaborative learning) และการกำกับตนเองในการเรียนรู้ (Self-regulated learning) ด้านที่ 4 การประเมิน (Assessment) ได้แก่ กลยุทธ์การประเมิน (Assessment strategies) หลักฐานการวิเคราะห์ (Analysing evidence) และการวางแผนและการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback and planning) ด้านที่ 5 การเสริมสร้างพลังให้กับผู้เรียน (Empowering Learners) ได้แก่ การเข้าถึงและความครอบคลุม (Accessibility and inclusion) ความแตกต่างเฉพาะส่วนบุคคล (Differentiation and personalization) และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Actively engaging learners) และด้านที่ 6 สมรรถนะดิจิทัลของผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ หรือผู้สร้างพื้นที่เรียนรู้ (Facilitating learners' digital competence) ได้แก่ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Information and media literacy) การสื่อสารดิจิทัลและการร่วมมือ (Digital communication and collaboration) สร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (Digital content creation) การใช้อย่างรับผิดชอบ (Responsible use) และการแก้ปัญหาดิจิทัล (Digital problem solving) (Couros, 2018) สรุปได้ดัง Figure 1

Figure 1

EU framework for the digital competence of educators (DigCompEdu) (Couros, 2018)

กรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับนักวิชาการศึกษาของคณะกรรมการแห่งยุโรป



จากกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับนักวิชาการศึกษา (DigCompEdu) ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาเห็นว่า กรอบสมรรถนะดิจิทัลออกแบบมาเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของนักวิชาการในการปฏิบัติวิชาชีพที่เน้นการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ตามบริบทที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ ซึ่งกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับนักวิชาการศึกษาของคณะกรรมการแห่งยุโรปนั้นเป็นรูปแบบสมรรถนะดิจิทัลที่มีอยู่กันทั้งหมด 6 ด้าน คือ 1) ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ 2) ทรัพยากรดิจิทัล 3) การสอนและการเรียนรู้ 4) การประเมิน 5) การเสริมสร้างพลังให้กับ

ผู้เรียน และ 6) สมรรถนะดิจิทัลของผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ หรือผู้สร้างพื้นที่เรียนรู้ ซึ่งในแต่ละด้านจะประกอบไปด้วยความสามารถที่นักวิชาการศึกษาต้องมีเพื่อส่งเสริมกลยุทธ์ในการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ และเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ใช้เป็นเครื่องมือทางดิจิทัล ดังนั้นกรอบสมรรถนะดิจิทัลถือว่ามีความสำคัญทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการทำงานของสื่อและเทคโนโลยีที่นักวิชาการศึกษาจะต้องนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้อง รวมถึงคุณลักษณะเฉพาะของนักวิชาการศึกษาที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้อง

กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร การเรียนการสอน และการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

2. Competence Framework Teaching and Learning with ICT (Loon et al., 2018) เป็นกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะการใช้เครื่องมือ (Instrumental skills) 2) ทักษะสารสนเทศ (Information skills) 3) ทักษะสื่อ (Media skills) 4) การฝึกอบรมและการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Training IT learning students) 5) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา (Educational use of ICT) 6) การออกแบบบทเรียนสำเร็จรูป (Designing ICT-rich learning packages) 7) การประเมินผลในกระบวนการเรียนรู้ (Evaluation in ICT-rich learning processes) และ 8) ความก้าวหน้านวัตกรรมด้วยไอซีที (Competences for growing and innovation with ICT)

จากสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้ง 8 ด้านที่กล่าวข้างต้น ในมุมมองของผู้ศึกษาเห็นว่าสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีทีที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ มีสมรรถนะ และมีทักษะที่จำเป็นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม การใช้เครื่องมือ การมีทักษะสารสนเทศ และทักษะด้านสื่อ เป็นการนำความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาเป็นเครื่องมือในการเข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมินผล สร้างข้อมูล และสื่อสาร เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการฝึกอบรมและการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้คุณค่า ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการออกแบบบทเรียนสำเร็จรูปอย่างถูกต้องทั้งด้านจริยธรรมทางวิชาชีพและถูกต้องตามกฎหมาย รวมทั้งการประเมินผลในกระบวนการเรียนรู้ และความก้าวหน้านวัตกรรมด้วยไอซีทีมาใช้ในการพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพก้าวหน้าทันโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เพื่อให้สามารถเสริมสร้างทักษะความรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็นให้กับผู้เรียนและสามารถดำรงชีวิตในยุคศตวรรษที่ 21 นี้ได้อย่างเท่าทันและมีคุณภาพ

3. The Digital Teaching Professional Framework (The Education and Training Foundation, 2019) เป็นกรอบสมรรถนะดิจิทัลทางวิชาชีพครู ประกอบด้วย 7 ส่วน ได้แก่ 1) การวางแผนการสอน (Planning your teaching) 2) แนวทางการสอน (Approaches to teaching) 3) การสนับสนุนผู้เรียนเพื่อพัฒนาทักษะการจ้างงาน (Supporting learners to develop employability skills) 4) การสอนเฉพาะสาขาวิชาและอุตสาหกรรม (Subject and industry specific teaching) 5) การประเมิน (Assessment) 6) การเข้าถึงและการผนวก รวมเข้าไว้ด้วยกัน (Accessibility and inclusion) และ 7) การพัฒนาตน (Self development)

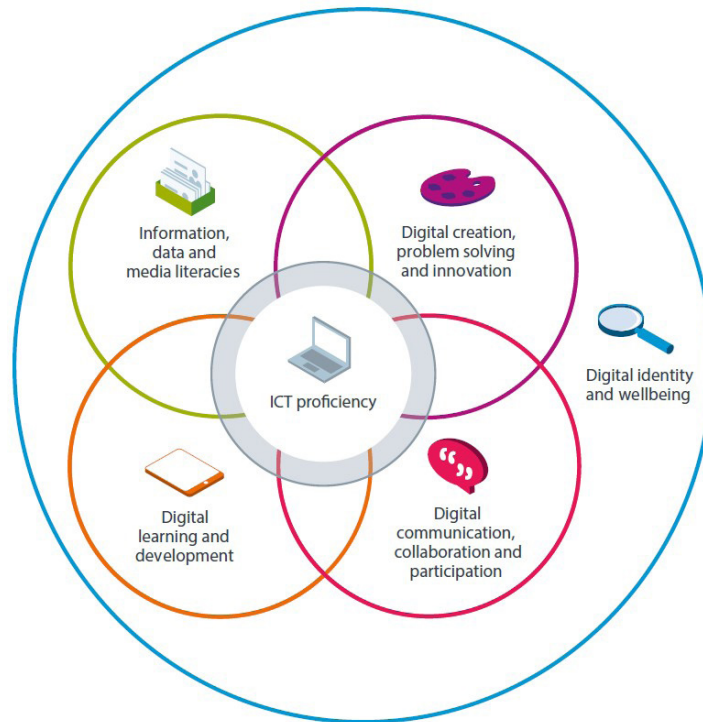
จากกรอบสมรรถนะดิจิทัลทางวิชาชีพครู ผู้ศึกษาเห็นว่า การพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลทางวิชาชีพครูที่ควรจะมีและพร้อมเป็นผู้จัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูจึงควรปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัล ต้องมีสมรรถนะดิจิทัลที่เป็นความรู้ทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์อย่างมีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความสามารถสร้างสรรค์ เพื่อให้การสอนในห้องเรียนประสบความสำเร็จ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นในการจ้างงานและการเป็นพลเมืองโลก ดังนั้น การพัฒนาทางวิชาชีพครูจึงควรให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลมากยิ่งขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานความรู้ที่ผู้ประกอบวิชาชีพครูจำเป็นต้องมีเพื่อใช้ในการสอนและการทำงานให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. JISC Teacher Profile (Higher education) (JISC, 2019) ความสามารถด้านดิจิทัล 6 ด้าน (Six elements of digital capabilities) ได้แก่ 1) ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั่วไป (General ICT proficiency) แบ่งเป็น 2 ข้อย่อย 1.1) ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT proficiency) 1.2) ความเชี่ยวชาญด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตผลงาน (ICT productivity) 2) ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ การรู้ข้อมูล และการรู้เท่าทันสื่อ (Information, data and media literacies) แบ่งเป็น 3 ข้อย่อย คือ 2.1) ด้านการรู้สารสนเทศ (Information literacy) 2.2) ด้านการรู้ข้อมูล (Data literacy) 2.3) ด้านการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) 3) ความสามารถด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล งานวิชาการและนวัตกรรม (Digital creation, scholarship, and innovation) แบ่งเป็น 3 ข้อย่อย คือ 3.1) ด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล (Digital creation) 3.2) ด้านการวิจัยและการผลิตงานวิชาการทางดิจิทัล (Digital research and scholarship) 3.3) ด้านการสร้างนวัตกรรมทางดิจิทัล (Digital innovation) 4) ความสามารถด้านการสื่อสาร ความร่วมมือ และการมีส่วนร่วมทางดิจิทัล (Digital communication, collaboration, and participation) แบ่งเป็น 3 ข้อย่อย คือ 4.1) ด้านการสื่อสารทางดิจิทัล (Digital communication) 4.2) ด้านความร่วมมือทางดิจิทัล (Digital collaboration) 4.3) ด้านการมีส่วนร่วมทางดิจิทัล (Digital participation) 5) ความสามารถด้านการเรียนรู้และการพัฒนาตน (Digital learning and development) แบ่งเป็น 2 ข้อย่อย คือ 5.1) ด้านการเรียนรู้ทางดิจิทัล (Digital learning) 5.2) ด้านการสอนทางดิจิทัล (Digital teaching) และ 6) ความสามารถในการจัดการตัวตนดิจิทัล และสุขภาวะทางดิจิทัล (Digital identity and wellbeing) แบ่งเป็น 2 ข้อย่อย คือ 6.1) ด้านการจัดการยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital identity management) และ 6.2) ด้านสุขภาวะทางดิจิทัล (Digital wellbeing) (Couros, 2018) สรุปได้ดัง Figure 2

Figure 2

JISC digital capabilities (Couros, 2018)

ความสามารถทางด้านดิจิทัลของจิสซ์



จากแนวคิดความสามารถทางด้านดิจิทัลของจิสซ์ (JISC) ผู้ศึกษาเห็นว่าความสามารถทางด้านดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะต่าง ๆ เหล่านี้มีการปรับปรุงและพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทสังคมและสิ่งแวดล้อมดิจิทัล เพื่อเป็นแนวทางให้อาจารย์มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์และมีผลการปฏิบัติงานที่ดี ซึ่งจะส่งผลให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนาความเชี่ยวชาญของอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาที่ต้องมีทั้งความรู้ มีความสามารถ และสมรรถนะ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั่วไป 2) ความสามารถในการรู้สารสนเทศ การรู้ข้อมูลและการรู้เท่าทันสื่อ 3) ความสามารถในการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล งานวิชาการและนวัตกรรม 4) ความสามารถในการสื่อสาร ความร่วมมือและการมีส่วนร่วมทางดิจิทัล 5) ความสามารถในการเรียนรู้และการพัฒนาตน และ 6) ความสามารถในการจัดการตัวตนดิจิทัล และสุขภาวะทางดิจิทัล

5. ISTE Standards for Lecturers เป็นมาตรฐานความรู้และความสามารถทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับอาจารย์ของสมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (The International Society for Technology in Education [ISTE], 2017) ประกอบด้วย 7 ด้าน คือ 1) ด้านผู้เรียนรู้ (Learner) หมายถึงพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยการเรียนรู้จากผู้อื่น และค้นคว้าแสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำ

มาใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา 2) ด้านผู้นำ (Leader) คือ สร้างโอกาสและมีบทบาทในการเสริมสร้างความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและส่งเสริมให้นักศึกษามีศักยภาพ 3) ด้านพลเมือง (Citizen) คือ มีความเป็นพลเมืองด้านเทคโนโลยี สร้างแรงบันดาลใจของนักศึกษาให้มีส่วนร่วมในเชิงบวกและมีความรับผิดชอบในโลกดิจิทัล 4) ด้านผู้ร่วมมือ (Collaborator) คือ อุทิศเวลาในการปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานและนักศึกษา เพื่อปรับปรุงการทำงาน การค้นหาและแบ่งปันทรัพยากร แนวคิด รวมถึงวิธีการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยี 5) ด้านผู้ออกแบบ (Designer) คือ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อนักศึกษา 6) ด้านผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) คือ สนับสนุนและสร้างเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีของนักศึกษาให้ประสบความสำเร็จตามมาตรฐานทางเทคโนโลยี และ 7) ด้านผู้วิเคราะห์ (Analyst) คือ วิเคราะห์และใช้ข้อมูลเพื่อขับเคลื่อนและประเมินการสอน เพื่อสนับสนุนนักศึกษาให้บรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้

จากมาตรฐานความรู้และความสามารถทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับอาจารย์ของสมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (ISTE) ทั้ง 7 ด้านที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้ศึกษาเห็นว่า การพัฒนาอาจารย์ให้มีความรู้และความสามารถทางเทคโนโลยีการศึกษาในด้านผู้เรียนรู้ ด้านผู้นำ ด้านพลเมือง ด้านผู้ร่วมมือ

ด้านผู้ออกแบบ ผู้อำนวยการความสวดก และด้านผู้วิเคราะห์ ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ดังนั้นควรต้องส่งเสริมและพัฒนาให้อาจารย์สามารถปฏิบัติงานและพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการเรียนการสอนทั้งตนเองและผู้เรียนให้เกิดความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

6. UNESCO ICT Competence Framework for Teachers (UNESCO, 2008, 2011) เป็นมาตรฐานสมรรถนะทางด้าน ICT สำหรับครูขององค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) (ICT CFT: 2008, 2011) ได้กำหนดกรอบมาตรฐานสมรรถนะทางด้าน ICT ของครูแบ่งออกเป็น 3 ระดับ จากขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นที่ยากขึ้น คือ ระดับที่ 1 ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) ได้แก่ ความตระหนักรู้นโยบาย (Policy awareness) ความรู้พื้นฐาน (Basic knowledge) บูรณาการเทคโนโลยี (Integrate technology) เครื่องมือพื้นฐาน (Basic tools) ห้องเรียนมาตรฐาน (Standard classroom) และความรู้ความสามารถด้านดิจิทัล (Digital literacy) ระดับที่ 2 ความรู้พื้นฐาน

องค์ความรู้ หรือความสามารถประยุกต์องค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา (Knowledge Deepening) ได้แก่ ความเข้าใจนโยบาย (Policy understanding) การประยุกต์ใช้ความรู้ (Knowledge application) การคิดแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (Complex problem solving) เครื่องมือซับซ้อน (Complex tools) กลุ่มร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative groups) การจัดการและการให้คำชี้แนะ (Manage and guide) และระดับที่ 3 การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Knowledge Creation) ได้แก่ นวัตกรรมนโยบาย (Policy innovation) ทักษะสังคมความรู้ (Knowledge society skills) บริหารจัดการตนเอง (Self management) เครื่องมือแพร่หลาย (Pervasive tools) องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning organizations) และครุต้นแบบผู้เรียน (Teacher as model learner) ซึ่งในแต่ละระดับ มี 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความเข้าใจในการใช้ไอซีทีในการศึกษา (Understanding ICT in education) 2) หลักสูตรและการวัดผลประเมินผล (Curriculum and assessment) 3) กระบวนการสอน (Pedagogy) 4) ความรู้ด้านไอซีที (ICT) 5) การบริหารจัดการ (Organization and administration) และ 6) การพัฒนาวิชาชีพ (Teacher profession learning) (Siribanpitak et al., 2018) สรุปได้ดัง Figure 3

