

การพัฒนาแบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้กลวิธี
การกำกับตนเองในการเรียน ร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์
สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต*

THE DEVELOPMENT OF MODEL OF ONLINE LEARNING USING SELF-
REGULATED LEARNING STRATEGY AND ANALYTICAL THINKING
PROCESS OF UNDERGRADUATE STUDENTS*

วิลาวัลย์ สมยาโรน**
ดิเรก ธีระภูธร**

(วันที่รับบทความ: 23 กุมภาพันธ์ 2566; วันแก้ไขบทความ: 24 เมษายน 2566; วันตอบรับบทความ: 26 เมษายน 2566)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 2) ศึกษาผลการใช้แบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ฯ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 119 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

ผลการวิจัย พบว่า 1) แบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ฯ มีองค์ประกอบทั้งหมด 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นก่อนกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ และ 4) ขั้นการวัดและประเมินผล ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2) ผลการศึกษาการใช้แบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ฯ พบว่า ผลการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนิสิตนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนมากกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: แบบจำลองการเรียนรู้แบบออนไลน์, การกำกับตนเอง, กระบวนการคิดวิเคราะห์

*บทความวิจัย วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา, E-mail: Wilawan.so@up.ac.th

**รองศาสตราจารย์, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา, E-mail: Direkt@up.ac.th

THE DEVELOPMENT OF MODEL OF ONLINE LEARNING USING SELF-REGULATED LEARNING STRATEGY AND ANALYTICAL THINKING PROCESS OF UNDERGRADUATE STUDENTS*

WILAWAN SOMYARON **

DIREK TEERAPUTON **

(Received: February 23, 2023; Revised: April 24, 2023; Accepted: April 26, 2023)

ABSTRACT

This research aimed to (1) develop a model of online learning using self-regulated strategy and analytical thinking process of the undergraduate students, and (2) study the results of using the model of online learning. The samples included 119 2nd-year undergraduate students, majoring in Education, at the School of Education, University of Phayao. They were selected purposively.

The results indicated that 1) The Model of online learning consists of 4 steps: 1) Preparatory step, 2) Pre-learning, 3) Learning activities (Presentation), and 4) Measurement and assessment, which is most appropriate at the highest level. 2) The results of the study of utilizing the model of online learning can be concluded accordingly: the overall results of the undergraduate student's self-regulated learning were at a high level. The comparative study of pretest and post-test scores of the undergraduate students showed that the post-test scores were higher than those of the pretest with significantly different at .05 and the results of comparing the analytical thinking scores with the set criteria of 70% was that the undergraduate students gained the post-study scores higher than 70% of the total scores with significantly different at .05.

Keywords: A Model of Online Learning, Self-Regulation, Analytical Thinking Process

*Research article, School of Education, University of Phayao

**Assistant Professor, Educational Technology, School of Education, University of Phayao, E-mail: Wilawan.so@up.ac.th

**Associate Professor, Educational Technology, School of Education, University of Phayao, E-mail: Direkt@up.ac.th

บทนำ

ในสถานการณ์ที่ทั่วโลกมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้คนอย่างมาก และต่างก็ต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของตัวเองเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน รวมไปถึงนักเรียน นิสิต นักศึกษาที่ถูกเลื่อนการเปิดเทอม ส่งผลให้ผู้เรียนส่วนใหญ่เสียโอกาสในการเรียนรู้ โดยวิกฤตการณ์โควิด-19 เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการศึกษา เพราะทำให้เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning)

การเรียนออนไลน์ (Online Learning) เป็นการเรียนการสอนที่มีลักษณะการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนแตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบปกติ โดยผู้เรียนจะเรียนผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟนที่เชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความชอบของตนเอง ในส่วนของเนื้อหาบทเรียน ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง VDO และ Multimedia อื่น ๆ สิ่งเหล่านี้จะถูกส่งตรงไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser ทั้งผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นทุกคน สามารถติดต่อ สื่อสาร ปรีक्षा แลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนทั่วไป โดยการใช้ E-mail, Chat, Social Network เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ การเรียนรู้แบบออนไลน์ จึงเหมาะสำหรับทุกคน เรียนได้ทุกเวลา (จักรกฤษณ์ โปตาพล, 2563) นอกจากนี้ Andrew (2019) ยังได้ให้คำจำกัดความโดยทั่วไปของการเรียนรู้แบบออนไลน์ คือการที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความรู้ในเวลาที่ต้องการบนเดสก์ท็อป แล็ปท็อป แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน

