

การศึกษาปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยี การเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน กรณีศึกษาประเทศไทย

A Study of the Structure of Learning Content That Affects MOOC's Technology Acceptance: A Case of Thailand

ลักขณา คิตบรรจง¹ สุนันทา คชสาร¹ และ มยุรี ศรีกุลวงศ์²

Lakkana Kidbunjong, Sununta Kotchasarn, and Mayuree Srikulwong

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (MOOC) ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ได้โดยไม่ถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่ แต่จากผลการศึกษาเรื่องอัตราการเรียนสำเร็จของผู้เรียนยังอยู่ในระดับต่ำมาก ซึ่งมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยพื้นฐานด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ (Structuring Learning Content) ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน ซึ่งอาจช่วยให้เข้าใจปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของผู้เรียน โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (2) เพื่อสร้างแบบจำลองผลกระทบของปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน คณะผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มจำนวน 30 คน และให้เข้าเรียนหลักสูตรในระบบ MOOC จากนั้นให้ตอบแบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ แล้วนำผลไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี MOOC และสามารถสร้างแบบจำลองผลกระทบของปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยี MOOC สำหรับในอนาคต คณะผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนออนไลน์

คำสำคัญ: แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี การเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ ปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย กรุงเทพฯ

Assistant professor, School of Science and Technology, University of Thai Chamber of Commerce, Bangkok.

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย กรุงเทพฯ

Assistant professor, School of Science and Technology, University of Thai Chamber of Commerce, Bangkok.

Corresponding author e-mail: lakkana_kid@utcc.ac.th

ARTICLE HISTORY: Received 7 April 2023, Revised 24 April 2023, Accepted 10 June 2023

Abstract

Massive Open Online Courses (MOOC) allow students to access useful resources without being restricted by time or place. Nevertheless, research shows that their success rate is very low which can be attributed to multiple factors. The researchers therefore are interested in studying the basic factors of structuring learning content that affect the acceptance of MOOC. This may help us understand the factors that affect students' success. The objectives of this research are 1) to study the effect of structuring learning content that influences the acceptance of MOOC technology and 2) to create a technology acceptance model (TAM) of structural learning content factor's effects on MOOC learning. We have selected a random sample group of 30 students, who then enrolled into a MOOC course. At the end of their study, they answered 5-level likert-scale questionnaires. Results were analysed using descriptive statistics. The results show that the factor of structuring learning content affects MOOC's acceptance. Moreover, the researchers can create a model of the effects of learning contents' structural factors that influence the acceptance of MOOC. Future work includes studying diverse sample groups and investigating other factors that might have an impact on academic achievement.

Keywords: *Technology acceptance model, TAM, MOOC, Massive open online course, Online education, Supported learning, Structuring learning content 123*

บทนำ

ปัจจุบันสถาบันการศึกษาทั่วโลกได้ปรับเปลี่ยนให้มีรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (Massive Open Online Courses: MOOC) ที่เปิดกว้างให้กับบุคคลทั่วไปและไม่จำกัดกลุ่มผู้เรียน (Digitalagemag. 2562) ในประเทศไทยมีสถาบันการศึกษาหลายสถาบันที่พัฒนา MOOC ที่ได้รับความนิยม เช่น CHULA MOOC และ Thai MOOC โดยในเดือนกันยายน พ.ศ. 2561 มีผู้ลงทะเบียนเรียน CHULA MOOC ประมาณหกหมื่นคน (Workpoint TODAY. 2561) สำหรับ Thai MOOC มีผู้เรียนมากกว่า 300,000 คน มียอดการลงทะเบียนมากกว่า 600,000 ครั้ง (Thai MOOC. 2563) จากสถิติของผู้เข้าเรียน Thai MOOC พบว่า อัตราการเรียนสำเร็จอยู่ที่ร้อยละ 3 (สุภาณี ทัพขวา. 2561) ส่วนผู้เข้าเรียน CHULA MOOC มีอัตราการเรียนสำเร็จอยู่ที่ร้อยละ 26 ของผู้ลงทะเบียนทั้งหมด (Workpoint TODAY. 2561) จึงเป็นที่น่าสังเกตว่าอัตราการเรียนสำเร็จทั้งในระดับโลกและในประเทศไทย อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ ไม่เกินร้อยละ 26 จึงทำให้นักวิจัย ทั่วโลกสนใจศึกษาปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของแบบเรียนออนไลน์ดังกล่าว

โดยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ของ MOOC แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ลักษณะที่ 1 ศึกษาปัจจัยฯ ดังกล่าว โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ซึ่งเป็นแบบจำลองทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีในองค์กรหรือบุคคลที่ช่วยให้เข้าใจและอธิบายพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี รวมถึงบ่งบอกปัจจัยที่มีผลต่อ

