

The Influence of Learning Management System toward on Information and Communication Technology Application for Learning of Undergraduate Students

Supot Ingard

Ph.D. (Educational Technology), Associate Professor
Educational Technology Department, Faculty of Education
Ramkhamhaeng University, Huamak Campus

Apinya Ingard

Ph.D. (Research and Statistics in Cognitive Science), Assistant Professor
Faculty of Information and Communication Technology
Silpakorn University, Phechaburi Information Technology Campus

Abstract

This research aimed to study perception on learning management systems, perceived ease of use, perceived usefulness, and information and communication technology application for learning of undergraduate students, and to study the influence of learning management to information and communication technology application for learning of undergraduate students. The 300 samples were undergraduate students derived from convenience sampling. The research instrument was a questionnaire with the reliability between .74-.99. The data was statistically analyzed by mean, standard deviation, and structural equation modeling. The research results were as follow: 1) Undergraduate students had a perception on learning management system of the university at the level of “average”. Considering in any approach, the perceived ease of use and perceived usefulness of learning management was at the level of “much” and the information and communication technology application for learning was at the level of “average”. 2) The learning management systems of the university had positive influence to the perceived ease of use and perceived usefulness of information and communication technology, and the perception on information and communication technology had positive influence to the perception on information and communication technology application for learning. The casual factors composed of learning management, perceived ease of use, and perceived usefulness was able to describe to variance of information and communication technology application for learning of the students at 62%.

Keywords: Learning Management, Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, Information Technology and Communication

อิทธิพลของระบบการจัดการเรียนการสอนที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

สุพจน์ อิงอาจ

ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา), รองศาสตราจารย์
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตหัวหมาก

อภิญา อิงอาจ

ปร.ด. (การวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ต่อระบบการจัดการเรียนการสอน การรับรู้ความง่าย การรับรู้ประโยชน์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา และเพื่อศึกษาอิทธิพลของการจัดการเรียนการสอนที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจำนวน 300 คน ที่ได้มาด้วยวิธีการเลือกตามความสะดวก และมีแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .74- .99 เป็นเครื่องมือการวิจัย ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติสำหรับงานวิจัยนี้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า (1) นักศึกษาระดับอุดมศึกษามีการรับรู้ต่อระบบการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอยู่ในระดับปานกลาง รับรู้ความง่ายในการใช้งาน และรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่ในระดับมาก และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง และ (2) ระบบการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษามีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายและการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งนี้ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ประกอบด้วยระบบการจัดการเรียนการสอน การรับรู้ความง่าย และการรับรู้ประโยชน์ สามารถใช้อธิบายความแปรปรวนของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ร้อยละ 62

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอน การรับรู้ความง่าย การรับรู้ประโยชน์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีที (Information and Communication Technology : ICT) เข้ามามีบทบาทต่อการจัดการศึกษาในทุกๆระดับ มีการนำไอซีทีมาใช้ในการบริหารและการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่กว้างไกลสามารถนำโลกภายนอกมาสู่ชั้นเรียน เปิดโอกาสให้เข้าถึงข้อมูลมากมาย สถาบันการศึกษาจัดให้มีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการ และพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัย รวมทั้งมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (สายสุตา บันตระกุล, กาญจนา เผือกคง และ ปรีศนา มัชฌิมา, 2557) ด้วยศักยภาพของไอซีทีทำให้โลกในปัจจุบันไม่มีขอบเขต เป็นโลกไร้พรมแดนที่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา และทุกสถานที่อย่างไม่มีขีดจำกัด อีกทั้งไอซีทีจะช่วยส่งเสริมให้บุคคลสามารถดำรงอยู่ในสังคมแห่งความรู้และทันต่อโลกที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วและไม่หยุดยั้ง ทัวโลกให้ความสำคัญกับการลงทุนทางไอซีที และต่างมุ่งสร้างสังคมใหม่เพื่อเป็นสังคมที่ใช้ความรู้เป็นฐาน (Knowledge Based Society) (เย็น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย, 2546)