Figure 3

UNESCO ICT competency framework for teachers (UNESCO, 2011)

กรอบสมรรถนะไอซีทีสำหรับครูของยูเนสโก

	TECHNOLOGY LITERACY	KNOWLEDGE DEEPENING	KNOWLEDGE CREATION
UNDERSTANDING ICT IN EDUCATION	Policy awareness	Policy understanding	Policy innovation
CURRICULUM AND ASSESSMENT	Basic knowledge	Knowledge application	Knowledge society skills
PEDAGOGY	Integrate technology	Complex problem solving	Self management
ICT	Basic tools	Complex tools	Pervasive tools
ORGANIZATION AND ADMINISTRATION	Standard classroom	Collaborative groups	Learning organizations
TEACHER PROFESSIONAL LEARNING	Digital literacy	Manage and guide	Teacher as model learner

จากกรอบมาตรฐานสมรรถนะทางด้าน ICT สำหรับครูของ UNESCO ทั้ง 3 ระดับที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้ศึกษามองว่ามาตรฐานสมรรถนะทางด้าน ICT สำหรับครู โดยมีวัตถุประสงค์หลักและเป้าหมาย คือ 1) ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยี เป้าหมายเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะที่ทำให้นักเรียน ประชาชน และแรงงานมีความรู้พื้นฐานในด้าน IT 2) ความสามารถประยุกต์องค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียน ประชาชน และแรงงานในการใช้ความรู้เพื่อเพิ่มคุณค่าแก่สังคมและเศรษฐกิจศาสตร์โดยการประยุกต์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในธุรกิจอุตสาหกรรม และ

3) การสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียน ประชาชน และแรงงานในการสร้างนวัตกรรม ตลอดจนการสร้างความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ดังนั้นครูจึงควรปรับปรุงและเพิ่มพูนทักษะในการสอน เพื่อหลอมรวมแนวคิดต่าง ๆ รวมถึงองค์ความรู้ในการใช้ ICT ในการศึกษา รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงเจตคติของครูและการวางมาตรฐานด้าน ICT ที่เหมาะสมกับครูให้ได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเป็นระบบที่เชื่อมโยงได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่เน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างรวดเร็ว

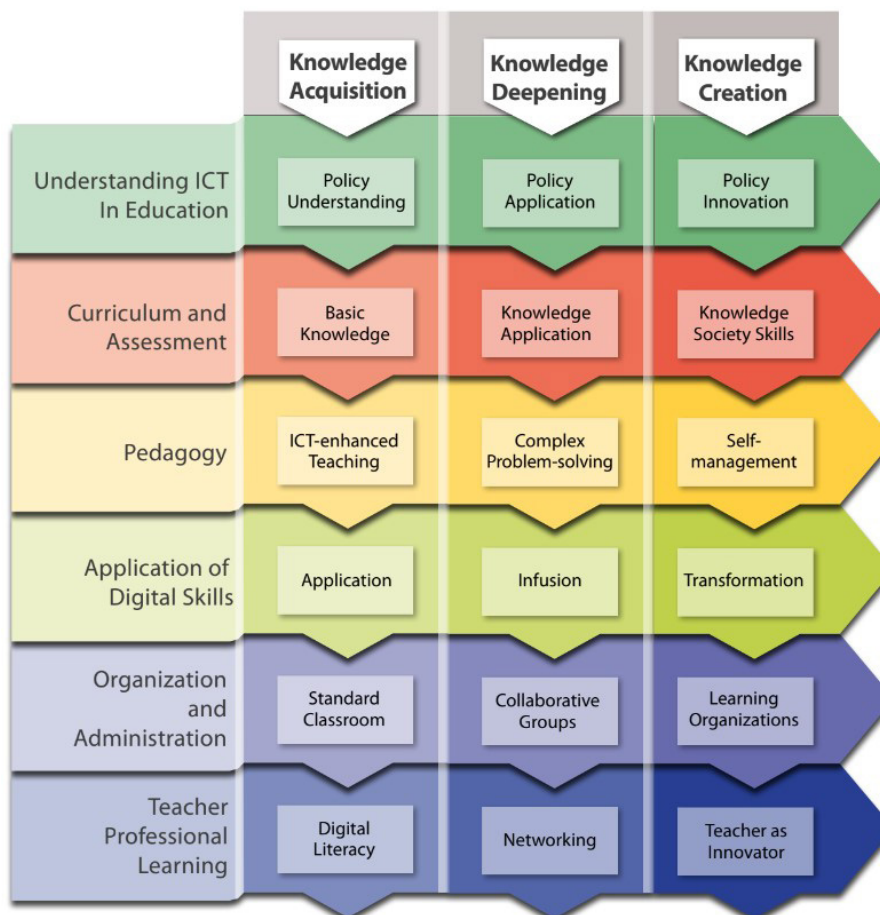
ต่อมาในปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ. 2018) UNESCO ICT Competence Framework for Teachers (UNESCO, 2018) ได้มีการปรับเปลี่ยนกรอบสมรรถนะทางด้าน ICT สำหรับครูในสภาพแวดล้อมดิจิทัล แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับที่ 1 กระบวนการได้รับความรู้ (Knowledge acquisition) ได้แก่ ความเข้าใจนโยบาย (Policy understanding) ความรู้พื้นฐาน (Basic knowledge) การสอนที่พัฒนาด้วยไอซีที (ICT-enhanced teaching) การประยุกต์ใช้ความรู้ (Application) ห้องเรียนมาตรฐาน (Standard classroom) และทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ระดับที่ 2 ความสามารถประยุกต์องค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา (Knowledge deepening) ได้แก่ การบังคับใช้นโยบาย (Policy application) การประยุกต์ใช้ความรู้ (Knowledge application) การคิดแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (Complex problem solving) การสอดแทรก (Infusion) กลุ่มร่วม

แรงร่วมใจ (Collaborative groups) และเครือข่ายและร่วมมือกัน (Networking) และระดับที่ 3 การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Knowledge creation) ได้แก่ นวัตกรรมนโยบาย (Policy innovation) ทักษะสังคมความรู้ (Knowledge society skills) บริหารจัดการตนเอง (Self management) การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (Transformation) องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning organizations) และครูนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการศึกษา (Teacher as innovator) ซึ่งในแต่ละระดับมี 6 ด้านประกอบด้วย 1) ความเข้าใจในการใช้ไอซีทีในการศึกษา (Understanding ICT in education) 2) หลักสูตรและการวัดผลประเมินผล (Curriculum and assessment) 3) กระบวนการสอน (Pedagogy) 4) การประยุกต์ใช้ทักษะด้านดิจิทัล (Application of digital skills) 5) การบริหารจัดการ (Organization and administration) และ 6) การพัฒนาวิชาชีพ (Teacher profession learning) สรุปได้ดัง Figure 4

Figure 4

The UNESCO ICT competency framework for teachers (UNESCO, 2018)

กรอบสมรรถนะไอซีทีสำหรับครูของยูเนสโก



จากสมรรถนะทางด้าน ICT สำหรับครูของ UNESCO ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้ศึกษาเห็นว่ามาตรฐานของ UNESCO ICT นับว่าเป็นมาตรฐานที่มีโครงสร้างและรายละเอียดของแนวคิด

ที่เหมาะสมในการใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของครูในสถาบันศึกษาที่อยู่ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งนักเรียนจำเป็นต้องมีความสามารถในการใช้ ICT ความสามารถเลือก

ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมมาใช้ในหลักสูตรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ โดยสามารถใช้ซอฟต์แวร์ในการส่งเสริมการทำงานหรือแก้ปัญหาทางสังคม รวมทั้งสามารถสอนให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่หรือสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้เครื่องมือทาง ICT ในการสอนได้อีกทางหนึ่งด้วย

■ สมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา (Digital competency of lecturers in higher education institutions)

ในบทความนี้จะเป็นการนำเสนอสมรรถนะดิจิทัลสำหรับบุคลากรทางการศึกษามาปรับประยุกต์ใช้กับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาตาม 6 กรอบแนวคิด ได้แก่ 1) The Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) (Redecker, 2017) ของคณะกรรมการธิการแห่งยุโรป (European Commission) 2) Competence framework teaching and learning with ICT [iXperium competenties leren en lesgeven met ICT] (Loon et al., 2018) 3) The Digital Teaching Professional Framework (The Education and Training Foundation, 2019) 4) JISC Teacher profile (higher education) (JISC, 2019) 5) ISTE Standards for Lecturers (ISTE, 2017) ของสมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (The International Society for Technology in Education: ISTE) และ 6) UNESCO ICT Competence Framework for Teachers (UNESCO, 2019) ขององค์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ซึ่งได้พัฒนารอบแนวคิดสำหรับสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาสำหรับใช้ตรวจสอบการเรียนการสอนของตนเอง หรือใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของการปฏิบัติงานในสถาบันศึกษาระดับอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงไป

จากกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา (Digital competences framework for lecturers in higher education) ทั้ง 6 กรอบแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้ศึกษาได้ใช้แนวคิดของ Uerz, van Zanten, van der Neut, Tondeur, Kral, Gorissen, Nackaerts, & Howard เป็นฐานในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ซึ่งกรอบแนวคิดสมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา (The framework for digital competences of lecturers in higher education) ประกอบด้วย 4 มิติหลัก (Main dimension) ได้แก่ 1) การออกแบบ การนำไปใช้ และการประเมินผลทางการศึกษา (Designing, implementing and evaluating education) 2) การส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัล (Empowering students for a digital society) 3) ความประพฤติทางวิชาชีพของอาจารย์ (Professional conduct as a lecturer) และ

4) การรู้ดิจิทัลของอาจารย์ (Digital literacy for lecturers) และมิติย่อย (Sub-dimension) 11 ข้อย่อย (Uerz et al., 2021) ดังนี้

1. การออกแบบ การนำไปใช้ และการประเมินผลทางการศึกษา (Designing, implementing and evaluating education) แบ่งเป็น 3 ข้อย่อย ดังนี้

1.1 การออกแบบ และการนำนวัตกรรมดิจิทัลไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษา (Designing and implementing innovative digital education) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษา (Design innovative education) ให้สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของอาจารย์ โดยการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษา 2) สามารถออกแบบและนำนวัตกรรมการสอนและเรียนรู้ (Design and implement innovative education) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และตอบสนองต่อความต้องการลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษา (Individual needs of students) 3) รู้วิธีสนับสนุน ผสมผสาน และประสานกระบวนการเรียนรู้ (Learning process) ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning environments) ที่หลากหลาย เช่น การสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face) การสอนในรูปแบบออนไลน์ (Online) และการสอนในที่ทำงาน (Workplace) เป็นต้น 4) สามารถคำนึงถึงความเป็นอยู่ที่ดีของนักศึกษา (Well-being of students) ที่ครอบคลุมถึงกระบวนการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital learning processes) และ 5) สามารถเลือก ปรับเปลี่ยน จัดระเบียบ และสร้างแหล่งทรัพยากรดิจิทัล (Digital resources) และสื่อการเรียนรู้ได้ (Learning materials)

1.2 อำนวยความสะดวกและติดตามการเรียนรู้ (Facilitating and monitoring learning) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถติดตามและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ใช้การประเมินแบบย่อย (Formative assessment) และประเมินผลแบบรวม (Summative assessment) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และทำรายงาน และเพื่อทำความเข้าใจและปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ (Students' learning process) และ 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการกำกับดูแลและสนับสนุนการนิเทศการศึกษาภายในสถานศึกษาได้ (Personalised supervision)

1.3 การประเมินและปรับเปลี่ยนทางการศึกษา (Evaluating and modifying education) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถประเมินและเพิ่มประสิทธิภาพการออกแบบเพื่อการศึกษาเชิงนวัตกรรม (Innovative education) โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่าง

มีประสิทธิภาพ 2) สามารถสะท้อนถึงประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (Benefits of implementing) ไปใช้ในกระบวนการศึกษา (Educational processes) และแก้ไขปัญหาการใช้งานได้อย่างเหมาะสม และ 3) สามารถพิจารณาแนวทางการสอนและการสอนแบบดิจิทัลของตนเอง และปรับตัวให้เข้ากับความความต้องการด้านส่วนบุคคล สถาบัน และสังคม (Individual, institutional and societal needs)

2. การส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัล (Empowering students for a digital society) แบ่งเป็น 2 ข้อย่อย ดังนี้

2.1 ความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับการใช้ชีวิต การเรียนรู้ และการทำงาน (Digital literacy for living, learning and working) ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถพัฒนาและดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ (Develop and implement learning activities) เพื่อสอนนักศึกษาให้มีความสามารถทางด้านดิจิทัล (Digital literacy) 2) สามารถแนะนำนักศึกษาในการใช้อินเทอร์เน็ต (Internet) และสื่อสังคม (Social media) อย่างมีเหตุผล 3) สามารถสอนนักศึกษาให้จัดการและปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล (Protect personal data) และการวิเคราะห์การเรียนรู้ (Learning analytics) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) สามารถแนะนำนักศึกษาในการควบคุมและติดตาม (Regulation and monitoring) กระบวนการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 ความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับวิชาชีพ หรือแต่ละสาขาวิชาชีพ (Digital literacy for the profession/discipline) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถมั่นใจได้ว่านักศึกษามีความคุ้นเคยกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ (New technological developments) ในวิชาชีพ หรือแต่ละสาขาวิชาชีพ (Profession/discipline) 2) สามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน (Actively contribute) ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological innovations) ในวิชาชีพ หรือแต่ละสาขาวิชาชีพ และ 3) สามารถช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารดิจิทัล (Digital communication skills) ของนักศึกษาเพื่อให้แน่ใจว่ามีการจ้างงานอย่างต่อเนื่อง (Ensure continued employability)

3. ความประพฤติทางวิชาชีพของอาจารย์ (Professional conduct as an lecturer) แบ่งเป็น 3 ข้อย่อย ดังนี้

3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ (The learning professional) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถระบุขอบเขตการพัฒนาวิชาชีพส่วนบุคคล (Personal professional development) ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาศึกษา (Educational innovation) กับเทคโนโลยีสารสนเทศและทำงานอย่างแข็งขันในการพัฒนาด้านนี้ 2) สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานเพื่อพัฒนานวัตกรรมด้านการศึกษาดิจิทัลเชิงนวัตกรรม (Innovative

digital education) และส่งเสริมนักศึกษาให้เข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัลที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และ 3) สามารถประเมินวิสัยทัศน์ของตนเองเกี่ยวกับการศึกษาดิจิทัลเชิงนวัตกรรมและปรับเปลี่ยนตามผลการวิจัย การพัฒนาสังคม (Developments in society) และแนวปฏิบัติด้านการศึกษา (Educational practice)