การใช้เทคโนโลยี และสามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้เทคโนโลยีได้ ซึ่งอาจช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาและปรับปรุงบทเรียนหรือหลักสูตรออนไลน์ใน MOOC ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นได้ โดยงานวิจัยส่วนใหญ่ในอดีตที่ผ่านมา นักวิจัยใช้ TAM เพื่อศึกษาความเกี่ยวข้องของอัตราการเรียนสำเร็จหรือผลสัมฤทธิ์ของการเรียนกับพฤติกรรมของผู้เรียน สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียน และการออกแบบเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์ (Meet and Kala. 2021) ในส่วนของงานวิจัยลักษณะที่ 2 ศึกษาโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ (Structuring Learning Content) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของ MOOC โดยนักวิจัยได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่ว่าควรประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ วัตถุประสงค์ ลำดับเนื้อหา เนื้อหาส่วนย่อย และ ส่วนอภิปราย (Weerasinghe and Ramberg. 2009; จินตวิริ์ คล้ายสังข์. 2556)

อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีงานวิจัยใดที่เชื่อมโยงแบบจำลอง TAM เข้ากับโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ (ตามลักษณะที่ 1 และ 2 ที่อธิบายข้างต้น) คณะผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาผลกระทบจากปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ต่อการยอมรับเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถยืนยันได้ว่าการจัดการเรียนการสอนผ่าน MOOC จะมีประสิทธิผลต่อเมื่อมีการจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่ดี ที่สามารถสร้างการรับรู้ต่อผู้ใช้งานว่ามีประโยชน์และใช้งานง่าย

โดยสรุป งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ในการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (MOOC) โดยศึกษาว่าโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์และการรับรู้ว่าใช้งานง่ายตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) หรือไม่ โดยใช้กรณีศึกษาของผู้ให้บริการในประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ (Structuring Learning Content) ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (MOOC)
2. เพื่อสร้างแบบจำลอง (Model) โครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ (Structuring Learning Content) ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยี (TAM) การเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (MOOC)

กรอบแนวคิดของงานวิจัย

1. การเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (Massive Open Online Course: MOOC)

MOOC ย่อมาจาก Massive Open Online Course หมายถึง หลักสูตรการเรียนการสอนแบบออนไลน์ แบบเปิดเสรีสำหรับทุก ๆ คนในโลก สามารถสมัครเข้าเรียนได้โดยไม่จำกัดจำนวน เน้นในระดับการศึกษาขั้นสูง (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2563) โดยเริ่มมีการใช้งานจากภายในมหาวิทยาลัยชั้นนำของสหรัฐอเมริกา และได้พัฒนาความร่วมมือระหว่างองค์กรต่าง ๆ ในเวลาต่อมา มีการจัดทำต้นแบบให้มหาวิทยาลัยต่างๆ สามารถนำเอาวิชาที่มีอยู่แล้วใส่เข้าไป เพื่อเป็นการแบ่งปันข้อมูลและเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าถึงหลักสูตรต่างๆ ในปัจจุบันมีผู้ให้บริการ MOOC ในต่างประเทศมากมาย เช่น edX, Coursera, Udacity, Khan Academy, YouTube Channel for Education และ TED-Ed สำหรับผู้ให้บริการ MOOC ในประเทศไทย เช่น Thailand Cyber

University, Thai MOOC, CHULA MOOC, Gen Next Academy และ Skilllane (Workpoint TODAY. 2561)

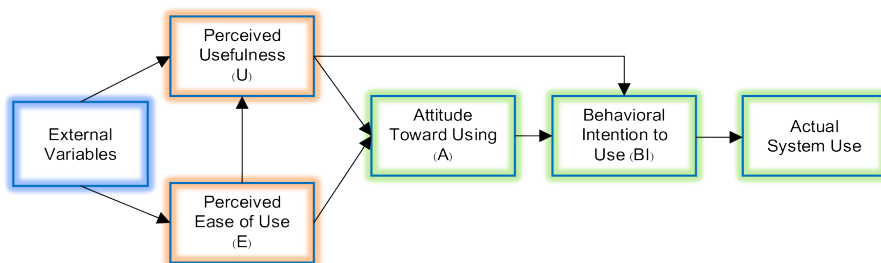
งานวิจัยนี้ใช้ Thai MOOC และ CHULA MOOC ซึ่งเป็นแพลตฟอร์ม (Platform) ที่สนับสนุนในด้านการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (Thailand Massive Open Online Course) โดย Thai MOOC อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปัจจุบันมีรายวิชาทั้งหมด 589 รายวิชา ที่ผลิตโดยหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัยในประเทศไทย มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานเอกชน มีผู้ลงทะเบียนเรียน จำนวน 1.5 ล้านคน (สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. 2565) ส่วน CHULA MOOC อยู่ภายใต้การบริหารของ ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยในปี พ.ศ. 2563 มีรายวิชาที่เปิดสอนประมาณ 70 รายวิชา มีผู้เข้าเรียนเฉลี่ยเดือนละ 125,000 คน (กรุงเทพมหานคร. 2563)