การศึกษาในประเทศไทยได้จัดให้มีการเรียนการสอนออนไลน์เช่นกัน แต่ยังมีข้อจำกัดเรื่องความพร้อมส่วนบุคคลและความพร้อมในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานด้านอินเทอร์เน็ต ซึ่งจากศูนย์สำรวจความคิดเห็น “นิต้าโพล” สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) ยังพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.90 ระบุว่าไม่เห็นด้วยกับการเรียนออนไลน์ในทุกระดับ เพราะเด็กมีความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนออนไลน์ไม่เท่ากัน โดยเฉพาะเด็กต่างจังหวัด และบางครอบครัวผู้ปกครองไม่มีเวลาคอยดูแลหรือให้คำแนะนำระหว่างเรียนออนไลน์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า), 2563) นอกจากนี้ สถาบันวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ (เอยูโพล) ยังพบว่า ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 75 รู้สึกเครียดจากการเรียนออนไลน์ สาเหตุที่ทำให้เครียด 3 อันดับแรก คือ 1) การเรียนออนไลน์ทำให้ความตั้งใจและสมาธิต่อการเรียนลดน้อยลง 2) ความไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียน และ 3) วิชาบางวิชามีเนื้อหาที่ไม่เหมาะกับการเรียนการสอนออนไลน์ (มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, 2563)

ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจึงต้องมีการปรับตัวในการเรียนออนไลน์ โดยผู้สอนต้อง ออกแบบการสอนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนก็จำเป็นต้องปรับพฤติกรรมในเรื่องของการควบคุมตนเอง สร้างสิ่งแวดล้อมที่คิดว่าเหมาะสมในการเรียนรู้ แสวงหาคำแนะนำ ข้อมูล ข่าวสารและสถานที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ รวมถึงการรู้จักการเสริมแรงตนเองในขณะที่แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ (Zimmerman, 1989)

ซึ่งกลวิธีทางปัญญาเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องใช้กลวิธีทางด้านแรงจูงใจกับกลวิธีด้านการจัดการควบคุมพยายามมาร่วมด้วย (Pintrich & De-Groot, 1990) และนอกจากการกำกับตนเองในการเรียนแบบออนไลน์ ผู้เรียนควรจะต้องมีทักษะในการคิดร่วมด้วยเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

โดยการคิดเป็นกระบวนการทางสมองที่เกิดขึ้นภายในและขึ้นอยู่กับความสามารถของสมองแต่ละซีกของมนุษย์และเป็นความสามารถเฉพาะบุคคลที่เป็นกลไกในการขับเคลื่อนให้การพัฒนาสมองเกิดขึ้นในระดับต่าง ๆ ในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถทางด้านความคิดเป็นไปตามกรอบของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ซึ่งกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนไว้ในข้อที่ 2 โดยระบุว่าความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งการคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะ เพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ประกอบด้วยอะไร มีสาระความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุอะไรเป็นผลและเป็นอย่างไรนั้น อาศัยหลักการอะไร (Bloom, 1961)

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนนั้น ผู้สอนจะต้องรู้และพัฒนานักเรียนในเรื่องทักษะการไตร่ตรองและโครงสร้างกระบวนการคิดให้เกิดในตัวนักเรียน สิ่งสำคัญคือผู้สอนจะต้องมีความเชื่อมั่นในการรับผิดชอบของนักเรียนในการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองและเกิดความมั่นใจว่าการมีส่วนร่วมของนักเรียนจะก่อให้เกิดความเพลิดเพลินเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะจัดสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นชั้นเรียนที่ส่งเสริมกระตุ้นให้นักเรียนทำงานอย่างอิสระและร่วมกันทำงานทุกคน จัดวางรูปแบบการคิดและยุทธศาสตร์ในการคิดให้เหมาะสม

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแบบจำลองการออกแบบการเรียนออนไลน์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เพื่อทำให้ผู้สอนทราบองค์ประกอบและขั้นตอนในการออกแบบการสอนออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการกำกับตนเองในการเรียนรวมถึงเกิดการพัฒนาความคิดซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เพราะการฝึกทักษะการคิดและกระบวนการคิดเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนเพื่อที่จะเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบจำลองการออกแบบการเรียนออนไลน์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
2. เพื่อศึกษาผลการใช้แบบจำลองการออกแบบการเรียนออนไลน์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