3.2 นวัตกรรมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Innovation with IT) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลการปฏิบัติ (Analyse and critically evaluate) ด้านการศึกษาดิจิทัลเชิงนวัตกรรมอย่างมีวิจารณญาณ และนำไปปฏิบัติในการสอนของตนเอง (Own teaching practice) 2) ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติด้านการศึกษาดิจิทัลเชิงนวัตกรรมอย่างแข็งขันในวิชาชีพ หรือแต่ละสาขาวิชาชีพ (Profession/discipline) และสามารถสะท้อนถึงประโยชน์ของสิ่งนี้สำหรับการฝึกสอนของตนเองอย่างมีวิจารณญาณ และ 3) สามารถติดตามและทดลองการพัฒนา (Actively follow and experiment) เกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษา (Educational innovation) กับเทคโนโลยีสารสนเทศ และหารือเกี่ยวกับเพื่อนร่วมงานอย่างจริงจัง (Discuss these with colleagues)

3.3 การสื่อสารและความร่วมมือ (Communication and collaboration) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถทำงานร่วมกัน (Collaborate) เพื่อออกแบบและประเมินผลทางการศึกษาดิจิทัลเชิงนวัตกรรมได้ (Innovative digital education) 2) สามารถมีส่วนร่วมในเครือข่ายหรือชุมชนออนไลน์ระดับมืออาชีพ (Professional online networks or communities) เพื่อกระชับความสัมพันธ์ทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมทางการศึกษากับเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร (Communication) กับนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานศึกษาอื่น ๆ ได้

4. ความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับอาจารย์ (Digital literacy for lecturers) แบ่งเป็น 3 ข้อย่อย ดังนี้

4.1 ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน (Basic IT competences) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Effectively implement) 2) รู้ว่าเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศใดบ้างที่พร้อมใช้งาน หรือควรมีให้ใช้ในบริบทใดบ้างที่เกี่ยวข้อง และผลกระทบที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาเป็นอย่างไร และ 3) สามารถเลือกและทำความคุ้นเคย (Select and quickly familiarise) กับเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว ติดตามการพัฒนาเทคโนโลยี (Technological developments) และทดลองเครื่องมือใหม่ ๆ (New tools) อย่างกระตือรือร้น

4.2 การรู้สารสนเทศ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการรู้เท่าทันสื่อ (Information, data and media literacy)

ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถค้นหา วิเคราะห์ และอธิบายแหล่งทรัพยากรและสารสนเทศดิจิทัล (Digital information and resources) และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Reliability) 2) ทำความเข้าใจมองความเป็นจริงเชิงวิพากษ์วิจารณ์ (Critical approach) ในการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม (Social media) 3) เข้าใจกฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ (Copyright) และการคัดลอกผลงานวรรณกรรม (Plagiarism) การได้รับสิทธิ์การอนุญาต (Licences) และการอ้างถึงแหล่งที่มาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล (Properly cite digital resources) ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และ 4) สามารถใช้งานอย่างสร้างสรรค์ และเชิงวิพากษ์ (Creatively and critically use) ที่มีความเข้าใจทั้งการจัดการและปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษา

(Protect the personal data)

4.3 การคิดเชิงคำนวณ (Computational thinking) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถกำหนดปัญหาในวิชาชีพ หรือแต่ละสาขาวิชาชีพให้สามารถแก้ไขปัญหาดังด้วยวิธี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยสนับสนุนทางการศึกษา 2) สามารถพัฒนาวิธีแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) สามารถนำแนวทางแก้ไขปัญหามาใช้ในงานอาชีพหรือแต่ละสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการเปรียบเทียบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาในมิติต่าง ๆ สามารถสังเคราะห์แบ่งออกเป็น 4 มิติหลักและ 11 มิติย่อย สรุปได้ดัง Table 1

Table 1

Comparison of digital competency of lecturers in higher education institutions on various dimensions
การเปรียบเทียบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาในมิติต่าง ๆ

มิติหลัก (Main dimension)	มิติย่อย (Subdimension)	ISTE (2017)	DigComp Edu (Redecker, 2017)	iXperium Competenceset Lernen Lesegenmet (CT (Loon et al., 2018)	Digital Teaching Professional Framework (The Education and Training Foundation, 2019)	JISC (2019)	UNESCO (2018)
1. การออกแบบ การนำไปใช้และการประเมินผลทางการศึกษา (Designing, implementing and evaluating education)	1.1 การออกแบบ และการนำนวัตกรรมดิจิทัลไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษา (Designing and implementing innovative digital education)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1.2 อำนวยความสะดวกและติดตามการเรียนรู้ (Facilitating and monitoring learning)	✓	✓	✓	✓	✓	
	1.3 การประเมินและปรับเปลี่ยนทางการศึกษา (Evaluating and modifying education)	✓	✓	✓	✓	✓	
2. การส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัล (Empowering students for a digital society)	2.1 ความรู้ด้านดิจิทัลสำหรับการใช้ชีวิต การเรียนรู้ และการทำงาน (Digital literacy for living, learning and working)	✓	✓	✓	✓	✓	
	2.2 ความรู้ดิจิทัลสำหรับวิชาชีพ หรือแต่ละสาขาวิชาชีพ (Digital literacy for the profession/ discipline)				✓		
3. ความประพฤติทางวิชาชีพของอาจารย์ (Professional conduct as an lecturer)	3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ (The learning professional)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3.2 นวัตกรรมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Innovation with IT)	✓	✓	✓	✓	✓	
	3.3 การสื่อสารและความร่วมมือ (Communication and collaboration)	✓	✓	✓	✓	✓	
4. ความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับอาจารย์ (Digital literacy for lecturers)	4.1 ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน (Basic IT competences)	✓		✓	✓	✓	✓
	4.2 การรู้สารสนเทศ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการรู้เท่าทันสื่อ (Information, data and media literacy)		✓	✓	✓	✓	
	4.3 การคิดเชิงคำนวณ (Computational thinking)			✓			

■ แนวทางการนำสมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาไปประยุกต์ใช้ (Guidelines for applying digital competency for teachers in higher education institutions)

แนวทางการนำสมรรถนะดิจิทัลสำหรับอาจารย์ในสถาบัน
อุดมศึกษาไปปรับใช้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลในแต่ละด้าน
ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน
ของผู้เรียน สรุปได้ดังนี้

1. ด้านการออกแบบและการนำนวัตกรรมดิจิทัลไปปรับ
ใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษา และการประเมินผลทางการศึกษา
เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถนำไปจัดทำหลักสูตร ออกแบบ
การเรียนการสอนได้อย่างยืดหยุ่น และสามารถนำนวัตกรรม
ดิจิทัลไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษาที่เอื้ออำนวยความ
สะดวกและติดตามการเรียนรู้ โดยเลือกใช้วิธีการบูรณาการกับ
การทำงานที่เหมาะสมกับผลลัพธ์การเรียนรู้ รวมถึงแนวทางการ
ประเมินผลและปรับเปลี่ยนทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมาก
ยิ่งขึ้น

2. ด้านการส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัล
จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่
ทำให้อาจารย์และนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาสามารถเข้าถึง
รับรู้ และเรียนรู้แหล่งข้อมูลความรู้ได้โดยไม่มีขอบเขตหรือ
ข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ นอกจากนี้ยังต้องใช้เทคโนโลยี
มาบูรณาการเชื่อมโยงเครือข่ายต่าง ๆ ให้นักศึกษาสามารถเข้าถึง
และพัฒนาความรู้ได้ด้วยตนเองในเรื่องความรู้ด้านดิจิทัลสำหรับ
การใช้ชีวิต การเรียนรู้ และการทำงาน และความรู้ดิจิทัลสำหรับ
พัฒนาทางวิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ

3. ด้านความประพฤติทางวิชาชีพของอาจารย์ ในฐานะ
ที่ถือว่าอาจารย์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ การใช้นวัตกรรม
กับเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและความร่วมมือที่ต้องมี
ความประพฤติตนตามหลักแห่งจรรยาบรรณของวิชาชีพที่เป็น
แบบอย่างที่ดีให้กับนักศึกษาได้ประพฤติปฏิบัติเอาเป็นแบบ
อย่างที่ดี

4. ด้านความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับอาจารย์ สามารถ
ใช้เป็นแนวทางให้กับผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะการเรียนรู้ใน
ศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้น
พื้นฐาน การรู้สารสนเทศ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการรู้เท่า
ทันสื่อ รวมถึงการคิดเชิงคำนวณ หรือการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือความสามารถ
ในการเป็นผู้ริเริ่มการเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน
สถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ เป็นต้น

■ สรุป (Conclusions)

มหาวิทยาลัยมีหน้าที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมเพื่อ
ให้นักศึกษามีความรู้ ความสามารถ และทักษะดิจิทัลในการ

ดำรงชีวิต และการทำงานในยุคสังคมดิจิทัล ซึ่งถือเป็นความ
ท้าทายของอาจารย์ที่ทำงานในมหาวิทยาลัยที่ถูกคาดหวังให้
ส่งเสริมและสนับสนุนแก่นักศึกษาในการพัฒนาความสามารถ
ทางดิจิทัลที่จำเป็นและเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องสมรรถนะดิจิทัล
ที่เป็นไปได้ และสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้เพื่อเพิ่มความ
ยืดหยุ่นในการเรียนสอนและปรับปรุงวิธีการสอนให้เข้ากับ
ความต้องการส่วนบุคคลของนักศึกษาได้นั้น นับว่าเป็นกระบวนการ
ที่ซับซ้อนและต้องมีการพัฒนาทักษะเฉพาะ ดังนั้น การศึกษา
สมรรถนะดิจิทัลของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่ใช้พัฒนา
ความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับอาจารย์เน้นนวัตกรรม
การศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้มีการพัฒนาทักษะความรู้และ
ความสามารถทางด้านดิจิทัลทั้งได้จากการทบทวนวรรณกรรม
และเปรียบเทียบกรอบสมรรถนะดิจิทัลที่มีการประยุกต์ใช้ใน
วิชาชีพของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย
ความสามารถทางด้านดิจิทัลทั้ง 4 มิติหลัก ได้แก่ 1) การออกแบบ
การนำไปใช้ และการประเมินผลทางการศึกษา 2) การส่งเสริม
ให้นักศึกษาเข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัล 3) ความประพฤติทางวิชาชีพ
ของอาจารย์ และ 4) ความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับอาจารย์
ซึ่งในแต่ละมิติถูกแบ่งออกเป็นส่วนย่อยและความสามารถ
พื้นฐาน เป็นแนวทางทางด้านการจัดการเรียนการสอนของ
อาจารย์ให้แก่สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ และทุกภาคส่วนใน
แต่ละสาขาวิชาได้นำไปประยุกต์ใช้เป็นแบบอย่างการสอนใน
รูปแบบใหม่ที่สุดสอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงใน
ปัจจุบัน รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางในการบูรณาการกรอบการ
ทำงานเข้ากับนโยบายการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และ
มหาวิทยาลัยได้อีกทางหนึ่ง

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Ala-Mutka, K., Punieand, Y., & Redecker, C. (2008). *Digital competence for lifelong learning: policy brief*. Office for Official Publications of the European Communities.
- Balanskat, A., & Gertsch, C. (2010). *Digital skills working group: Review of national curricula and assessing digital competence for students and teachers: Findings from 7 countries*. European Schoolnet.
- Chantakul, P., & Chatruratcheeewin, C. (2017). A model enhancing teacher competency in using information and communication technology for learning management of the 21st century. *Journal of Education Naresuan University*, 19(3), 225–237. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/100952
- Cole, T. W., Allen, R. S., & Schmitz, J. G. (2000). Building an outreach digital library collection. *Illinois Libraries*, 82(4), 239-250.
- Couros, G. (2018). *Taking learning to the next level: digital teaching professional framework*. Education and Training Foundation. <https://www.et-foundation.co.uk/wp-content/uploads/2018/11/181101-RGB-Spreads-ETF-Digital-Teaching-Professional-Framework-Full-v2.pdf>
- Education and Training Foundation (2019). *Taking learning to the next level: Digital teaching professional framework. Full reference guide*. The Education & Training Foundation. <https://www.et-foundation.co.uk/supporting/edtech-support/digital-skills-competencyframework/>
- Eshet-Alkalai, Y., & Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in digital literacy. *Cyber Psychology & Behavior*, 7(4), 421-429.
- The European Parliament and the Council of the European Union. (2006). Recommendation of the European parliament and of the council on key competences for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, 30(12), 394/10-394/18. <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>

- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice : An analysis of frameworks*. Publications Office of the European Union.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. <http://digcomp.org.pl/wp-content/uploads/2016/07/DIGCOMP-1.0-2013.pdf>
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2017). *ISTE standards for Educators*. ISTE. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
- Joint Information Systems Committee [JISC]. (2019). *Teacher profile (higher education): Six elements of digital capabilities*. JISC. <https://repository.jisc.ac.uk/7283/1/BDP-HET-Profile-110319.pdf>
- Krumsvik, R. J. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*, 13(4), 279-290.
- Loon, A. M. van, Coetsier, N., & Kral, M. (2018). *Competentieset leren en lesgeven met ict*. iXperium. <https://www.ixperium.nl/onderzoeken-enontwikkelen/publicaties/competentieset-leren-en-lesgeven-met-ict/>
- Maungklam, S., & Boontham, T. (2020). The factor analysis of digital capability of teachers and education personnel in Saraburi Province. *Journal of Rattana Bundit University*, 15(1), 68-85.
- Ministry of Digital Economy and Society, Thailand. (2019). *Digital competency for Thai citizens*. Office of National Digital Economy and Society Commission.
- Ministry of Digital Economy and Society, Thailand. (2020). *Digital competency framework for Thai citizens*. Office of National Digital Economy and Society Commission.
- Ministry of Information and Communication Technology. (2011). *Thailand information and communication technology policy framework (2011-2020)*. ICT2020. <https://www.mdes.go.th/content/download-detail/2965>
- Office of the Civil Service Commission. (2017). *Digital skills of government officials and government personnel to change to digital government*. Office of the Civil Service Commission. https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/circular/w6-2561-attachment_0.pdf
- Office of the Education Council. (2019). *Guidelines for creating and promoting digital literacy for teachers* (Study report). Office of The Education Council Backoffice for Administrator. <http://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/1653-file.pdf>
- Office of the Higher Education Commission. (2018). *Næopatibat tām krōp māttrathān khunnawud radap'udomsuksā hængchāt kīakap samatthana dīchithan samrap khunnawud radap parinyatī* [Guidelines for compliance with the national higher education qualifications framework for digital competency for undergraduate qualifications]. OHEC.
- Parry, S. B. (1996). Just what is a competency? (And why should you care?). *Training*, 35(6), 58.
- Pasatcha, P., Markmee, K., Pongsriwat, S., & Nontapa, R. (2015). The competency development of teacher leadership on information technology and communication in learning management the 21st century. *Journal of Graduate School Sakon Nakhon Rajabhat University*, 12(59), 95-104.
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Y. Punie (Ed.), *Publications Office of the European Union*. JRC107466. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Siribanpitak, P., Xupravati, P., Usaho, C., Chaemchoy, S., Narintarangkul Na Ayudhaya, S., Womgprom, T., Pungbangkradee, S., Phatthawanit, S., Boonprawes, S., & Daoruang, S. (2018). *Kān phatthanā konkai khap khlūan rabop kānphalit læ phatthanā khru samatthana sūng samrap pra thēt Thai 4.0* [Developing a mechanism driving the production system and developing high-performance teachers for Thailand 4.0]. Office of the Education Council, Ministry of Education. <http://backoffice.thaiedresearch.org/uploads/paper/efc0849d138472a570dc9e0eab2d2d16.pdf>
- Sirisak, K. (2016). Curriculum research on teacher education program for developing digital competence enhancement guidance [Master's thesis, Chulalongkorn University]. CUIR. <http://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/55685/1/5883301727.pdf>
- Stephanie, C., Riina, V., & Yves, P. (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office of the European Union.
- Thangkratok, P. (2018). A study of digital competency components of Thai professional nurses [Master's thesis, Sukhothai Thammathirat] Open University. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27597.49120>
- Uerz, D., Van Zanten, M., Van der Neut, I., Tondeur, J., Kral, M., Gorissen, P., & Howard, S. (2021). *A digital competences framework for lecturers in higher education. Acceleration plan*. Educational innovation with IT. <https://www.researchgate.net/publication/359064682>
- UNESCO. (2008). *UNESCO ICT Competency standards for teachers: Competency standards modules*. Forum ICT 21. http://www.ict-21.ch/com-ict/IMG/pdf/UNESCO_ICTcompetencystandardsfor_teachers.pdf
- UNESCO. (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. UNESCO Digital Library. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213475>
- UNESCO. (2018). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers version 3*. UNESCO Digital Library. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- UNESCO. (2019). *ICT competency framework for teachers*. UNESCO. <https://en.unesco.org/themes/ict-education/competency-framework-teachers>
- University of Victoria. (2018). *What makes up a competency?*. Co-operative Education Program & Career Services.
- Varbanova, T., & Netov, N. (2021). *Models for assessing digital competence*. Institute of Public Administration (IPA). https://elib.ipa.government.bg/xmlui/bitstream/handle/123456789/1056/Digital%20competence_analiz%20final_ENv.2.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vuorikari, R., Punie, Y., Gomez, S. C., & Van Den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update phase 1: The conceptual reference model (No. JRC101254)*. Publication Office of the European Union.
- Williams, P. J. (Ed.). (2013). *Technology education for teachers*. Springer Science & Business Media.
- Wongyai, W., & Patphol, M. (2021). *Digital competency*. Graduate School of Srinakharinwirot University.

Surveillance of Misinformation on Social Media of Songkhla Consumer Association การเฝ้าระวังข้อมูลเท็จในสื่อสังคมของสมาคมผู้บริโภคสงขลา

Phirakan Kai-nunna^{1*}, Chalome Ketjinda², Jutha Sangkachat², and Naline Sangkachat²
กิริกาญจน์ ไคนุ่นนา¹, ชโลม เกตุจินดา², จุฑา สังขชาติ², และ นลินี สังขชาติ²

¹Communication Arts, Faculty of Communication Sciences, Prince of Songkla University

¹สาขาศิลปะการสื่อสาร คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²Songkla Consumer Association

²สมาคมผู้บริโภคจังหวัดสงขลา

*Corresponding author: phirakan.k@psu.ac.th

Received October 6, 2022 ■ Revised December 16, 2022 ■ Accepted December 22, 2022 ■ Published April 20, 2023

Abstract

This academic article aims to investigate lessons learned by the Songkhla Consumer Association from the practical perspectives of the project on networking development for surveillance and warning towards media literacy of southern Thai consumers. This article is presented in four sections: misinformation surveillance networking development, characteristics of misinformation, debunking, and warning methods for consumers. The findings consist of the following points. First, the selected volunteers from consumer networks in Phuket, Krabi, Songkhla, Satun, and Pattani have been trained in media and information literacy for collecting and addressing problems related to the surveillance of misinformation. Second, the five most commonly found types of misinformation were exaggerated advertisements of food and drugs, exaggerated advertisement of cosmetic products, online gambling, online scams, and issues related to COVID-19, which were categorized as misleading (32.8%). Third, the impact of misinformation on local communities was regarded as the first priority for checking the reliability of existing facts; the most popular information source was the Food and Drug Administration (32.0%) and banners of refutation were created for the purpose of communication with the target audience. Lastly, feedback given to the social media source of misinformation and weekly live broadcasts via Facebook were warning methods for consumers.

Keywords: Online media surveillance, Misinformation, Fact-checking, Debunking, Consumer protection

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มุ่งนำเสนอข้อค้นพบจากโครงการสร้างกลไกการเฝ้าระวังและเตือนภัยผู้บริโภคเท่าทันสื่อภาคใต้ของสมาคมผู้บริโภคสงขลา แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) การพัฒนาเครือข่ายเฝ้าระวังข้อมูลเท็จ 2) จำนวน ประเภท และรูปแบบของข้อมูลเท็จ 3) การหักล้างข้อมูลเท็จ และ 4) วิธีการเตือนภัยผู้บริโภค โดยพบว่า 1) การพัฒนาเครือข่ายเฝ้าระวังข้อมูลเท็จในสื่อสังคม มีการคัดเลือกอาสาสมัครจากเครือข่ายคุ้มครองผู้บริโภค ในจังหวัดภูเก็ต กระบี่ สงขลา สตูล และปัตตานี มีการฝึกอบรมเพื่อการรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร และการเก็บรวบรวมข้อมูลเท็จเพื่อการเฝ้าระวัง 2) ข้อมูลเท็จมี 5 ลักษณะ ได้แก่ การโฆษณาอวดอ้างสรรพคุณเกินจริงของอาหารและยา การโฆษณาอวดอ้างเกินจริงของเครื่องสำอาง การพนันออนไลน์ การหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต และโควิด-19 โดยประเภทข้อมูลเท็จที่พบมากที่สุดคือการทำให้เข้าใจผิดจากข้อเท็จจริง (ร้อยละ 32.8) 3) การหักล้างข้อมูลเท็จ มีการคัดเลือกจากความเร่งด่วนในท้องถิ่นที่คาดว่าจะสร้างผลกระทบต่อผู้บริโภคในพื้นที่ มีการตรวจสอบข้อมูลจาก อย. มากที่สุด (ร้อยละ 32.0) และได้จัดทำแบนเนอร์สำหรับการแถลงข้อเท็จจริงเพื่อใช้สื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย และ 4) วิธีการเตือนภัยผู้บริโภค โดยเบื้องต้นมีการชี้แจงกลับไปยังแหล่งที่มาของข้อมูลเท็จเกือบทุกกรณี และจัดรายการในเพจเฟซบุ๊กในทุกวันจันทร์ของสัปดาห์

คำสำคัญ: การเฝ้าระวังสื่อออนไลน์, ข้อมูลเท็จ, การตรวจสอบข้อเท็จจริง, การหักล้าง, การคุ้มครองผู้บริโภค

■ บทนำ (Introduction)

คนไทยใช้เวลาอยู่กับอินเทอร์เน็ตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดตั้งแต่มีการสำรวจของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) ที่ให้ข้อมูลว่าปี 2560 คนไทยใช้เวลาอยู่กับอินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 6 ชั่วโมงต่อวัน แต่ปี 2561 เป็นต้นมา กลับใช้เวลาอยู่กับอินเทอร์เน็ตเฉลี่ยนานขึ้นถึง 10 ชั่วโมงต่อวัน (ชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ต ปี 2560, 2561, 2562, 2563 เท่ากับ 6 ชั่วโมง 35 นาที, 10 ชั่วโมง 5 นาที, 10 ชั่วโมง 22 นาที และ 11 ชั่วโมง 25 นาที ตามลำดับ) โดยช่วงวัยที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตสูงที่สุดในปี 2563 คือ กลุ่มเจนเนอเรชั่น Y (อายุ 20-39 ปี) เฉลี่ย 12 ชั่วโมง 26 นาที รองลงมาคือกลุ่มเจนเนอเรชั่น Z (น้อยกว่า 20 ปี) เฉลี่ย 12 ชั่วโมง 8 นาที กลุ่มเจนเนอเรชั่น X (อายุ 40-55 ปี) เฉลี่ย 10 ชั่วโมง 20 นาที และกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ (อายุ 56 ปีขึ้นไป) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง 41 นาที สาเหตุสำคัญที่ทำให้คนไทยใช้เวลาอยู่กับอินเทอร์เน็ตนานขึ้นมาจากความง่ายในการเข้าถึง เครือข่ายครอบคลุม การใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และปัญหาจากการแพร่ระบาดของโควิด-19 ส่วนกิจกรรมสำคัญของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต คือ การใช้สื่อสังคมทั้งไลน์และเฟซบุ๊ก (95.3%) ดูหนังฟังเพลง (85.0%) และการค้นหาข้อมูล (82.2%) โดยผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเกือบทั้งหมด (94.7%) เคยเห็นข่าวปลอม (Fake news) (Electronic Transactions Development Agency [ETDA], 2020, pp.24) จากข้อมูลนี้สะท้อนว่าปัญหาการแพร่กระจายของข่าวปลอมในสื่อสังคมถือเป็นปัญหาสำคัญที่เป็นภัยคุกคามผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเวลานี้

หากมองในมิติผู้บริโภคพบว่าปัญหาข่าวปลอมหรือข้อมูลข่าวสารเท็จ (False information) ในสื่อสังคมเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้บริโภคถูกหลอกลวงจากการซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ ผ่านสื่อสังคมดังเช่นข่าวเด็กชายอายุ 14 ปีฆ่าตัวตายจากความเครียดเพราะเสียเงินจากการสั่งซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่มือสองจากผู้ขายออนไลน์ที่ลงประกาศในอินสตาแกรม โดยผู้ขายออนไลน์ได้สร้างข้อมูลเท็จเผยแพร่ในสื่อสังคมเพื่อลวงให้ผู้บริโภคหลงเชื่อ (3 Plus News, 2021) หรือเหตุการณ์ที่ประชาชนจากหลายจังหวัดพากันไปต่อคิวถวายเหยียดเพื่อนำบัตรประชาชนไปยื่นยันตัวตนผ่านตู้บริการกดเงินอัตโนมัติ (ตู้เอทีเอ็ม) ของธนาคารกรุงไทยเมื่อช่วงเดือนสิงหาคม 2564 ที่ผ่านมา เพราะมีข่าวปลอมที่ส่งต่อกันว่าธนาคารกรุงไทยจะมอบเงินให้ 15,000-25,000 บาท/เดือน ตามช่วงอายุหากนำบัตรประชาชนไปยื่นยันตัวตนที่ตู้เอทีเอ็ม (Manager Online, 2021)

ภายใต้บริบทการแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปลายปี 2562 เป็นต้นมาได้กระตุ้นให้มีการสร้างและแพร่กระจายข้อมูลเท็จ (Misinformation) และบิดเบือน (Disinformation) เพิ่มสูงขึ้น จนเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “Infodemic” หรือการแพร่กระจายของข่าวสารในสถานการณ์โรคระบาด ซึ่งองค์การอนามัยโลกให้ความหมายว่า “เป็นการล้น

ทะลักของข้อมูลข่าวสารที่รวมถึงข้อมูลเท็จหรือทำให้เข้าใจผิด โหลเวียนอยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและดิจิทัลระหว่างการแพร่ระบาดของโรค” ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ประชาชนเกิดความสับสน มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ และขาดความน่าเชื่อถือต่อหน่วยงานสาธารณสุข เป็นต้น (World Health Organization, 2022)

อย่างไรก็ตาม การเฝ้าระวังข้อมูลเท็จที่โหลเวียนในสื่อสังคมยังมีช่องว่างอยู่ดังที่ First Draft (2018) ระบุว่าสื่อสังคมที่มีลักษณะเป็นสาธารณะที่เข้าถึงได้ง่าย เช่น เฟซบุ๊ก ยูทูบ ทวิตเตอร์ อินสตาแกรม ฯลฯ สามารถตรวจสอบข้อมูลเท็จได้ไม่ยากนัก แต่สื่อสังคมที่มีลักษณะความเป็นส่วนตัวสูง เช่น ไลน์ วอสแอป เป็นต้น กลับกลายเป็นช่องทางการแพร่กระจายข้อมูลเท็จ จนกลายเป็นสินามิแห่งข้อมูลเท็จบิดเบือนที่ยากในการเข้าไปตรวจสอบเพราะสื่อสังคมดังกล่าวมีลักษณะเป็นการสื่อสารแบบตัวต่อตัว หรือภายในกลุ่มเฉพาะ และหากเข้าไปตรวจสอบก็อาจเสี่ยงต่อการละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ แนวทางหนึ่งในการเฝ้าระวังข้อมูลเท็จในสื่อสังคมประเภทนี้ จึงต้องให้ผู้ใช้ในพื้นที่การสื่อสารดังกล่าวเข้ามามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังข้อมูลเท็จด้วย

จากปัญหาดังกล่าวสมาคมผู้บริโภคสงขลาตระหนักถึงแนวโน้มความรุนแรงของปัญหาการแพร่กระจายของข้อมูลเท็จในสื่อสังคมที่กระทบต่อผู้บริโภคในยุคดิจิทัล จึงมีการพัฒนาเครือข่ายการเฝ้าระวังสื่อออนไลน์ใน 5 จังหวัดภาคใต้ ได้แก่ ภูเก็ต กระบี่ สตูล สงขลา ปัตตานี ผ่านโครงการสร้างกลไกการเฝ้าระวังและเตือนภัยผู้บริโภคเท่าทันสื่อภาคใต้ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ ดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน 2563-สิงหาคม 2564 โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างความรู้ความเข้าใจและเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้บริโภคในภาคใต้ และ 2) พัฒนากลไกความร่วมมือของเครือข่ายผู้บริโภคภาคใต้ในการเฝ้าระวังข้อมูลเท็จในสื่อสังคมที่ผู้บริโภคแต่ละคนมีปฏิสัมพันธ์อยู่ในพื้นที่การสื่อสารต่าง ๆ ผลการดำเนินงานดังกล่าวมีบทเรียนที่เป็นประโยชน์อย่างมากในเชิงวิชาการและการนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ บทความวิชาการนี้จึงมุ่งนำเสนอข้อค้นพบจากการดำเนินงานดังกล่าวในประเด็นต่อไปนี้ 1) การพัฒนาเครือข่ายเฝ้าระวังข้อมูลเท็จ 2) จำนวน ประเภท และรูปแบบของข้อมูลเท็จ 3) การหักล้างข้อมูลเท็จ และ 4) วิธีการเตือนภัยผู้บริโภค