หลักสูตร MOOC เน้นการใช้เทคโนโลยีใหม่สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีระยะเวลาเปิด-ปิด เหมือนห้องเรียนปกติ มีการบรรยายเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบวิดีโอสั้น ความยาวประมาณ 5-10 นาที หลาก ๆ ชุด และมีเอกสารประกอบการเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งแบบฝึกหัด และกิจกรรมเพื่อทดสอบความเข้าใจ ผู้สอนสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนว่าแต่ละคนใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดมากน้อยเพียงใดและมีความถนัดในเรื่องใด รวมถึงพิจารณาได้ว่าเนื้อหาส่วนใดที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ นำไปสู่การปรับปรุงบทเรียนต่อไป (รุสดี เปาจิ. 2558; ปริญญา น้อยดอนไพร. 2560; ชโรชนีชัยมินทร์. 2562; คำรัส อ่อนเฉวียง. 2565)

Meet and Kala (2021) ศึกษาแนวโน้มของงานวิจัยเกี่ยวกับ MOOC ในช่วงปี ค.ศ. 2013-2020 จากบทความวิจัยจำนวน 102 บทความทั่วโลก พบว่ามีบทความวิจัยมากถึง 57.84% ให้ความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนโดยอ้างอิงแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ซึ่งมีบทความวิจัยที่มุ่งเน้นศึกษาพฤติกรรมของผู้เรียนสูงสุดถึง 63.73% รองลงไปที่คือสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียน 13.73% การออกแบบบทเรียน 13.73% และการยอมรับและประสบการณ์ของผู้สอน 8.82% ตามลำดับ

2. แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

การจัดบทเรียนในหลักสูตร MOOC ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับการยอมรับจากผู้เรียนในปัจจุบันมีการใช้แนวคิดพื้นฐานจากแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 Technology Acceptance Model

ที่มา: Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989)

Davis (1989) ได้นำเสนอแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี โดยความสัมพันธ์ของส่วนประกอบในแบบจำลองเริ่มจากตัวแปรภายนอก (External Variables) ที่ส่งผลต่อการรับรู้สองส่วนคือ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness: U) และการรับรู้ว่าใช้งานง่าย (Perceived Ease of Use: E) สำหรับการรับรู้ว่าใช้งานง่าย อาจส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ และทัศนคติความเชื่อ (Attitude toward Using: A) ถ้าผู้ใช้ยอมรับถึงประโยชน์ที่ได้รับ ก็จะส่งผลต่อทัศนคติความเชื่อและความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to use: BI) ในบางครั้งการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับอาจส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานโดยไม่จำเป็นต้องมีทัศนคติความเชื่อต่อการใช้งานบางครั้ง การรับรู้ว่าใช้งานง่าย อาจส่งผลต่อทัศนคติความเชื่อต่อการใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องมีการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ นอกจากนี้ ทัศนคติความเชื่อต่อการใช้งาน จะส่งผลให้มีความตั้งใจในการใช้งานจนทำให้เกิดการยอมรับและนำเทคโนโลยีมาใช้จริง (Actual System Use)

จากงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับ MOOC ตามแบบจำลอง TAM ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มุ่งเน้นพฤติกรรมผู้เรียนและการออกแบบบทเรียนซึ่งเป็นผลมาจากการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับและการรับรู้ว่าจะใช้งานง่าย มีงานวิจัยส่วนน้อยที่ศึกษาตัวแปรภายนอก ได้แก่ คุณภาพของระบบ (System Quality) คุณภาพของหลักสูตร (Course Quality) คุณภาพการให้บริการ (Service Quality) ความสามารถในการสังเกต (Observability) ความสามารถในการทดลองใช้ (Triability) ความซับซ้อน (Complexity) การออกแบบโครงสร้างการใช้งานที่เป็นสัดส่วนชัดเจน การมีเนื้อหาทันสมัยและสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ (Yang et al. 2017; Alamri. 2022; ชลธิศ ดาราวงษ์. 2563) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาตัวแปรภายนอกเพื่อสร้างแบบจำลองโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน

3. โครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ (Structuring Learning Content)

แนวทางในการออกแบบสื่อที่ดีสำหรับ MOOC ประกอบด้วย ส่วนเบื้องต้น (Introduction) ได้แก่ โครงสร้างรายวิชา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และส่วนเนื้อหา (Content) ได้แก่ สื่อการสอนที่ใช้บรรยาย สื่อการสอนที่ใช้ทดสอบความเข้าใจเนื้อหาของผู้เรียน และสื่อการสอนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและการสื่อสารกับผู้เรียน (จินตวีร์ คล้ายสังข์. 2556; ชโรชนีชัย มินทร. 2562)

โครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ (Structuring Learning Content) ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชนว่ามีประโยชน์และใช้งานง่ายนั้น (Weerasinghe and Ramberg. 2009; จินตวีร์ คล้ายสังข์. 2556) จำเป็นต้องมีลักษณะ ดังนี้

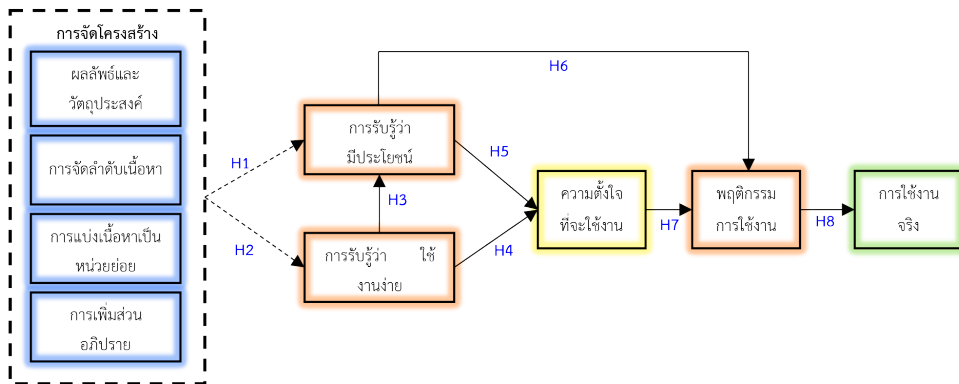
- 1) แสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียน
- 2) จัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร
- 3) แบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้าง โดยจัดให้มีส่วนบรรยายเนื้อหา กิจกรรมทดสอบความเข้าใจ และ การประเมินผลการเรียน
- 4) เพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็น

ปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ (Structuring Learning Content) ดังกล่าวข้างต้น น่าจะมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชนตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM)

จากสถิติและผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า อัตราการเรียนสำเร็จทั้งในประเทศไทย และระดับโลก อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของแบบเรียนออนไลน์ โดยเน้นปัจจัยด้านการจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้อันส่งผลต่อการใช้งานระบบโดยใช้แบบจำลองตามทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (TAM)

สมมติฐานงานวิจัย

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมตามกรอบแนวคิดของงานวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานเพื่อสรุปผลกระทบและสร้างแบบจำลองของกลุ่มตัวแปรที่เป็นปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้อันใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (MOOC) ว่ามีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) หรือไม่ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สมมติฐานและกรอบงานวิจัย (Hypothesis and Research Framework)

โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

H1 การจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้อ มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์

H1.1 การแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียน มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์

H1.2 การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้อตามทีระบุไว้ในหลักสูตร มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์

H1.3 การแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้อเป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้าง มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์

H1.4 การเพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็น มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์

H2 การจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้อ มีผลต่อ การรับรู้ว่ายาง่าย

H2.1 การแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียน มีผลต่อ การรับรู้ว่ายาง่าย

H2.2 การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้อตามทีระบุไว้ในหลักสูตร มีผลต่อ การรับรู้ว่ายาง่าย

H2.3 การแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้อเป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้าง มีผลต่อ การรับรู้ว่ายาง่าย

H2.4 การเพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็น มีผลต่อ การรับรู้ว่ายาง่าย

- H3 การรับรู้ว่ายางาง่าย มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์
- H4 การรับรู้ว่ายางาง่าย มีผลต่อ ความตั้งใจที่จะใช้งาน
- H5 การรับรู้ว่ามีประโยชน์ มีผลต่อ ความตั้งใจที่จะใช้งาน
- H6 การรับรู้ว่ามีประโยชน์ มีผลต่อ พฤติกรรมการใช้งาน
- H7 ความตั้งใจที่จะใช้งาน มีผลต่อ พฤติกรรมการใช้งาน
- H8 พฤติกรรมการใช้งาน มีผลต่อ การใช้งานจริง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ บุคคลที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีที่เข้าเรียนในหลักสูตรที่อยู่ในระบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นบุคคลที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีจำนวน 30 คน ที่ได้จากการคัดเลือกแบบสุ่มจากกลุ่มบุคคลที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นจำนวนน้อยที่สุดที่ยอมรับได้ในงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Gosset, 1908) ในทางสถิติสามารถสร้างโค้งแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 หลักสูตรที่อยู่ใน MOOC ของประเทศไทย คือ CHULA MOOC และ Thai MOOC