สมมติฐานการวิจัย

1. นิสิตนักศึกษาาระดับปริญญาบัณฑิตที่เรียนออนไลน์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์มีระดับการกำกับตนเองในการเรียนรู้ในระดับมากขึ้นไป
2. นิสิตนักศึกษาาระดับปริญญาบัณฑิตที่เรียนออนไลน์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาแบบจำลองการออกแบบการเรียนแบบออนไลน์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ สำหรับนิสิตนักศึกษาาระดับปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1.1 ศึกษา วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลอง ออกแบบการเรียนการสอน การเรียนการสอนออนไลน์ การกำกับตนเองและกระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนา (ร่าง) แบบจำลองการออกแบบการเรียนแบบออนไลน์ฯ ได้แก่

1.1.1 วิเคราะห์ขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนไว้ขั้นตอน 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ผู้เรียนและปัจจัยพื้นฐาน การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การกำหนดเนื้อหา/สื่อ/กิจกรรม/กลยุทธ์การสอน การวัดพฤติกรรมพื้นฐาน/ทดสอบความรู้เดิม การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

1.1.2 วิเคราะห์องค์ประกอบ/ขั้นตอนการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบหลัก/ขั้นตอนการเรียนแบบออนไลน์ ประกอบด้วย เนื้อหา (Live event) การเรียนรู้ด้วยตนเองตามความพร้อมและความสนใจ (Self-Paced Learning) ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ (Materials) การติดต่อสื่อสารทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา (Communication) การสร้างองค์ความรู้หรือการทำงานร่วมกัน (Collaboration) การวัดและประเมินผล (Assessment) และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)

1.1.3 วิเคราะห์ขั้นตอนการกำกับตนเอง โดยการกำกับตนเองมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย การประเมินตนเอง การตั้งเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การติดตาม ตรวจสอบ ทบทวนเนื้อหา แบบฝึกหัด และข้อสอบ การขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น และการให้รางวัลและการลงโทษต่อตนเอง

1.1.4 วิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการคิดวิเคราะห์ ซึ่งกระบวนการคิดมีองค์ประกอบ 5 ประการ คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ การวิเคราะห์หลักการ การพิจารณาแยกแยะประเด็น และการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ

ขั้นตอนที่ 1.2 พัฒนา (ร่าง) แบบจำลองการออกแบบการเรียนแบบออนไลน์ฯ

ขั้นตอนที่ 1.3 การตรวจสอบ (ร่าง) แบบจำลองการออกแบบการเรียนออนไลน์ฯ โดยนำ (ร่าง) ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม รวมถึงข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไข โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) โดยพบว่า แต่ละรายการมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00

ขั้นตอนที่ 1.4 รับรองและนำเสนอแบบจำลองการออกแบบการเรียนแบบออนไลน์ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน พบว่า ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 1.5 ทดสอบร่างแบบจำลอง (Test the Prototype) โดยนำแบบจำลองการออกแบบการเรียนออนไลน์ฯ ที่ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ทั้งการทดลองรายบุคคล การทดลองกลุ่มเล็ก และการทดลองกลุ่มใหญ่ พบว่า ผู้เรียนสามารถเข้าใจวิธีการเรียนและทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการใช้แบบจำลองการออกแบบการเรียนออนไลน์ฯ โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 161211 การสื่อสารและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 119 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบประเมินตนเองในการเรียนออนไลน์ จำนวน 13 ข้อ โดยวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.81
2. แบบวัดการกำกับตนเองในการเรียนออนไลน์ จำนวน 23 ข้อ โดยวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ซึ่งแบบวัดฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.67–1.00
3. ข้อคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ ซึ่งข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ที่ระดับ 1.00
4. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชา 161211 การสื่อสารและเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นชนิดเลือกตอบแบบ 5 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.96
5. แบบวัดกระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นข้อคำถามแบบอัตนัยที่ผู้เรียนสามารถเขียนคำตอบตามความรู้และความเข้าใจของตนเอง จำนวน 7 ข้อ

6. แผนการเรียนรู้รายวิชาสำหรับผู้สอนและผู้เรียนที่เรียนแบบออนไลน์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ จำนวน 11 สัปดาห์