■ การพัฒนาอาสาสมัครเฝ้าระวังข้อมูลเท็จ (Misinformation Surveillance Networking Development)

สมาคมผู้บริโภคสงขลาเป็นองค์กรพัฒนาเอกชนที่จัดตั้งขึ้นในช่วงปี 2539-2540 ที่มาจากความร่วมมือของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคใต้ ซึ่งงานส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริโภคใน อ.หาดใหญ่ และ อ.เมือง จ.สงขลา โดยมี

การศึกษาและพัฒนาแนวทางการทำงานเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค ขับเคลื่อนประเด็นสาธารณะทั้งการเสนอประเด็นกฎหมายใน ร่างรัฐธรรมนูญปี 2540 เสนอปรับแก้ พ.ร.บ.คุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า การทำงานร่วมกับองค์กรต่าง ๆ ในการคุ้มครองผู้บริโภค เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สถาบันวิจัยระบบ สุขภาพภาคใต้ สถาบันคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการโทรคมนาคม (สบท.) สำนักงานหลักประกันสุขภาพภาคใต้ เป็นต้น รวมถึงการทำงานในเชิงวิชาการด้วย (Songkla Consumer Association, n.d.) จากการดำเนินการที่ผ่านมาทำให้สมาคมฯ มีการเชื่อมโยง กับองค์กร/กลุ่มผู้บริโภคในหลากหลายระดับตั้งแต่พื้นที่ ภูมิภาค และประเทศ ปัจจุบันสมาคมฯ ได้เป็นหน่วยงานประจำจังหวัด สงขลาของสภาองค์กรผู้บริโภคที่จัดตั้งขึ้นตาม พ.ร.บ. การจัดตั้ง สภาองค์กรของผู้บริโภค พ.ศ. 2562

ด้วยภูมิทัศน์การสื่อสารที่เปลี่ยนแปลงจากเดิม ทำให้ การคุ้มครองผู้บริโภคมีความท้าทายยิ่งขึ้น โดยเฉพาะปัญหา ข้อมูลเท็จที่ไหลเวียนอยู่ในพื้นที่การสื่อสาร จนทำให้ผู้บริโภค ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ไม่ถูกต้อง ในปี 2561 สมาคมฯ จึงเริ่มจัด โครงการพัฒนาไกลเครือข่ายผู้บริโภคเฝ้าระวังและเท่าทันสื่อ ในยุคหลอมรวม จ.สงขลา ซึ่งเป็นโอกาสในการทำงานร่วมกับ ภาควิชาสังคมและสถาบันทางวิชาการในพื้นที่ โดยเฉพาะ การพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครเพื่อเป็นแกนนำผู้บริโภค มีช่องทางร่วมกันเฝ้าระวังข้อมูลเท็จ และมีหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพและกระบวนการทำงานเพื่อเฝ้าระวังข้อมูลเท็จ ในสื่อสังคม

จากการเริ่มต้นดังกล่าว ทำให้สมาคมฯ เห็นว่าควรขยาย อาสาสมัครและเครือข่ายลักษณะนี้ในภาคใต้ ได้แก่ ภูเก็ต กระบี่ สตูล และปัตตานี จึงเป็นที่มาของโครงการสร้างกลไกการเฝ้า ระวังและเตือนภัยผู้บริโภคเท่าทันสื่อภาคใต้ในปี 2563 ซึ่งเป็นการขยายเครือข่ายการเฝ้าระวังข้อมูลเท็จในสื่อสังคม โดยเฉพาะ ไลน์และเฟซบุ๊กที่อาสาสมัครแต่ละคนในจังหวัดต่าง ๆ มีปฏิสัมพันธ์ อยู่ และอาสาสมัครเหล่านั้นยังสามารถส่งข้อมูลเพื่อหักล้าง ข้อมูลเท็จย้อนกลับไปยังแหล่งที่มาได้อีกด้วย

ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการในการพัฒนาอาสาสมัคร เพื่อเฝ้าระวังข้อมูลเท็จในภาคใต้ของสมาคมฯ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครเพื่อเฝ้าระวัง ข้อมูลเท็จ 2) การปฏิบัติการเฝ้าระวังข้อมูลเท็จ และ 3) การสรุป บทเรียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครเพื่อเฝ้าระวังข้อมูลเท็จ

1.1 การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย

สมาคมผู้บริโภคสงขลามีความใกล้ชิดกับองค์กร ผู้บริโภคในภาคใต้อยู่แล้ว จึงได้ใช้ทุนทางสังคม (Social capital) ดังกล่าวเชิญชวนองค์กรผู้บริโภคอีก 4 จังหวัดเข้าร่วม เป็นอาสาสมัคร ได้แก่ ภูเก็ต กระบี่ สตูล และปัตตานี รวมเป็น

5 จังหวัด โดยอาสาสมัครแต่ละคนต่างก็มีปฏิสัมพันธ์ในช่อง การสื่อสารที่หลากหลายเป็นพื้นฐานอยู่แล้วโดยเฉพาะไลน์ ที่ค่อนข้างเข้าถึงยากในการเฝ้าระวังข้อมูลเท็จดังที่กล่าวมาแล้ว จึงจำเป็นต้องมี “คนใน” (Insider) ในชุมชนการสื่อสารเหล่านั้น เป็นผู้เฝ้าระวังข้อมูลเท็จที่อาจจะพบต่อผู้บริโภค

1.2 การจัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพอาสาสมัคร

สมาคมฯ ร่วมกับภาคประชาสังคมในพื้นที่ที่มีองค์ ความรู้และประสบการณ์ในการส่งเสริมทักษะการรู้เท่าทันสื่อได้ ออกแบบเนื้อหาการฝึกอบรมที่มีการบูรณาการระหว่างความรู้เท่าทัน สื่อกับสิทธิผู้บริโภค ได้แก่ การรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร การใช้ สมาร์ทโฟน การเคารพข้อมูลส่วนบุคคลและกฎหมาย การเฝ้า ระวังข้อมูลเท็จ การเก็บบันทึกและรายงานข้อมูลเท็จ การตรวจสอบข้อเท็จจริงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ การแจ้งเตือน สมาชิกภายในชุมชนการสื่อสาร และแนวทางประสานงานใน ระดับพื้นที่เพื่อแก้ปัญหาเร่งด่วนจากการแพร่กระจายข้อมูลเท็จ โดยแต่ละเนื้อหาสามารถยืดหยุ่นเพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่ม เป้าหมายในแต่ละจังหวัด

2. การปฏิบัติการเฝ้าระวังข้อมูลเท็จ

2.1 การสร้างช่องทางการสื่อสารเฉพาะ

หลังจากอบรมอาสาสมัครจากองค์กรผู้บริโภคทั้ง 5 จังหวัด ๆ ละประมาณ 30-50 คนแล้ว แต่ละจังหวัดได้สร้าง กลุ่มไลน์เฉพาะจังหวัดขึ้นมาเพื่อใช้เป็นช่องทางการเฝ้าระวัง สื่อออนไลน์ และจัดทำเพจเฟซบุ๊กสำหรับเป็นช่องทางในการ สื่อสารกับสาธารณะ ได้แก่ เพจเฝ้าระวังสื่อภูเก็ต เพจเฝ้าระวัง สื่อออนไลน์จังหวัดสตูล เพจเฝ้าระวังปัญหาสื่อออนไลน์ ปัตตานี เพจเฝ้าระวังสื่อกระบี่ เพจเฝ้าระวังออนไลน์จังหวัดสงขลา โดยมี “เพจเฝ้าระวังสื่อออนไลน์ภาคใต้ 63” เป็นช่องทางที่ใช้ สื่อสารในระดับเครือข่าย การสร้างช่องทางการสื่อสารดังกล่าวมี วัตถุประสงค์เพื่อเป็นช่องทางให้ความรู้ กระตุ้นเตือน และให้ข้อ เติ็จจริงเกี่ยวกับข้อมูลเท็จที่กำลังได้รับความสนใจในจังหวัดต่าง ๆ

อย่างไรก็ตาม แม้อาสาสมัครส่วนใหญ่จะมีพื้นฐาน การเฝ้าระวังข้อมูลข่าวสารในประเด็นผู้บริโภคมาก่อน โดยเฉพาะ จากสื่อดั้งเดิม แต่มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการใช้ สมาร์ทโฟนแตกต่างกัน เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ การใช้สมาร์ทโฟนเพื่อการเก็บข้อมูล เป็นต้น จึงเป็นความท้าทาย อย่างหนึ่งของอาสาสมัครในการเฝ้าระวังข้อมูลเท็จในสื่อสังคม

2.2 การเฝ้าระวังข้อมูลเท็จในสื่อสังคม

อาสาสมัครจะเป็นผู้มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ในสื่อสังคมที่ตนเองเป็นสมาชิกอยู่ เมื่อเห็นว่ามีข้อมูลที่เข้าข่าย กระบอบต่อผู้บริโภค อาสาสมัครจะเป็นผู้เก็บข้อมูลแล้วดำเนินการ ตรวจสอบเบื้องต้นในระดับจังหวัด แต่ส่วนมากใช้วิธีการส่ง มายังสมาคมผู้บริโภคสงขลาในฐานะองค์กรประสานงานหลักให้ เป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลเท็จ สรุป และเผยแพร่กลับไปยังอาสาสมัครดังกล่าว

2.3 การคัดเลือกข้อมูลเท็จเพื่อดำเนินการตรวจสอบ

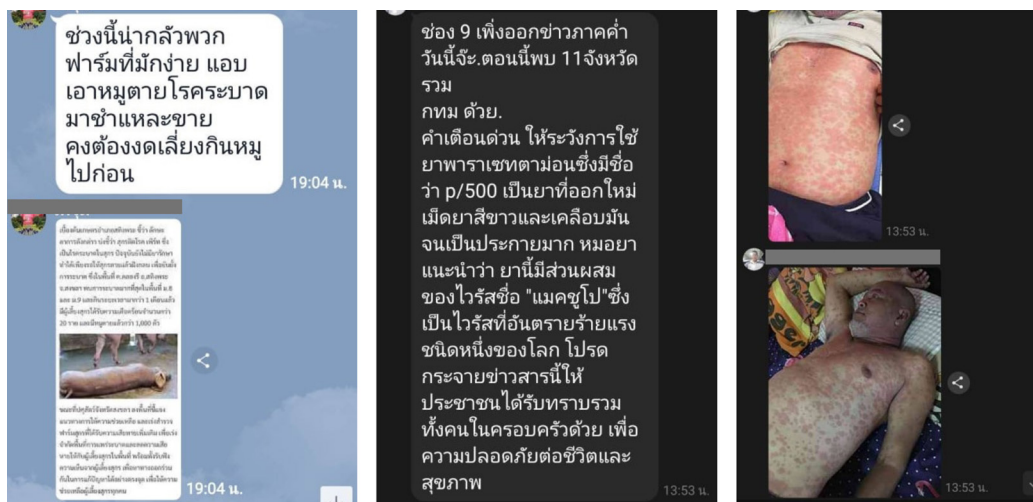
แนวทางในการคัดเลือกข้อมูลเท็จสำหรับการตรวจสอบข้อเท็จจริงเพื่อหักล้าง (Debunking) ข้อมูลเท็จดังกล่าว เริ่มต้นเมื่ออาสาสมัครแต่ละคนเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์ในพื้นที่สื่อสังคมเดิมของตน เมื่อเห็นว่าข้อมูลข่าวสารที่มีการเผยแพร่อยู่นั้นอาจเข้าข่ายเป็นข้อมูลเท็จ มีความเสี่ยงที่จะแพร่กระจายไปในกลุ่มอื่น ๆ และเป็นข้อมูลที่กระทบต่อสิทธิผู้บริโภค ก็จะมีการบันทึกหน้าจอ (Capture) ข้อมูลนั้นไว้ซึ่งอาสาสมัครจะเป็นผู้พิจารณาอนุญาตในการเก็บข้อมูลดังกล่าวและ

ดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นก่อน แต่ส่วนมากจะส่งข้อมูลมายังสมาคมผู้บริโภคสงขลาผ่านทาง “กลุ่มไลน์เฝ้าระวังสื่อออนไลน์ภาคใต้ 63” เพื่อให้เป็นผู้ตรวจสอบ ทั้งนี้เป็นเพราะเครือข่ายระดับจังหวัดยังขาดทักษะในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง สอดคล้องกับแนวคิดของ Lewandowsky et al. (2020) ที่ระบุว่าไม่จำเป็นต้องมีการหักล้างข้อมูลเท็จทุก ๆ ข้อมูลที่อยู่ในสื่อสังคมแต่ควรเลือกเฉพาะข้อมูลที่ผู้คนกำลังเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์ในวงกว้างและอาจมีผลกระทบต่อสังคมเป็นลำดับแรก

Figure 1

Examples of disinformation gathered by volunteers in the group line

แสดงตัวอย่างข้อมูลเท็จที่อาสาสมัครเก็บบันทึกจากไลน์กลุ่ม



3. การสรุปบทเรียน

เมื่อดำเนินกิจกรรมมาระยะหนึ่ง สมาคมฯ จึงได้สรุปบทเรียนของอาสาสมัครที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวผ่านรูปแบบการประชุมอาสาสมัครและจัดกิจกรรมสื่อสารสาธารณะที่ร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ในภาคใต้และส่วนกลาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและพัฒนากลไกการเฝ้าระวังและเท่าทันสื่อภาคใต้ และพัฒนาความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งสถาบันทางวิชาการ องค์กรพัฒนาเอกชน ผู้ให้ทุนและผู้เชี่ยวชาญ

จำนวน ประเภท และรูปแบบของข้อมูลเท็จ (Amount, Category, and Form of Misinformation)

1. จำนวนข้อมูลจากการเก็บรวบรวมของอาสาสมัคร

จากการเฝ้าระวังข้อมูลเท็จของอาสาสมัครใน 5 จังหวัดภาคใต้ระหว่างเดือนกันยายน 2563 - สิงหาคม 2564 โดยภาพรวมพบว่า มีข้อมูลที่ได้รับการเฝ้าระวัง จำนวน 737 ชิ้น แบ่งเป็น ภูเก็ต จำนวน 223 ชิ้น (30.3%) ปัตตานี จำนวน 204 ชิ้น