3.2 แบบสอบถาม (Questionnaires) โดยใช้หลักสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งกำหนดเป็น 5 ค่าระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) ดังนี้ : 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วย ปานกลาง 2 หมายถึง เห็นด้วยเล็กน้อย และ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย โดยมีความประสงค์ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงระดับความเห็นด้วยว่า โครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้อีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์และมีผลต่อการรับรู้ว่ายางาง่ายในระดับใด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 มอบหมายให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เลือกเรียนหลักสูตรที่อยู่ใน MOOC ด้วยตนเอง

4.2 กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในระบบออนไลน์หลังผ่านการเรียนหลักสูตรที่อยู่ใน MOOC

4.3 ผู้วิจัยนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ยของระดับความเห็น

ผลการวิจัย

ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลด้วยโปรแกรมการคำนวณทางด้านสถิติแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1: ระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้มีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ยของระดับความเห็น ของกลุ่มตัวอย่าง
การแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียน	4.4
การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร	4.3
การแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้าง	4.2
การเพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็น	4.1
ค่าเฉลี่ยรวม	4.25

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้มีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ สามารถอธิบายได้ดังนี้

- 1) การแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียน
กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียนมีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียน เฉลี่ยอยู่ที่ 4.4 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก
- 2) การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร
กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรมีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียน เฉลี่ยอยู่ที่ 4.3 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก
- 3) การแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้าง
กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้างมีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียน เฉลี่ยอยู่ที่ 4.2 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก
- 4) การเพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็น
กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการเพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็นมีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการเรียน เฉลี่ยอยู่ที่ 4.1 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ตารางที่ 2: ระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้มีผลต่อการรับรู้ว่าเป็นใช้งานง่าย

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ยของระดับความเห็น ของกลุ่มตัวอย่าง
การแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียน	4.2
การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร	4.3
การแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้าง	4.4
การเพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็น	4.0
ค่าเฉลี่ยรวม	4.22

จากตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ในด้านโครงสร้างเนื้อหา การเรียนรู้มีผลต่อการรับรู้ว่ายาง่าย สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) การแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียน

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียนมีผลต่อการรับรู้ว่ายาง่าย เฉลี่ยอยู่ที่ 4.2 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

2) การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรมีผลต่อการรับรู้ว่ายาง่าย เฉลี่ยอยู่ที่ 4.3 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

3) การแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้าง

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้างมีผลต่อการรับรู้ว่ายาง่าย เฉลี่ยอยู่ที่ 4.4 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

4) การเพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็น

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการเพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็นมีผลต่อการรับรู้ว่ายาง่าย เฉลี่ยอยู่ที่ 4.0 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ตารางที่ 3: ค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่างตามกรอบงานวิจัย

ตัวแปรเรียงตามกรอบงานวิจัย	ค่าเฉลี่ยของระดับความเห็น ของกลุ่มตัวอย่าง
การจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์	4.25
การจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ มีผลต่อ การรับรู้ว่ายาง่าย	4.22
การรับรู้ว่ายาง่าย มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์	4.30
การรับรู้ว่ายาง่าย มีผลต่อ ความตั้งใจที่จะใช้งาน	4.20
การรับรู้ว่ามีประโยชน์ มีผลต่อ ความตั้งใจที่จะใช้งาน	4.27
การรับรู้ว่ามีประโยชน์ มีผลต่อ พฤติกรรมการใช้งาน	4.28
ความตั้งใจที่จะใช้งาน มีผลต่อ พฤติกรรมการใช้งาน	4.18
พฤติกรรมการใช้งาน มีผลต่อ การใช้งานจริง	4.20

จากตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่างตามกรอบงานวิจัย สามารถอธิบายการจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ตามกรอบงานวิจัยได้ดังนี้

1) การจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์เฉลี่ยอยู่ที่ 4.25 จัดว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และระดับความเห็นด้วยว่าการจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ ยังมีผลต่อ การรับรู้ว่ายาง่ายเฉลี่ยอยู่ที่ 4.20 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