7. บทเรียนออนไลน์ รายวิชา 161211 การสื่อสารและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งลักษณะของบทเรียนเป็นคลิบวิดีโอสั้น ๆ ประกอบด้วยข้อความ เสียงบรรยาย ภาพนิ่ง และวิดีโอ ความยาวหน่วยการเรียนรู้ประมาณ 8-15 นาที

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดปฐมนิเทศในห้องเรียนออนไลน์แบบประสานเวลาเกี่ยวกับวิธีการเรียน กิจกรรมการเรียนการสอนและวิธีการวัดประเมินผล

2. ให้ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนโดยการเข้าสู่ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (LMS) ด้วย Username และ Password ของมหาวิทยาลัย

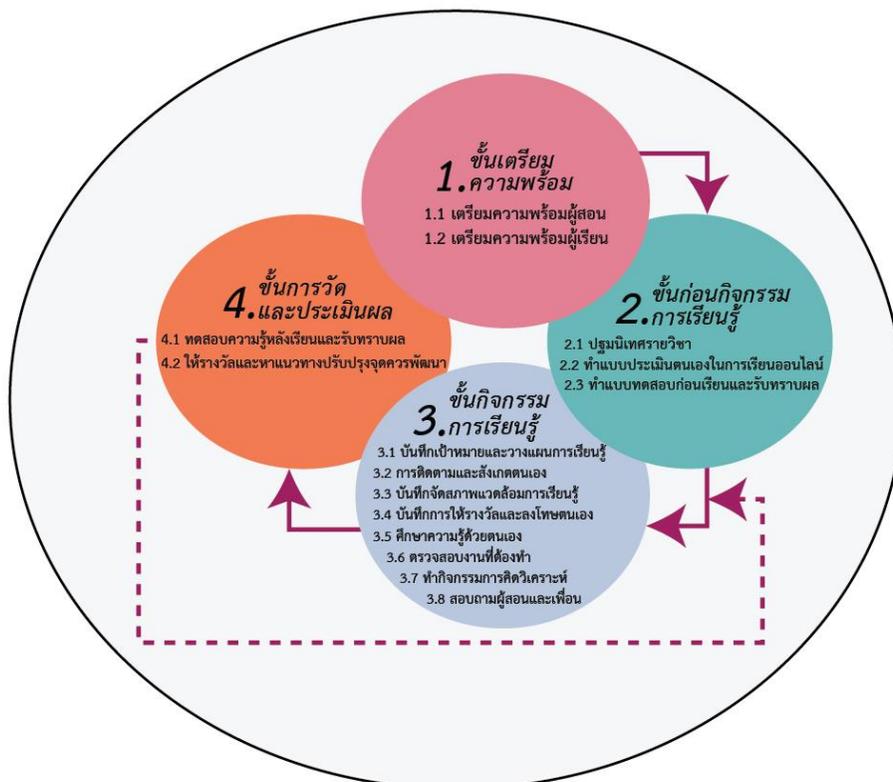
3. ผู้เรียนทำแบบประเมินตนเองสำหรับการเรียนออนไลน์
4. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและรับทราบผล
5. ผู้เรียนบันทึกเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้
6. ผู้เรียนบันทึกจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
7. ผู้เรียนบันทึกการให้รางวัลและลงโทษตนเอง
8. ผู้เรียนศึกษาความรู้ด้วยตนเอง
9. ผู้เรียนตรวจสอบงานที่ต้องทำ
10. ผู้เรียนทำกิจกรรมการคิดวิเคราะห์
11. ผู้เรียนสอบถามผู้สอนและเพื่อนเมื่อไม่เข้าใจหรือเกิดข้อสงสัย
12. ผู้เรียนทำแบบทดสอบความรู้หลังเรียนและรับทราบผล
13. ผู้เรียนให้รางวัลและลงโทษตนเองตามที่กำหนด
14. ผู้เรียนลงทะเบียนออกจากระบบ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการหาค่า t-test

ผลการวิจัย

1. แบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ มีขั้นตอนทั้งหมด 4 มุ่งองค์ประกอบทั้งหมด 4 ขั้นตอน และมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.34) โดยแบบจำลองดังกล่าวแสดงได้ดังภาพ 1