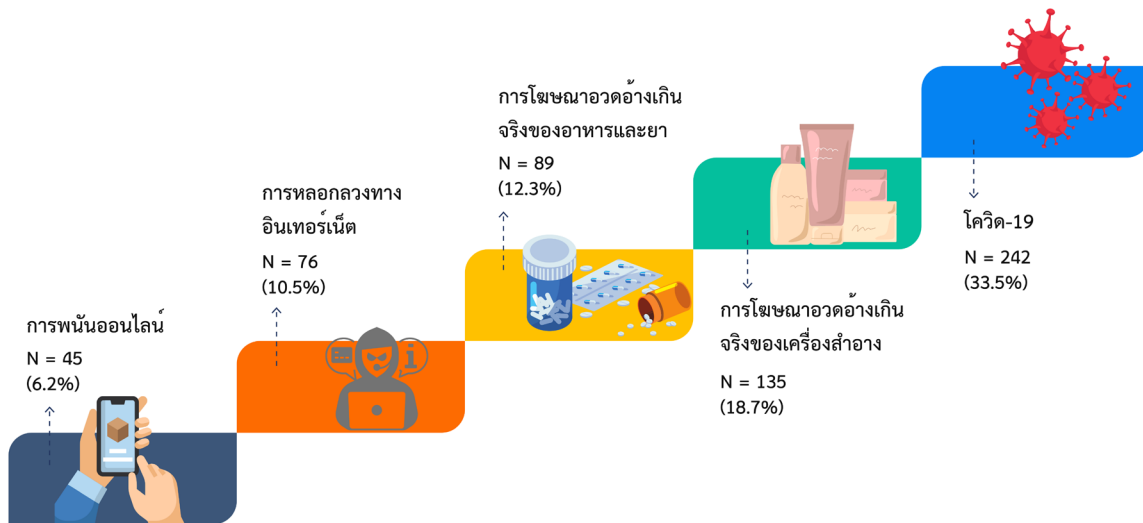
(27.7%) สงขลา จำนวน 202 ชิ้น (27.4%) กระบี่ จำนวน 90 ชิ้น (12.2%) และสตูล จำนวน 18 ชิ้น (ร้อยละ 2.4%) ส่วนแหล่งที่มาของข้อมูลดังกล่าว แบ่งเป็น 6 ช่องทาง ได้แก่ กลุ่มไลน์มากที่สุด (60.7%) รองลงมาคือเฟซบุ๊กส่วนตัว (32.4%) อินสตาแกรม (2.5%) ไลน์ส่วนบุคคล (2.0%) นอกจากนั้นเป็นข้อความสั้น (SMS) ในโทรศัพท์มือถือ ยูทูบ เมสเซนเจอร์พบเพียงเล็กน้อย

ด้านการเวียนซ้ำของข้อมูลนั้น พบว่า เวียนซ้ำ 1 ครั้งมากที่สุด (66.3%) รองลงมาคือ เวียนซ้ำ 4 ครั้ง (20.0%) เวียนซ้ำ 2 ครั้ง (10.8%) เวียนซ้ำ 3 ครั้ง (2.9%) ส่วนประเด็น (Theme) ของข้อมูลที่อาสาสมัครเก็บบันทึกนั้น แบ่งเป็น 10 ประเด็น ได้แก่ 1) การโฆษณาอวดอ้างสรรพคุณเกินจริงของอาหารและยา 2) การโฆษณาอวดอ้างเกินจริงของเครื่องสำอาง 3) การพนันออนไลน์ 4) การหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต 5) โควิด-19 6) เกมออนไลน์ 7) การซื้อขายออนไลน์ 8) ประทุษวาจา 9) การกลั่นแกล้งออนไลน์ และ 10) การเมือง โดยมี 5 ประเด็นที่มีการจัดเก็บข้อมูลมากที่สุดโดยอาสาสมัคร ดัง Figure 2

Figure 2

The five most important components of information monitoring and collection from volunteers

แสดงประเด็นของข้อมูลที่มีการเฝ้าระวังและเก็บข้อมูลสูงสุด 5 อันดับแรกโดยอาสาสมัคร



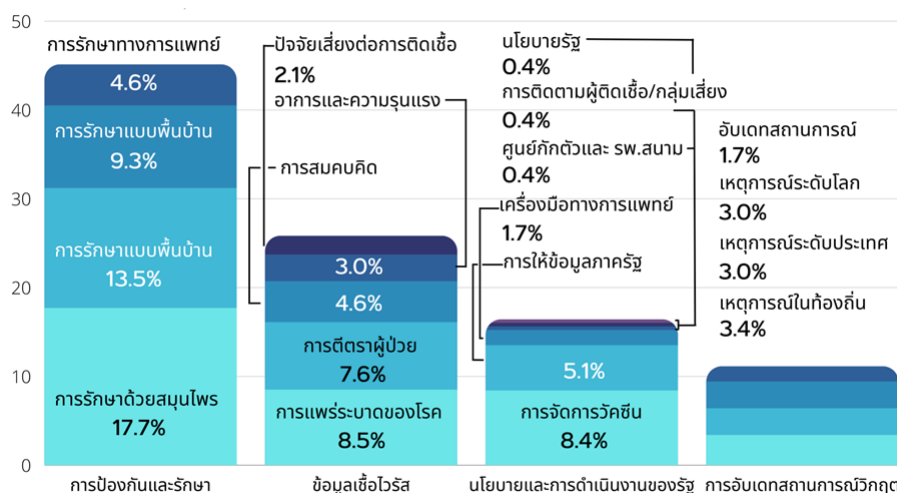
หากพิจารณาเฉพาะประเด็นโควิด-19 ซึ่งเป็นปัญหาระดับโลกที่อยู่ในห้วงเวลาที่อาสาสมัครได้เฝ้าระวังและเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น จากการนำแนวคิดของ Lu (2020) มากำหนดประเด็น (Theme) ข้อมูลเท็จเกี่ยวกับโควิด-19 ที่แพร่กระจาย

ในพื้นที่การสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ พบว่า มีทั้งหมด 242 ชิ้น หรือประมาณ 1 ใน 3 ของข้อมูลทั้งหมดที่มีการเฝ้าระวังและเก็บรวบรวม

Figure 3

Themes and percentage of the Covid-19 misinformation

แสดงประเด็นและร้อยละของข้อมูลเท็จเกี่ยวกับโควิด-19



2. ประเภทข้อมูลเท็จ

แนวทางการวิเคราะห์ในบทความนี้มาจากแนวคิดความผิดปกติของข้อมูลข่าวสาร (Information disorder) ของ Wardle and Derakhshan (2017) ที่แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ข้อมูลเท็จ (Misinformation) หมายถึง

ข้อมูลที่ผิดพลาด (False) ไม่ถูกต้อง (Incorrect) หรือทำให้เข้าใจผิด (Misleading) โดยไม่มีเจตนามุ่งร้าย 2) ข้อมูลบิดเบือน (Disinformation) หมายถึง ข้อมูลที่ผิดและจงใจสร้างขึ้นโดยมีเจตนามุ่งร้ายต่อบุคคล กลุ่มสังคม องค์กร หรือประเทศ (Wang, 2020) และ 3) ข้อมูลมั่วร้าย (Malinformation) หมายถึง

ข้อมูลจริงที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะโดยมีจุดประสงค์มุ่งร้าย มักเป็นข้อมูลลับหรือส่วนบุคคลแต่ถูกเปิดเผยสู่สาธารณะ Wardle and Derakhshan (2017) ยังแบ่งประเภทของข้อมูลเท็จและบิดเบือนออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่ (Ruangnapakul, 2022 cited in Wardle & Derakhshan, 2017)

2.1 ข้อมูลเสียดสีหรือล้อเลียน (Satire or parody) เป็นข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ มุ่งล้อเลียน เสียดสี และทำให้ตลก อาจเป็นภาพการ์ตูน มีมส์ (Meme) หรือสร้างเพลงล้อเลียน

2.2 โยงข้อมูลมั่ว (False connection) เป็นการนำข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกันมาเชื่อมโยงให้เป็นข้อมูลชุดใหม่ เช่น คิม น้ำโซดา กับ น้ำมะนาว ช่วยรักษามะเร็ง เป็นต้น หรือมาจากการขาดทักษะของผู้ผลิตเนื้อหาที่นำข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกันมาอยู่ในข่าวเดียวกัน เช่น การนำเสนอข่าวว่าต้นตอของโควิดมาจากบริโภคค้างคาวของคนจีนพร้อมกับภาพการจำหน่ายค้างคาวในตลาดสดที่ไม่ทราบแน่ชัดเรื่องสถานที่ กลุ่มคน วันเวลา เป็นต้น มาใช้ประกอบในเนื้อหาข่าว บางครั้งก็พาดหัวข่าวที่ไม่เชื่อมโยงกับเนื้อหาข่าว

2.3 ทำให้เข้าใจผิดจากข้อเท็จจริง (Misleading) เป็นข้อมูลที่ตั้งใจบิดเบือนให้เกิดความเข้าใจผิด สามารถเกิดขึ้นได้กับนักข่าวหรือผู้ใช้สื่อทั่วไป อาจมีวัตถุประสงค์เพื่อลดทอนความน่าเชื่อถือของฝ่ายตรงข้าม และเชิดชูฝ่ายตนเอง

2.4 โยงผิดบริบท (False context) ส่วนประกอบต่างๆ

ของข้อมูลไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ คำพูด กราฟิกต่าง ๆ เกิดขึ้นในอีกบริบท แต่นำมากล่าวอ้างหรือเผยแพร่ในอีกบริบทหนึ่ง เช่น ภาพแผ่นดินไหวที่สื่อมวลชนนำมาเผยแพร่ว่าเป็นความเสียหายจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย แต่ภายหลังพบว่า ภาพดังกล่าวเป็นภาพแผ่นดินไหวในอีกประเทศหนึ่งที่เกิดขึ้นมาหลายปีแล้ว เป็นต้น

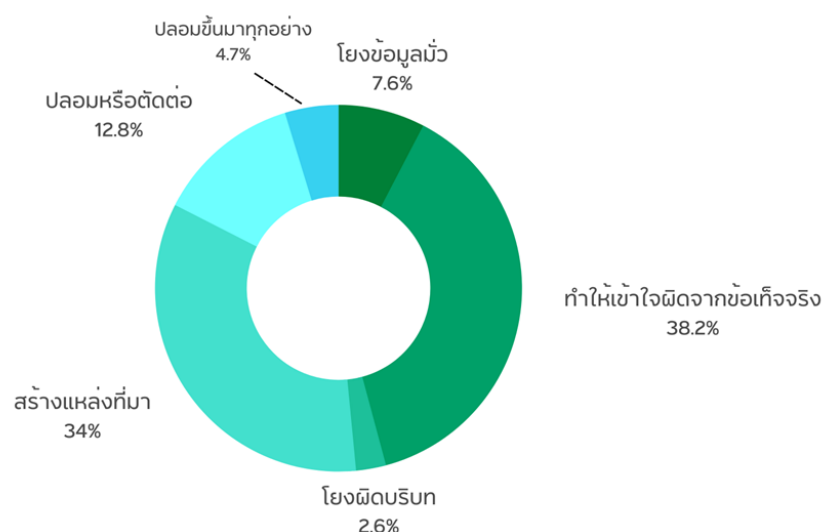
2.5 สร้างแหล่งที่มา (Impostor) เป็นการกล่าวอ้างว่าข้อมูลนี้มาจากบุคคล องค์กร หรือสื่อมวลชน มีวัตถุประสงค์เพื่อก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ ยั่วยุ ปลุกปั่นให้เกิดความขัดแย้งเกลียดชัง ทั้งที่ข้อมูลนั้นเป็นการคิดขึ้นเอง

2.6 ปลอมหรือดัดต่อ (Manipulated) เป็นการนำเนื้อหาที่ถูกต้องมาบิดเบือน ดัดต่อ หรือนำข้อมูลปลอมมาทำให้เหมือนจริง ไม่ว่าจะเป็นภาพ วิดีโอ เสียง อาจใช้โลโก้ของสื่อมวลชนหรือองค์กรต่าง ๆ มาประกอบการนำเสนอ

2.7 ปลอมขึ้นมาทุกอย่าง (Fabricated) เนื้อหาทั้งหมดสร้างขึ้นเอง ไม่มีความจริง อาจมีการจัดทำเป็นเว็บไซต์ที่คล้ายกับสื่อมวลชนมีอาชีพ หรือปลอมเป็นบุคคล เช่น Deepfake เป็นต้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เป็นข้อมูลเท็จ จำนวน 729 ชิ้น (98.9%) มีเพียง 8 ชิ้น (1.1%) ที่เป็นข้อมูลจริง เฉพาะข้อมูลเท็จนั้น สามารถแบ่งประเภทตามแนวคิดของ Wardle and Derakhshan ได้ตาม Figure 3

Figure 4
The category and percentage of misinformation
แสดงประเภทและร้อยละของข้อมูลเท็จ



จาก Figure 3 ยังพบว่า ประเภทของข้อมูลเท็จที่พบมากที่สุด คือ ข้อมูลที่ทำให้เข้าใจผิดจากข้อเท็จจริง (38.2%) รองลงมา คือ สร้างแหล่งที่มา (34.0%) ปลอมหรือดัดต่อ

(12.8%) โยงมั่ว (7.6%) ปลอมขึ้นมาทุกอย่าง (4.7%) โยงผิดบริบท (2.6%) โดยไม่ได้มีประเภทข้อมูลเสียดสีหรือล้อเลียน ตัวอย่างข้อมูลเท็จแต่ละประเภทมีดัง Table 1

Table 1

The misinformation categories and examples gathered by volunteers

แสดงประเภทและตัวอย่างของข้อมูลเท็จที่เก็บรวบรวมโดยอาสาสมัคร

ประเภทข้อมูลเท็จ	ตัวอย่างข้อมูลเท็จที่มีการเฝ้าระวังและเก็บรวบรวมโดยอาสาสมัคร
ทำให้เข้าใจผิดจากข้อเท็จจริง	■ มีการส่งต่อคลิปวิดีโอและภาพนิ่ง โดยมีภาพคนที่อยู่ในถุงพลาสติก โดยระบุว่าเป็นภาพของผู้ติดเชื้อโควิด-19 ที่ใกล้เสียชีวิตในอินโดนีเซียที่ถูกนำมาทั้งบนถนน
สร้างแหล่งที่มา	■ คลิปเสียงจาก “โปรชนีย์ไทย” แจ้งลูกค้าให้ระวังพัสดุที่มีเชื้อไวรัสโควิด-19
โยงผิดบริบท	■ มีการแชร์ข้อมูลผ่านไลน์ของชุมชนว่าการระบาดของโควิด-19 รอบใหม่นี้มีผู้ติดเชื้อแล้ว 39 คน โดยมีการเผยแพร่เมื่อเดือนมกราคม 2564 แต่ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลเดิมเมื่อเดือนเมษายน 2563
โยงข้อมูลมั่ว	■ ใช้ไฟฉายส่องเบรกเกอร์คัทเอาท์ทำให้เกิดระเบิด ■ เปลือกไข่สามารถรักษาโรคมะเร็งและงูสวัดได้ในชั่วข้ามคืน
ปลอมหรือตัดต่อ	■ ภาพศพโดยอ้างว่าเป็นศพของผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด-19 ในประเทศอินเดีย และมีข้อความในถังดักกลิ่นปลา
ปลอมขึ้นทุกอย่าง	■ ข้อความเชิญชวนให้โพสต์ด้วยการพิมพ์คำว่า “ยินดีด้วย” แล้วตัวอักษรเปลี่ยนเป็นสีส้มจะได้รับเงิน 3,000 บาท ■ การชวนเข้ากลุ่มไลน์การพนันออนไลน์ มีการขอข้อมูลส่วนตัวและหลอกโอนเงิน โดยอ้างว่าจะได้รับผลตอบแทนจากการเข้าร่วมกิจกรรม