2) การรับรู้ว่ายางานาง่าย

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการรับรู้ว่ายางานาง่าย มีผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ เฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 จัดว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และการรับรู้ว่ายางานาง่าย ยังมีผลต่อ ความตั้งใจที่จะใช้งานเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

3) การรับรู้ว่ามีประโยชน์

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการรับรู้ว่ามีประโยชน์ มีผลต่อ ความตั้งใจที่จะใช้งาน เฉลี่ยอยู่ที่ 4.27 จัดว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ ยังมีผลต่อ พฤติกรรมการใช้งาน เฉลี่ยอยู่ที่ 4.28 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

4) ความตั้งใจที่จะใช้งาน

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าความตั้งใจที่จะใช้งาน มีผลต่อ พฤติกรรมการใช้งาน เฉลี่ยอยู่ที่ 4.18 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

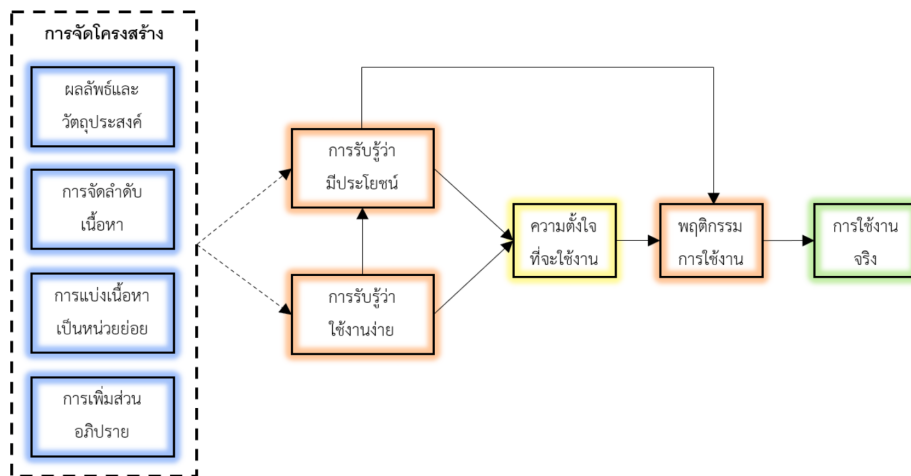
5) พฤติกรรมการใช้งาน

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าการรับรู้ว่าพฤติกรรมการใช้งาน มีผลต่อ การใช้งานจริง เฉลี่ยอยู่ที่ 4.20 จัดว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

จากค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เห็นได้อย่างชัดเจนว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเห็นด้วยว่าตัวแปรทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในกรอบงานวิจัยเป็นปัจจัยหนึ่งในการยอมรับเทคโนโลยี การเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เป็นไปตามกรอบงานวิจัยที่คณะผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ข้างต้น กล่าวคือ ปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ (1) การแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียน (2) การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร (3) การแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้าง และ (4) การเพิ่มส่วนอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็น มีผลต่อตัวแปรการรับรู้ว่ายางานาง่ายและการรับรู้ว่ามีประโยชน์ ซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานและพฤติกรรมการใช้งาน

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษา คณะผู้วิจัยสามารถสร้างแบบจำลอง (Model) ผลกระทบของปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ (Structuring Learning Content) ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยี (TAM) การเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (MOOC) ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แบบจำลองผลกระทบของปัจจัยด้านโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน

สามารถสรุปผลแยกตามตัวแปรได้ดังนี้

1. การจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วย (1) การแสดงผลลัพธ์และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ตอนต้นของบทเรียน (2) การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร (3) การแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อยแบบมีโครงสร้าง และ (4) การเพิ่มส่วนการอภิปรายในหัวข้อที่จำเป็นเป็นปัจจัยหนึ่งในการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน โดยมีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ และการรับรู้ใช้งานง่าย ซึ่งยังไม่มีการศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical study) สนับสนุน แต่ได้รับการสนับสนุนจากค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนับสนุน สมมติฐาน H1 การจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ มีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ และ สมมติฐาน H2 การจัดโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ มีผลต่อการรับรู้ใช้งานง่าย

2. การรับรู้ใช้งานง่าย

จากผลการวิจัยในข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ใช้งานง่ายมีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์และความตั้งใจที่จะใช้งาน โดยมีการศึกษาเชิงประจักษ์สนับสนุน กล่าวคือ Davis (1989) ได้กล่าวไว้ว่า ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use) เป็นปัจจัยด้านทัศนคติปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี และ Cheung และ Voge (2013) กล่าวว่า ในการใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เพื่อพยากรณ์การยอมรับเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบองค์รวมนั้น พบว่าการรับรู้ใช้งานง่ายเป็นตัวแปรหนึ่งภายในแบบจำลองดังกล่าวที่ได้รับการสนับสนุนว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในการยอมรับเทคโนโลยี รวมถึงได้รับการสนับสนุนจากค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนับสนุน สมมติฐาน H3 การรับรู้ใช้งานง่าย มีผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ และ สมมติฐาน H4 การรับรู้ใช้งานง่าย มีผลต่อ ความตั้งใจที่จะใช้งาน