ภาพที่ 1: แบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

โดยมีรายละเอียดของแบบจำลอง ดังนี้

1.1 ขั้นเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมผู้สอนและผู้เรียน ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และด้านวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนของการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน การเข้าสู่ระบบ Learning Management System (LMS) เพื่อดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้บทเรียนบนเครือข่าย รวมถึงวิธีการและขั้นตอนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 ขั้นก่อนกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย การประเมินเนื้อหาวิชา การทำแบบประเมินตนเองในการเรียนออนไลน์ และทำแบบทดสอบก่อนเรียนและรับทราบผล ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้สอนดำเนินการ

จัดปฐมนิเทศรายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจรายละเอียดของรายวิชาและเข้าใจถึงขั้นตอน การเรียนรายวิชาแบบออนไลน์ นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนทำแบบประเมินตนเองในการเรียนออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนประเมินความพร้อมของตนเองในการเรียนออนไลน์ โดยแบบประเมินมีทั้งสิ้น 13 ข้อ โดยวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จากนั้นดำเนินการทดสอบก่อนเรียนเพื่อให้ผู้เรียนทราบระดับความรู้ในรายวิชาๆ ก่อนที่จะเรียน

1.3 ชั้นกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นชั้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ บันทึกการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ บันทึกการให้รางวัลและลงโทษตนเอง โดยใช้ข้อคำถามซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนต้องบันทึกใน Google forms เมื่อบันทึกกิจกรรมดังกล่าวเรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการศึกษาคำรู้ด้วยตนเองจากคลิปลิวดิโอ เอกสารประกอบการสอน และ PowerPoint ที่ผู้สอนจัดเตรียมให้บนระบบ LMS ซึ่งหลังจากเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ผู้เรียนต้องทำการบันทึกงานที่ต้องทำเพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบ ทบทวนเนื้อหา แบบฝึกหัด และข้อสอบ ทั้งนี้หากหน่วยการเรียนรู้ใดมีกิจกรรมการคิดวิเคราะห์ผู้เรียนต้องดำเนินการทำกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนด และหากผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาหรือกิจกรรมสามารถโพสต์ขอความช่วยเหลือจากเพื่อนหรืออาจารย์ที่หน้า Stream ของระบบเพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ทันท่วงที

1.4 ชั้นการวัดและประเมินผล เป็นชั้นการวัดและประเมินผลที่ผู้สอนให้ผู้เรียนทดสอบความรู้หลังเรียนเพื่อที่จะทราบระดับความรู้หลังเรียนของตนเองและให้รางวัลและลงโทษตนเองตามที่บ้านที่กให้

2. ผลการศึกษาการใช้แบบจำลองการออกแบบการเรียนแบบออนไลน์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ผู้วิจัยสรุปผลได้ ดังนี้

2.1 ผลการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92, S.D. = 0.90$)

2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชา 161211 การสื่อสารและเทคโนโลยีดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	119	48.13	7.686	-33.587	.000
หลังเรียน	119	73.79	3.782		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมากกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2: แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์กับเกณฑ์ร้อยละ 70

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	df	Sig.
หลังเรียน	119	24.47	1.56	34.08	118	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนมากกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาแบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้ออนไลน์ฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามขั้นตอนของการศึกษา มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งมีการนำไปทดลองใช้กับนิสิตทั้งแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนามก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งพบว่านิสิตสามารถเข้าใจวิธีการเรียนและทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้วิจัยยังวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน มีการประเมินผลและการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญ รวมถึงการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนใช้วิธีการและสื่อที่หลากหลาย และในเนื้อหาบทเรียนมีองค์ประกอบที่สัมพันธ์ และผู้วิจัยยังออกแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างรูปแบบให้ชัดเจน มีการศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบรูปแบบการเรียนการสอน (Kibler, 1974; Dick, Carey, & Carey, 2001; Kemp, 1994; Gagne, 1985; Heinich, 1996; Gerlach and Ely, 1980) ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียนและปัจจัยพื้นฐาน 2) การกำหนดจุดประสงค์ในการเรียนรู้ 3) การวัดพฤติกรรมพื้นฐาน/ทดสอบความรู้เดิม 4) การกำหนดเนื้อหา/สื่อกิจกรรม/กลยุทธ์การสอน 5) การจัดกระบวนการเรียนการสอน และ 6) การวัดและประเมินผล

2. กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนร่วมกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ มี 4 ขั้นตอนใหญ่ที่ทำให้ผู้เรียนใช้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม อารมณ์ และแรงจูงใจภายในให้สามารถติดตามตรวจสอบตนเองในการเรียนรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ขั้นเตรียมความพร้อม

ขั้นก่อนกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ และขั้นการวัดและประเมินผล ซึ่งในการเรียนการสอนออนไลน์ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Macneil, 2001) ในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มักจะเลือกใช้วิธีการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ตนถนัด ดังนั้นการสร้างความหลากหลายในรูปแบบการสอนเพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น เนื่องจากผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยี เกิดและเติบโตมาในสภาพแวดล้อมของเทคโนโลยี ดังจะเห็นได้จากผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2563 (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2563) ที่พบว่า Generation Y (อายุ 19–38 ปี) มีพฤติกรรมเข้าถึงและใช้งานอินเทอร์เน็ต 12 ชั่วโมง 26 นาทีต่อวัน เนื่องจากสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่าย มีเครือข่ายที่ครอบคลุม อีกทั้งการแพร่ระบาดของโควิด-19 ส่งผลให้สถานศึกษาต้องทำการเรียนการสอนแบบออนไลน์ กลุ่ม Gen Z และ Gen Y ต้องเปลี่ยนรูปแบบมาเรียนหรือมาทำงานออนไลน์มากขึ้น

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนิสิตนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขั้นตอนการกำกับตนเองทั้ง 4 ขั้นได้ถูกออกแบบไว้ในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงส่วนของการจัดการเนื้อหาของบทเรียน ส่วนจัดการบริหารการเรียน ส่วนการติดต่อสื่อสาร และส่วนของการสอบและวัดผลการเรียน โดยผู้สอนได้กำหนดองค์ประกอบหลักของการเรียนออนไลน์ ดังนี้ 1) เนื้อหา (Live event) 2) การเรียนรู้ด้วยตนเองตามความพร้อมและความสนใจ (Self-Paced Learning) 3) ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ (Materials) 4) การติดต่อสื่อสารทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา (Communication) 5) การสร้างองค์ความรู้หรือการทำงานร่วมกัน (Collaboration) 6) การวัดและประเมินผล (Assessment) และ 7) การให้ผลย้อนกลับ (Feedback) ส่งผลให้เกิดการเรียนแบบยึดหยุ่นกับผู้เรียนที่จะเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ตามเวลาและสถานที่ที่เหมาะสมกับตนเอง โดยใช้แหล่งสาระความรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างในวิธีการเรียนแต่ละคน สอดคล้องกับ นพมาศ ปลัดทอง (2562) ที่ดำเนินการพัฒนาการเรียนรู้อย่างการนำตนเองของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคนั่งร้านเสริมเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยผู้สอนที่ใช้เทคนิคนั่งร้านเสริมเรียนรู้ร่วมกับผู้ช่วยสอนที่ได้รับการฝึกฝนเทคนิคนั่งร้านเสริมการเรียนรู้ออกแบบ (กลุ่มทดลอง A) มีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองด้านพฤติกรรมสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยไม่ใช้เทคนิคนั่งร้านเสริมเรียนรู้ (กลุ่มควบคุม C) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทาริกา สมพงษ์ (2563) ที่ดำเนินการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นิสิตนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนมากกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดที่สำคัญ

และเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาได้ด้วยวิธีการที่หลากหลายด้วยคู่มือ แบบฝึกหัด หรือโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ (ปรีดา นวลรักษา และอัมพร กุลาเพ็ญ, 2565) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้กำหนดขั้นตอนการทำกิจกรรมการคิดวิเคราะห์ไว้อย่างชัดเจน อีกทั้งข้อคำถามการคิดวิเคราะห์เป็นลักษณะคำถามแบบปลายเปิดที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและสืบค้นข้อมูลได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับชุดวิชา วัฒนธรรมคีรี (2561) ที่ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ผลการวิจัยพบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีโดยรวมมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับสูง จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 12.70 ระดับปานกลาง จำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 75.70 และระดับต่ำ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 11.70