3. รูปแบบของข้อมูลเท็จ

รูปแบบข้อมูลเท็จที่พบ ได้แก่ 1) เน้นตัวอักษรเพื่อการอ่าน (Text) ร้อยละ 65.9 2) ใช้ URL ที่เชื่อมโยงไปหาข้อมูลในเว็บไซต์ (linked by URL) ร้อยละ 13.1 3) ส่วนใหญ่หรือทั้งหมดเป็นภาพที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ (Illustration) ร้อยละ 8.2 4) ภาพวิดีโอที่บันทึกเหตุการณ์บุคคล เป็นต้น (Video clip) ร้อยละ 6.7 5) ภาพถ่ายเหตุการณ์บุคคล เป็นต้น (Photo) ร้อยละ 5.0 และ 6) เสียงจากการบันทึก (Voice recording) ร้อยละ 1.1

■ การหักล้างข้อมูลเท็จ (Debunk Misinformation)

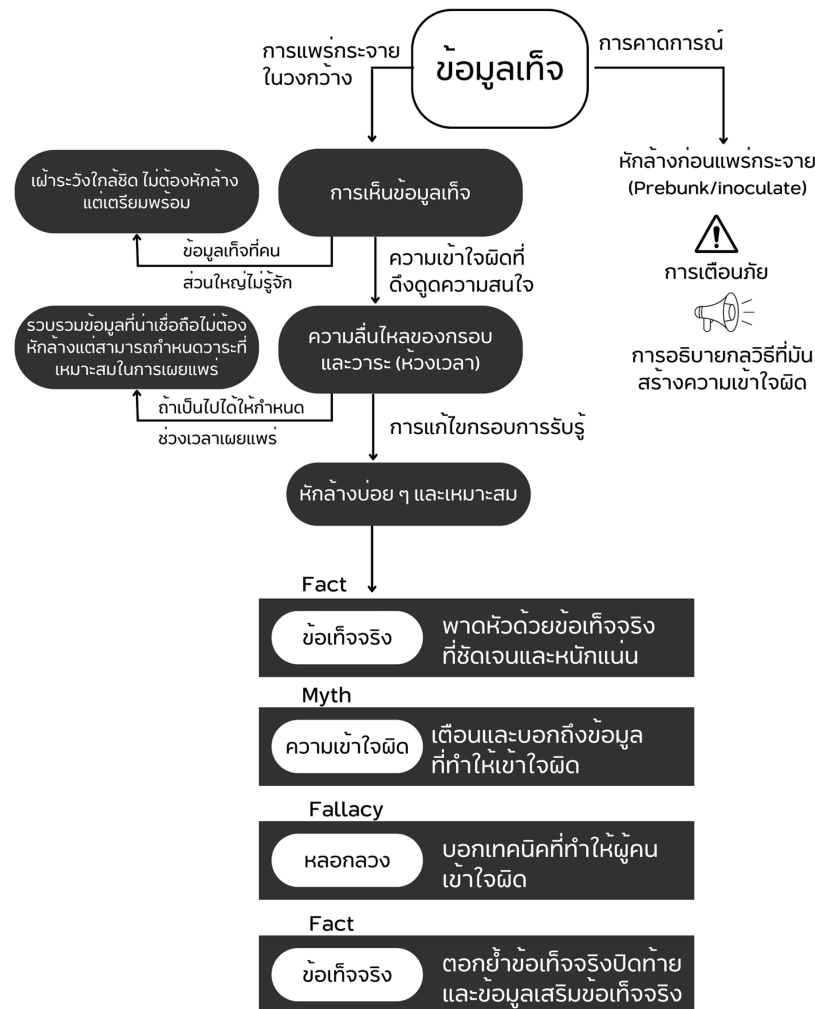
ไม่ว่าข้อมูลเท็จจะเกิดขึ้นจากความจงใจหรือไม่ก็ตาม ต่างมีผลกระทบต่อปัจเจกบุคคลและสังคมในระดับที่แตกต่างกันไปแม้บางครั้งผู้ใช้สื่อสังคมจะได้รับข้อมูลใหม่ที่แก้ไขความเข้าใจผิดแล้วก็ตาม แต่ข้อมูลเท็จที่รับรู้มาก่อนหน้านี้ก็ยังไม่ได้หายไปจากการรับรู้ และอาจถูกนำกลับมาอ้างอิงในบริบทอื่น ๆ

ได้อีก เรียกว่า “ผลกระทบที่มีอิทธิพลต่อเนื่อง” (Continued influence effect) ดังนั้น การตอบสนองต่อข้อมูลเท็จที่เรียกว่าการหักล้าง (Debunking) จึงต้องมีการวางแผนการสื่อสารเพื่อให้การหักล้างข้อมูลเท็จเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Lewandowsky et al., 2020) โดยมีกรอบการพิจารณา 3 ประการ ว่าควรหักล้างข้อมูลดังกล่าวหรือไม่ ได้แก่ 1) ข้อมูลเท็จที่แพร่กระจายในพื้นที่การสื่อสารนั้นก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมมากน้อยเพียงใดโดยไม่จำเป็นต้องหักล้างทุก ๆ ข้อมูล 2) ข้อมูลเท็จหรือที่สมรู้ร่วมคิดกันที่ไม่ได้แพร่หลายนั้นควรหักล้างด้วยข้อเท็จจริงและเปิดเผยในพื้นที่สาธารณะหรือไม่ 3) ไม่จำเป็นต้องหักล้างข้อมูลเท็จนั้นโดยตรง แต่อาจนำเสนอข้อมูลอีกด้านหนึ่งของประเด็นดังกล่าว เช่น แทนที่จะหักล้างข้อมูลเท็จเกี่ยวกับโทษของวัคซีน ผู้หักล้างข้อมูลอาจเลือกนำเสนอชุดข้อมูลอื่นที่เกี่ยวกับประโยชน์ของวัคซีนแทน เป็นต้น Lewandowsky et al.(2020) ยังได้เสนอแนวทางในการหักล้างข้อมูลเท็จ ดัง Figure 5

Figure 5

The procedures of misinformation debunking (Lewandowsky et al., 2020, p. 8)

แสดงกระบวนการหักล้างข้อมูลเท็จ



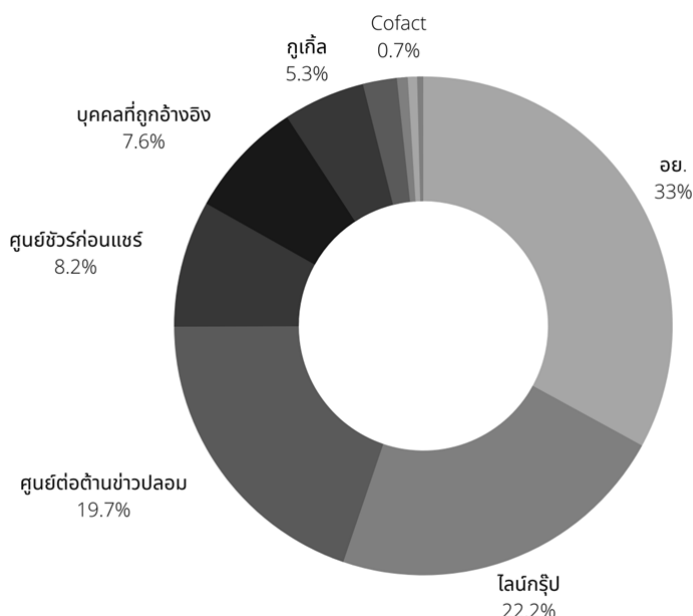
ขณะที่แนวทางการคัดเลือกข้อมูลเท็จเพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริงของสมาคมผู้บริโภคสงขลาและองค์กรผู้บริโภคในจังหวัดต่าง ๆ นั้นต่างให้ความสำคัญต่อข้อมูลเท็จที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ 1) เป็นข้อมูลเท็จที่เกี่ยวกับท้องถิ่นโดยถือเป็นประเด็นเร่งด่วนที่ต้องตอบสนองอย่างความรวดเร็ว เช่น การส่งข้อมูลเก่าเมื่อปี 2563 เกี่ยวกับจำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ในเดือนมกราคม 2564 มีการตรวจสอบจากเพจผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา ข้อมูลเท็จเกี่ยวกับการพบศพผู้เสียชีวิตจากโควิด-19 ตามที่สาธารณะต่าง ๆ ในจังหวัดภูเก็ตโดยมีภาพประกอบที่กระตุ้นความตื่นตระหนกและทำให้ข้อมูลเท็จน่าเชื่อถือ มีการตรวจสอบจากสำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดภูเก็ต และ 2) เป็นข้อมูลเท็จ

ที่อยู่ในกรอบปัญหาสิทธิผู้บริโภค เช่น ข้อมูลเท็จเกี่ยวกับยาพาราเซตามอลว่ามีการปนเปื้อนของไวรัสแมคซูโป และถูกเรียกคืน ไม่ให้มีการจำหน่าย โดยเครือข่ายผู้บริโภคจังหวัดภูเก็ตมีการตรวจสอบจาก ออย. พบว่า ไม่เป็นความจริง เป็นต้น สำหรับการตรวจสอบข้อมูลเท็จ พบว่า ภาพรวมมีข้อมูลเท็จที่ได้รับการตรวจสอบ จำนวน 657 ชิ้น (ร้อยละ 62.1) แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูลมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ออย. (32.9%) ไลน์กรุป (เป็นการตรวจสอบโดยตรงจากผู้ส่งข้อมูลนั้น ๆ) (22.2%) ศูนย์ต่อต้านข่าวปลอม (19.7%) ศูนย์ข่าวก่อนแชร์ สำนักข่าวไทย (8.2%) และบุคคลที่ปรากฏในข้อมูลนั้น ๆ (7.6%) ดัง Figure 6

Figure 6

The informant sources for fact-checking and percentage

แสดงร้อยละของแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบข้อเท็จจริง



หลังจากดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงแล้ว เครือข่ายจะมีการออกแบบและจัดทำแบนเนอร์ที่ใช้สำหรับการแถลงข้อเท็จจริง (Refutation) โดยมีส่วนประกอบของแบนเนอร์ดังกล่าว ดังนี้

1. พาดหัว (Heading) มุ่งเน้นการบอกข้อเท็จจริงเพื่อหักล้างข้อมูลเท็จด้วยข้อความสั้น ๆ เช่น ระวัง แก๊งมิจฉาชีพ!! โทรขอเลข OTP อย่าเชื่อ เปลือกไข่สามารถรักษาโรคมะเร็งโรคมะเร็งได้เป็นต้น และข้อความเตือนภัย ได้แก่ อย่าเชื่อ ระวัง ข้อมูลปลอม ข่าวปลอม เตือน หยุด ตรวจสอบก่อนแชร์ อย่าแชร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสนใจผู้อ่าน และมุ่งให้เกิดการปฏิบัติ เช่น ไม่แชร์ อย่าเชื่อ เป็นต้น

2. แหล่งที่มาของข้อมูลเท็จ (Source of misinformation) เป็นการนำข้อมูลเท็จที่มีการส่งต่อในสื่อสังคมทั้งภาพบันทึกหน้าจอ หรือนำข้อความมาเผยแพร่ซ้ำ เพื่อให้ผู้อ่านเห็นข้อความต้นฉบับจากแหล่งที่มาของข้อมูลเท็จ เช่น กลุ่มไลน์ เฟซบุ๊ก เป็นต้น โดยตามแนวคิดของ Lewandowsky et al. (2020) เรียกส่วนนี้ว่า ข้อมูลที่ทำให้เข้าใจผิด (Myth)

3. ข้อเท็จจริง (Fact) เป็นการให้ข้อมูลที่ได้หลังจากตรวจสอบกับหน่วยงานต่าง ๆ แล้วว่าข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นอย่างไร และข้อความสรุปว่า ข้อมูลที่มีการตรวจสอบนั้นเป็นความจริงหรือเท็จ พร้อมระบุวันเดือนปีที่ได้ตรวจสอบข้อมูล

4. แหล่งที่มาของข้อมูล (Source of information) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งที่มาของข้อเท็จจริงที่ใช้ตรวจสอบข้อมูลเท็จ เช่น ศูนย์ต่อต้านข่าวปลอม อย. เพจของหน่วยงานราชการ เป็นต้น

5. องค์กรที่ดำเนินการตรวจสอบ (Fact checker) เป็นส่วนที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรที่ตรวจสอบข้อมูลเท็จโดยใช้ชื่อและโลโก้ขององค์กรดังกล่าว พร้อมหน่วยงานที่สนับสนุน

หากใช้แนวคิดของ Lewandowsky et al. (2020, p. 15) ที่ได้เสนอแนวทางการแถลงข้อเท็จจริงที่ใช้ในการหักล้างข้อมูลเท็จกลับพบว่าแนวทางของเครือข่ายผู้บริโภคภาคใต้ควรมีการเพิ่มเติมในประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) การให้ข้อมูลถึงกลยุทธ์ในการสร้างข้อมูลเท็จที่ทำให้ผู้รับสารหลงเชื่อ ซึ่ง Lewandowsky et al. (2020) เรียกว่า Fallacy มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจถึงวิธีการที่ผู้สร้างข้อมูลเท็จ (Creator) ใช้ในการดึงดูดความสนใจหรือทำให้ผู้รับสารหลงเชื่อในข้อมูลเท็จดังกล่าว เช่น การเชื่อมโยงผิดบริบท สร้างแหล่งที่มา ปลอมหรือตัดต่อ เป็นต้น

- 2) การเน้นย้ำข้อเท็จจริง (Reinforcing the fact) การแถลงข้อเท็จจริงของเครือข่ายผู้บริโภคภาคใต้ยังขาดการเน้นย้ำข้อเท็จจริงและให้ข้อมูลในประเด็นที่ผู้บริโภคต้องรู้เพิ่มเติมเพื่อเป็นการเสริมให้การหักล้างนั้นมีความหนักแน่นมากขึ้น และเพื่อแสดงให้เห็นว่าข้อมูลนั้น ๆ มีความสำคัญต่อกลุ่มเป้าหมายที่ต้องให้ความใส่ใจเป็นพิเศษ

ส่วนประเด็นที่น่าสนใจสำหรับการออกแบบแบนเนอร์ การแถลงข้อเท็จจริงดังกล่าวคือการพาดหัวที่มีตัวหนังสือวางอยู่ด้านบนสุดของแบนเนอร์ มีขนาดใหญ่ และใช้สีที่กระตุ้นความสนใจกลุ่มเป้าหมายได้ดี เช่น แดง ดำ การใช้ขอบตัวอักษรที่ทำให้พาดหัวมีความเด่นชัด สะดุดตาผู้อ่าน อย่างไรก็ตาม

ควรมีการประเมินประสิทธิภาพของแบนเนอร์การแถลง
ข้อเท็จจริง ดังกล่าวจากกลุ่มเป้าหมายเพิ่มเติม เพื่อนำ