3. การรับรู้ว่ามีประโยชน์

จากผลการวิจัยในข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ว่ามีประโยชน์มีผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งาน และพฤติกรรมการใช้งาน โดยมีการศึกษาเชิงประจักษ์สนับสนุน กล่าวคือ Davis (1989) ได้กล่าวไว้ว่า การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) เป็นปัจจัยด้านทัศนคติปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี และ Cheung และ Voge (2013) กล่าวว่า ในการใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เพื่อพยากรณ์การยอมรับเทคโนโลยี การเรียนรู้แบบองค์รวมนั้น พบว่าการรับรู้ว่ามีประโยชน์เป็นตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองดังกล่าวที่ได้รับการสนับสนุนว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในการยอมรับเทคโนโลยี รวมถึงได้รับการสนับสนุนจากค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนับสนุน สมมติฐาน H5 การรับรู้ว่ามีประโยชน์มีผลต่อ ความตั้งใจที่จะใช้งาน และ สมมติฐาน H6 การรับรู้ว่ามีประโยชน์ มีผลต่อ พฤติกรรมการใช้งาน

4. ความตั้งใจที่จะใช้งาน

จากผลการวิจัยในข้างต้น แสดงให้เห็นว่าความตั้งใจที่จะใช้งาน มีผลต่อ พฤติกรรมการใช้งาน โดยมีการศึกษาเชิงประจักษ์สนับสนุน กล่าวคือ Cheung และ Voge (2013) ได้กล่าวว่า ในการใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อพยากรณ์การยอมรับเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบองค์รวมนั้น พบว่าความตั้งใจที่จะใช้งานเป็นตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองดังกล่าวที่ได้รับการสนับสนุนว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในการยอมรับเทคโนโลยี และในงานวิจัยของ Wu และ Chen (2017) ยังกล่าวว่าปัจจัยหนึ่งในการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน คือ ความตั้งใจที่จะใช้งาน นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนจากค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนับสนุน สมมติฐาน H7 ความตั้งใจที่จะใช้งาน มีผลต่อ พฤติกรรมการใช้งาน

5. พฤติกรรมการใช้งาน

จากผลการวิจัยในข้างต้น แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการใช้งาน มีผลต่อ การใช้งานจริง โดยมีการศึกษาเชิงประจักษ์สนับสนุน กล่าวคือ Cheung และ Voge (2013) ได้กล่าวว่า ในการใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อพยากรณ์การยอมรับเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบองค์รวมนั้น พบว่าพฤติกรรมการใช้งานเป็นตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองดังกล่าวที่ได้รับการสนับสนุนว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในการยอมรับเทคโนโลยี รวมถึงในงานวิจัยของ Tao et al. (2019) ยังกล่าวว่าปัจจัยหนึ่งในการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน คือ พฤติกรรมการใช้งาน นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนจากค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนับสนุน สมมติฐาน H8 พฤติกรรมการใช้งาน มีผลต่อ การใช้งานจริง

ข้อเสนอแนะและงานในอนาคต

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อมหาชน มุ่งเน้นศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้เรียนในเชิงลึก และทำให้เกิดการใช้งานจริง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาด COVID-19 ทำให้คณะผู้วิจัยตัดสินใจเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มที่เจาะจงคุณสมบัติเป็นผู้ใช้ MOOC ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถยืนยันผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ควรจะมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย เช่น ในกลุ่มคนทำงาน หรือ กลุ่มคนที่มิระดับการศึกษาอื่น ๆ

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้ใช้ MOOC เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และเป็นองค์ความรู้ให้กับผู้เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบสามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาให้กับผู้เข้าเรียน โดยหวังว่าหากอัตราสำเร็จการศึกษาสูงขึ้นจะส่งผลดีต่อระดับการนำความรู้ที่ได้รับไปต่อยอดในการดำเนินชีวิตของผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้นได้