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พบว่า นิสิตมีความสุขที่ได้เรียนออนไลน์ ในระดับปานกลาง ดังนั้น ผู้สอนควรปรับปรุงแบบวิธีการสอนให้มีความหลากหลายมากขึ้น โดยนำเกมหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างเรียนมากขึ้น
2. การนำแบบจำลองฯ ไปใช้ ควรปรับปรุงให้เหมาะสมกับลักษณะรายวิชา สอดคล้องกับการเรียนรู้และผู้เรียนในยุคดิจิทัล
3. การนำแบบจำลองฯ ที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้ควรคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียนอีกทั้ง ผู้สอนควรมีทรัพยากรสนับสนุนการเรียนแบบออนไลน์อย่างเพียงพอเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด การวางแผน การกำกับตรวจสอบ การประเมินผล และการสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเอง และการสร้างแรงจูงใจในการเรียนจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การกำกับตนเองในการเรียนที่ช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น
4. ผู้สอนควรอธิบายถึงขั้นตอนการเรียนโดยกลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ในการเรียนออนไลน์ การทำกิจกรรมการคิดวิเคราะห์ รวมไปถึงการวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างถ่องแท้เพื่อให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายในการเรียนที่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติมในการเรียนแบบออนไลน์ เช่น ตัวแปรที่เกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาผลการใช้แบบจำลองฯ ในรายวิชาอื่น กับผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ เพื่อให้ทราบผลการกำกับตนเองในหลากหลายมุมมองมากขึ้น
3. ควรมีการเปรียบเทียบระดับการกำกับตนเองกับผู้เรียนต่างสาขาวิชาหรือต่างคณะ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อการกำกับตนเองในการเรียนรู้แบบออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2563). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2563. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- จักรกฤษณ์ โปตาพล. (2563, 9 ตุลาคม). การจัดการเรียนรู้ออนไลน์: วิธีที่เป็นไปทางการศึกษา. <http://slc.mbu.ac.th/wp-content/uploads/2020/06/การจัดการเรียนรู้ออนไลน์-ดร.จักรกฤษณ์-โปต.pdf>.
- ชุติมา วัฒนะศิริ. (2561). ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 4(1), 101-110.
- ทาริกา สมพงษ์. (2563). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร]. สืบค้นข้อมูลงานวิจัย (ThaiLis).
- นพมาศ ปลัดทอง. (2562). การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคหนึ่งร้านเสริมเรียนรู้. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]<http://bbris.swu.ac.th/thesis/58199150039AP8992555f.pdf>
- ปรีดา นวลรักษา และอัมพร กุลาเพ็ญ. (2565). การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ 5 ขั้นตอน สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด. *วารสารวันม้งของแหรคพุทธศาสตร์ปริทรรศน์*, 9(1), 69-88.
- สรพงศ์ สุขเกษม. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. สืบค้นข้อมูลงานวิจัย (ThaiLis).
- สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. (2563, 9 ตุลาคม). *เรียนออนไลน์*. https://nidapoll.nida.ac.th/survey_detail?survey_id=45
- มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ. (2563, 9 ตุลาคม). เอย์โพล: การเรียนออนไลน์ในสถานการณ์ Covid-19. <https://www.ryt9.com/s/abcp/3134816>
- Andrew, H. (2019). *The Importance of Anytime Anywhere Learning in The Modern Workplace*. <https://elearningindustry.com/anytime-anywhere-learning-modern-workplace-importance>
- Bloom, B. S. (1961). *Taxonomy of Educational Objectives*. David Mckey.
- Dick, W., Carey, L., and Carey, J. O. (2001). *The systematic design of instruction* (5th ed.). Pearson Education.
- Gagne, R.M. (1985). *The conditions of learning*. Holt, Rinehart and Winston.

- Gerlach, V.S., and Ely, D.P. (1980). *Teaching & Media: A Systematic Approach* (2nd ed.). Prentice-Hall.
- Heinich, R. et al. (1996). *Instructional Media and Technologies for Learning*. Prentice Hall.
- Kemp J.E., Morrison G.R. and Ross S.M. (1994). *Designing Effective Instruction*. Macmillan College.
- Kibler, Robert J. (1974). *Behavioral Objectives and Instructional Process*. McCutchan.
- Macneil, C. (2001). The supervisor as a facilitator of informal learning in work teams. *Journal of Workplace Learning*, 13(6), 246–253.
- Pintrich, R. P. and De-Groot, E, V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Education Psychology*, 8(1), 33–40.
- Zimmerman, B, J. (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339.