ความคิดเห็นมาพัฒนาการออกแบบแบนเนอร์ให้มีประสิทธิภาพ
มากขึ้น

Figure 7

Elements of refutation banner of the Satun Consumer Association

องค์ประกอบของแบนเนอร์การแถลงข้อเท็จจริงของเครือข่ายผู้บริโภค จ.สตูล

1 หยุดแชร์ !! ข่าวปลอมยาพารามีไวรัส

ข้อมูลวันที่ 13 สิงหาคม 2564

ทางสำนักงานคณะกรรมการอาหาร
และยา (อย.) ได้ชี้แจงถึงประเด็นนี้ว่า
ยาที่ถูกแชร์นั้นเป็นยาที่ผลิตจาก
ต่างประเทศ ซึ่งไม่ได้ขึ้นทะเบียน
และวางขายในประเทศไทยอย่างแน่นอน
รวมถึงไวรัสแมคซูโป เป็นเชื้อที่ไม่
สามารถเจริญเติบโตได้ในที่แห้ง การที่จะ
ปนเปื้อนเชื้อดังกล่าวในยาพารานั้น
จึงมีความเป็นไปได้ยาก

2 ข่าวดังกล่าวเป็นไวรัสที่
ปลอม

3 บทสรุปของเรื่องนี้คือ : ยาพารา
เซตามอลที่ถูกแชร์นั้นเป็นยาที่ผลิตจาก
ต่างประเทศ ไม่ได้ขึ้นทะเบียน และ
วางขายในประเทศไทย อีกทั้งไวรัสแมค
ซูโปเป็นเชื้อที่ไม่สามารถเจริญเติบโต
ในที่แห้งได้

4 ขอขอบคุณข้อมูลจาก
ศูนย์ต่อต้านข่าวปลอม

5 ใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์ รู้เท่าทัน... "หยุดสร้างข่าวลวง"

สนับสนุนโดย

สมาคมผู้บริโภคสตูล

อบต.ละงู(หลังเก่า) ม.12 ต.ละงู 074-750911
อ.ละงู จ.สตูล 91110 089-6587344

สมาคมผู้บริโภคสตูล

1. พาดหัว
2. แหล่งที่มาของข้อมูลเท็จ
3. ข้อเท็จจริง
4. แหล่งที่มาของการตรวจสอบ
5. องค์การที่เผยแพร่ข้อมูล

■ วิธีการเตือนภัยผู้บริโภค (Consumer Warning Techniques)

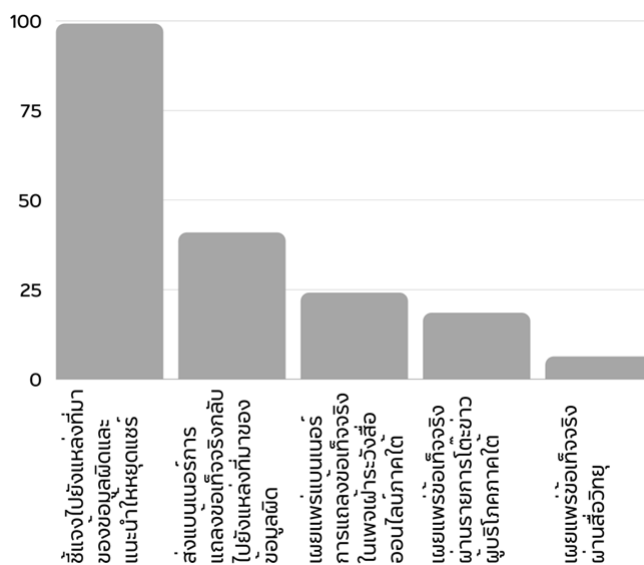
เมื่อตรวจสอบข้อมูลเท็จแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการเผยแพร่
ข้อเท็จจริงด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตือนภัย
ผู้บริโภค แบ่งเป็น 6 แนวทาง ได้แก่ 1) ชี้แจงไปยังแหล่งที่มา
ของข้อมูลเท็จและแนะนำให้หยุดแชร์ 2) ส่งแบนเนอร์การ

แถลงข้อเท็จจริงกลับไปยังแหล่งที่มาของข้อมูลเท็จ 3) เผยแพร่
แบนเนอร์การแถลงข้อเท็จจริงในเพจเฟิร์สวอลล์ออนไลน์
ภาคใต้ 4) เผยแพร่ข้อเท็จจริงผ่านรายการโต๊ะข่าวผู้บริโภค
ภาคใต้ในเพจเฟซบุ๊ก และ 5) เผยแพร่ข้อเท็จจริงผ่านสื่อวิทยุ
โดยมีรายละเอียดดัง Figure 8

Figure 8

The percentage of consumer warning techniques

แสดงร้อยละของวิธีการเตือนภัยผู้บริโภค



หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 วิธีการ

จาก Figure 8 พบว่า วิธีการเตือนภัยผู้บริโภคนั้น เบื้องต้น มีการชี้แจงกลับไปยังแหล่งที่มาของข้อมูลเท็จก่อน โดยแนะนำ ให้หยุดแชร์เพราะอาจเป็นข้อมูลเท็จและเสี่ยงต่อการกระทำ ผิดกฎหมาย ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความตระหนัก ก่อนตัดสินใจแชร์ข้อมูลดังกล่าว หลังจากตรวจสอบข้อเท็จจริง แล้ว จึงส่งแบบเนอการ์การแถลงข้อเท็จจริงกลับไปยังแหล่งที่มา ของข้อมูลเท็จเพื่อหักล้างข้อมูลเท็จอีกครั้ง และให้สมาชิกใน ชุมชนการสื่อสารออนไลน์แชร์แบบเนอการ์ดังกล่าวไปยังกลุ่มอื่น ๆ ด้วยเพื่อเป็นการเตือนภัย และเฝ้าระวังต่อไป

ความน่าสนใจประการหนึ่งของสมาคมผู้บริโภคสงขลา คือ การจัดรายการสด (Live) ผ่านเพจเฟซบุ๊กออนไลน์ภาคใต้ ทุกวันจันทร์ เวลา 20.00 น. โดยปัจจุบันดำเนินการผลิตมาแล้ว จำนวน 41 ครั้ง (ณ วันที่ 18 เมษายน 2565) มีเนื้อหาประกอบด้วย 1) เนื้อหาสิทธิผู้บริโภคและการรู้เท่าทันสื่อ โดยสมาคมผู้บริโภค สงขลากำหนดวาระเอง เช่น SMS หลอกหลวง หลอกให้โอนเงิน สถานการณ์การสื่อสารในกลุ่มไลน์ การตลาดรีวิว...เวอร์ ผู้บริโภค

จะตรวจสอบอย่างไร เป็นต้น 2) เนื้อหาที่ให้ข้อมูลถึงสถานการณ์ การเฝ้าระวังข้อมูลเท็จของอาสาสมัคร และ 3) การแลกเปลี่ยน ประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาผู้บริโภคในภาคใต้

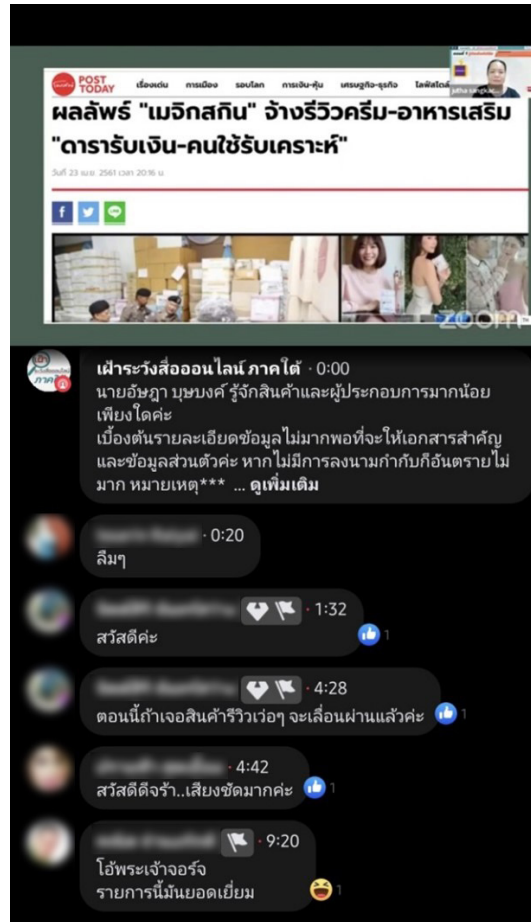
จาก Figure 9 พบว่า ระหว่างการจัดรายการโต๊ะข่าว ผู้บริโภคนั้น จะมีผู้ชมเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ด้วยเสมอ ซึ่งเป็นการ กระตุ้นให้มีการพูดคุยและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่าง กันด้วย ในขณะที่ทุกคนแอดมินเพจก็เข้ามามีส่วนร่วมในการ พูดคุยกับผู้ชมด้วย

จุดอ่อนสำคัญในการเตือนภัยผู้บริโภคเกี่ยวกับข้อมูลเท็จ คือ ความร่วมมือกับสื่อมวลชนในท้องถิ่น ไม่ว่าจะเป็น หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นออนไลน์ เพจข่าวต่าง ๆ ในท้องถิ่น สถานี วิทยุ ผู้มีอิทธิพลในสื่อออนไลน์ที่เป็นคนท้องถิ่น โดยพบว่า สมาคมฯ ใช้สื่อมวลชนดังกล่าวน้อยมาก ทำให้การสื่อสารเป็นไป อย่างจำกัด หากมีการใช้ช่องทางการเผยแพร่ดังกล่าวเพื่อ เตือนภัยผู้บริโภคด้วยก็จะช่วยสร้างการรับรู้ได้มากขึ้น

Figure 9

Facebook broadcast of the Toa Khaw Pho Boriphokh programme on April 18, 2022

รายการโต๊ะข่าวผู้บริโภคทางเพจเฟสบุ๊คออนไลน์ภาคใต้เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2565



ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อค้นพบจากการดำเนินงานของสมาคมผู้บริโภคสงขลา และเครือข่ายผู้บริโภคภาคใต้ดังกล่าวนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งในการทำงานเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในยุคดิจิทัล โดยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. จุดแข็งของการดำเนินงานเผ่าระวังข้อมูลเท็จของเครือข่ายผู้บริโภคภาคใต้ คือ การพัฒนาอาสาสมัครให้มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะในการเผ่าระวังข้อมูลเท็จ และการปฏิบัติการสื่อสารทั้งในระดับจังหวัดและภูมิภาค แต่การดำเนินการดังกล่าวยังจำกัดเฉพาะ 5 จังหวัดภาคใต้เท่านั้น จึงควรขยายเครือข่ายผู้บริโภคให้เป็นอาสาสมัครเผ่าระวังข้อมูลเท็จในสื่อสังคมที่กว้างขวางขึ้น เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้บริโภคในระดับภูมิภาคและกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ
2. แต่ละจังหวัดมีจำนวนข้อมูลเท็จไม่น้อยที่เป็นประเด็นเฉพาะท้องถิ่นที่อยู่นอกเหนือความสนใจขององค์กรส่วนกลางที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบและหักล้างข้อมูล หลายประเด็นเป็นสิ่งที่ควรมีการดำเนินการตรวจสอบ หักล้าง และเตือนภัย

อย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะในสถานการณ์วิกฤตในพื้นที่ จึงมีความจำเป็นต้องสนับสนุนองค์กรผู้บริโภคและหน่วยงานในท้องถิ่นให้สามารถดำเนินการเผ่าระวัง ตรวจสอบ หักล้าง และเตือนภัยข้อมูลเท็จได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทในท้องถิ่น

3. ควรมีความร่วมมือของหลากหลายองค์กรเพื่อให้การดำเนินงานลักษณะนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ที่เรียกว่า ภาคี 4 ประสาน ได้แก่ ส่วนที่ 1 องค์กร/เครือข่ายผู้บริโภคที่เป็นหัวหอกสำคัญในการเผ่าระวังข้อมูลเท็จต่าง ๆ ในสื่อสังคม ส่วนที่ 2 หน่วยงานที่เป็นแหล่งข้อมูลในการตรวจสอบข้อมูลเท็จ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หน่วยงานราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชน เป็นต้น ส่วนที่ 3 สถาบันอุดมศึกษาที่มีบทบาทในการพัฒนาความรู้ สารสนเทศ และยกระดับการขับเคลื่อนดังกล่าวสู่สาธารณะ และส่วนที่ 4 ภาคีการสื่อสาร เช่น สื่อท้องถิ่น ผู้มีอิทธิพลในสื่อสังคมในท้องถิ่น เป็นต้น ที่จะมีส่วนสำคัญในการแพร่กระจายการเตือนภัยไปสู่ประชาชนในวงกว้างยิ่งขึ้น และสร้างการรับรู้ได้หลากหลายระดับ

เอกสารอ้างอิง (References)

- Electronic Transactions Development Agency. 2020. *Thailand internet user behavior 2020*. ETDA. <https://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/publications/Thailand-Internet-User-Behavior-2020.aspx>
- First Draft. (2018, December 6). *Waves of disinformation in the Brazilian elections. First Draft*. <https://medium.com/1st-draft/waves-of-disinformation-in-the-brazilian-elections-7e4c4383323>
- Lewandowsky, S., Cook, J., Ecker, U., Albarracin, D., Amazeen, M. A., Kendeou, P., Lombardi, D., Newman, E. J., Pennycook, G., Porter, E., Rand, D. G., Rapp, D. N., Reifler, J., Roozenbeek, J., Schmid, P., Seifert, C. M., Sinatra, G. M., Swire-Thompson, B., van der Linden, S., ... Zaragoza, M. S. (2020). *The debunking handbook 2020*. <https://sks.to/db2020>
- Lu, J. (2020). Themes and evolution of misinformation during the early phases of the COVID-19 outbreak in China - An application of the crisis and emergency risk communication model. *Frontiers in Communication*, 5, Article 57. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2020.00057>
- Manager Online. (2021, August 15). *Rhāw plxm! Thnākhār krung thiḡ teriym mxb ngein hī pchch. Nā bātr pchch. Yūnyān taw tn thī tū ATM reim 24 s.Kh* [Fake news about Krung Thai Bank giving money to people who confirm their identity by ID at an ATM]. Manager Online. <https://mgronline.com/uptodate/detail/9640000080060>
- Ruangnapakul, N. (2022). *Handbook of media surveillance and literacy*. Good Head Printing and Packaging Group.
- Songkla Consumer Association. (n.d.). *Khorngkār brīphokh pheḡx chīwit sngkhla khwām pēn mā khxng khorngkār brīphokh pheḡx chīwit sngkhla* [Songkla consumer for life project: History of Songkla consumer for life project]. Songkla Consumer Association. <https://consumersongkhla.or.th/our-history/>
- Wang, C. C. (2020). Fake news and related concepts: Definitions and recent research development. *Contemporary Management Research*, 16(3), 145-174. <https://doi.org/10.7903/cmr.20677>
- Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking*. Council of Europe.
- World Health Organization. (2022, April 13). *Infodemic*. World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/infodemic#tab=tab_1
- 3 Plus News. (2021, September 21). *Śld cī dēk m.2 Don kong sūx mūx thūx reiyā xxnlīh kheriyd sēnleḡxd nī smxng tāk sēy chīwit* [A grade 8 student died as a result of stress and a brain rupture caused by cheated online shopping]. 3 Plus News. <https://ch3plus.com/news/crime/middaynews/258562>