เอกสารอ้างอิง

- กรุงเทพฯธุรกิจ. (2563). **แท่เรียน CHULA MOOC นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง**. สืบค้นเมื่อ 21 มกราคม 2566, จาก <https://www.bangkokbiznews.com/social/894387>
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2556). **MOOC Pedagogy: จาก OCW, OCR สู่ MOOC เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนยุคดิจิทัล**. ในการประชุมวิชาการระดับชาติด้านอีเลิร์นนิ่ง ประจำปี พ.ศ. 2556. หน้า 276-285. สืบค้นจาก <http://support.thaicyberu.go.th/proceeding/proceedingNEC2013.pdf>
- ชโรชนี๋ ชัยมินทร์. (2562). **MOOC: เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตในศตวรรษที่ 21**. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. 1(1): 46-70.
- ชลธิศ ดาราวงษ์. (2563). **ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความพึงพอใจและผลการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรออนไลน์ในสถาบันระดับอุดมศึกษา**. วารสารวิจัยรำไพพรรณี. 14(3): 158-166. สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2566, จาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/RRBR/article/view/248253>
- คำรัส อ่อนเฉยียง. (2565). **การศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาวิทยาลัยบูรพา**. สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2566, จาก https://dspace.lib.buu.ac.th/bitstream/1234567890/4364/1/2565_059.pdf
- ปริญญา น้อยดอนไพร. (2560). **MOOC (มู้กส์)**. สืบค้นเมื่อ 19 มกราคม 2563, จาก <https://arit.sru.ac.th/news-activities/arit-share/751-MOOC.html>
- รุสดี เปาจิ. (2558). **MOOC กับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์**. วารสารเทคโนโลยีการศึกษาและมีเดียคอนเวอร์เจนซ์. 2(1): 17-28.
- สุภาณี ทัพขวา ทัพขวา. (2561). **การศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนและพฤติกรรมการเรียนใน Thai MOOC**. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2563). **MOOC : นวัตกรรมการศึกษา/เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการศึกษาแบบก้าวกระโดด**. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, จาก https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/MOOC-bibliometric/
- สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2565). **รัฐบาลปลื้ม “Thai MOOC” โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย ยอดคนเรียน 1.5 ล้านคน เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนไทยทุกคน** ข่าวคณะโฆษก 22/12/2565. สืบค้นเมื่อ 21 มกราคม 2566, จาก <https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/62974>

- Digitalagemag. (2562). **MOOC นวัตกรรม การศึกษา แบบเปิดกว้าง ยุคดิจิทัล**. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2562, จาก <https://www.digitalagemag.com/MOOC-นวัตกรรม-การศึกษา-แบบเปิดกว้าง-ยุคดิจิทัล>
- Thai MOOC. (2563). **MOOC คืออะไร?**. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2562, จาก <https://support.thaimooc.org/help-center/articles/8/9/77/mooc>
- Workpoint TODAY. (2561). **รู้จัก “MOOC” มหาวิทยาลัยออนไลน์ เรียนได้ทั่วโลก**. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, จาก <https://workpointtoday.com/เจาะตลาด-mooc-มหาวิทยาลัย/>
- Alamri, Mahdi Mohammed. (2022). Investigating Students' Adoption of MOOC during COVID-19 Pandemic: Students' Academic Self-Efficacy, Learning Engagement, and Learning Persistence. **Sustainability**. 14(2): 714.
- Cheung, R. and Vogel, D. (2013). Predicting User Acceptance of Collaborative Technologies: An Extension of the Technology Acceptance Model for e-Learning. **Computers & Education**. 63(2013): 160-175.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. **MIS Quarterly**. 13(3): 319-340.
- Davis, F. D.; Bagozzi, R. P.; & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. **Management Science**. 35(8): 982-1003.
- Gosset, W.S. (1908). The Probable Error of a Mean. **Biometrika**. 6(1): 1-25. Retrieved from <https://bayes.wustl.edu/Manual/Student.pdf>
- Meet, Rakesh Kumar; & Kala, Devkant. (2021). Trends and Future Prospects in MOOC Researches: A Systematic Literature Review 2013-2020. **Contemporary Educational Technology**. 13(3): 312. Retrieved from <https://doi.org/10.30935/cedtech/10986>
- Tao, D., Fu, P., Wang, Y., Zhang, T. and Qu, X. (2019). Key Characteristics in Designing Massive Open Online Courses (MOOCs) for User Acceptance: An Application of the Extended Technology Acceptance Model. **Interactive Learning Environments**. 30(44):1-14.
- Wu, B.; and Chen, X. (2017). Continuance Intention to Use MOOCs: Integrating the Technology Acceptance Model (TAM) and Task Technology Fit (TTF) Model. **Computer in Human Behavior**, 67(2017): 221-232.
- Yang, M.; Shao, Z.; Liu, Q.; & Liu, C. (2017, February). Understanding the Quality Factors that Influence the Continuance Intention of Students toward Participation in MOOC. **Educational Technology Research and Development**. 65(5): 1195-1214. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9513-6>