ยุคปฏิรูปการศึกษาของไทยปัจจุบันกระบวนการที่สำคัญที่สุดของการปฏิรูปการศึกษา คือกระบวนการเรียนรู้ การสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learning How to Learn) จนสามารถสรุปเป็นความรู้ใหม่ได้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (วิเชียร ภู่วรรณ, 2545) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ทำให้ผู้เรียนมีทักษะความรู้ มีความสามารถ มีคุณภาพก้าวหน้าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก สามารถก้าวสู่ความเป็นสากลอย่างมั่นคงด้วยเครื่องมือสำคัญ คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้นประเทศไทยในยุคของการปฏิรูปการศึกษาจึงเร่งพัฒนาการศึกษาโดยมุ่งให้การศึกษาไปช่วยพัฒนาคุณภาพของคน เพื่อให้คนไปช่วยพัฒนาประเทศ ไอซีทีจึงเป็นเครื่องมือทางพลังในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการศึกษา เช่น ช่วยนำการศึกษาให้เข้าถึงประชาชน (Access) ส่งเสริมการเรียนรู้ต่อเนื่องนอกระบบโรงเรียนและการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ช่วยจัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและการจัดการ ช่วยเพิ่มความรวดเร็วและแม่นยำในการจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรักษา

และการเรียกใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ในงานจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยการเรียนการสอน

การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนากระบวนการทางปัญญา (Intellectual Skills) ที่ประกอบด้วย 1) การรับรู้สิ่งเร้า (Stimulus) 2) การจำแนกสิ่งเร้าจัดกลุ่มเป็นความคิดรวบยอด 3) การเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นกฎเกณฑ์หลักการ (Rule) ด้วยวิธีอุปนัย (Inductive) 4) การนำกฎเกณฑ์ หลักการไปประยุกต์ใช้ด้วยวิธีนรนัย (Deductive) และ 5) การสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ ๆ (Generalization) ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การใช้เทคโนโลยีพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้นจะต้องออกแบบแผนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิบัติเพื่อแสวงหาความรู้ตามหลักสูตร หาความรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ หรือเพื่อแก้ปัญหา (Problem-based Learning) การเรียนรู้ลักษณะนี้จะเริ่มต้นด้วยการกำหนดประเด็นเรื่อง (Theme) ตามมาด้วยการวางแผนกำหนดข้อมูลหรือสาระที่ต้องการ ผู้สอนสามารถแสดงแหล่งข้อมูล (Sources) ทั้งจากเอกสารสิ่งพิมพ์และจากแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Sources) เพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นคำตอบ สร้างเป็นองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วย และผู้สอนช่วยกำกับผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพที่ต้องการ ทั้งนี้ผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญในการช่วยชี้แนะทิศทางของการแสวงหาความรู้หรือแนะนำผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพผลการเรียนรู้ที่ควรจะเป็นการจัดปัจจัยสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้ ซึ่งปัจจัยพื้นฐาน คือ การสร้างความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีสมรรถนะและจำนวนเพียงพอต่อการใช้งานของผู้เรียน รวมถึงการอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีได้ตลอดเวลา จะเป็นปัจจัยเบื้องต้นของการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาถึงการใช้เทคโนโลยี มักมีการใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model : TAM) ของ Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งโมเดลนี้ได้รับการพัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุและผล (Theory of Reasoned Action : TRA) ของ Fishbein & Ajzen (1975) อ้างถึงใน Davis,

Bagozzi, & Warshaw, 1989) ที่อธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ กล่าวว่า การแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำทุกอย่างของมนุษย์เกิดจากการใช้เหตุผลและข้อมูลประกอบการตัดสินใจว่าจะกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใด ซึ่งต่อมา Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) ได้ศึกษาและพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีส่งอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานเทคโนโลยี และส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยี ในลำดับต่อไป นอกจากนั้นแล้วยังมีงานวิจัยที่ได้ศึกษาในบริบทใกล้เคียงกันที่ผ่านมา ที่ค้นพบว่าการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ (อภิญา อิงอาจ, นิสาสล รัตนสาชล และ ณัฐสรพร ทองเนียนวล, 2558) และใน พ.ศ. 2553 สุพจน์ อิงอาจ ได้เสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนมัธยมปลายในประเทศไทยไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตส่งผลทางตรงต่อการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับการเรียนและการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับการเรียนส่งผลตรงต่อความรู้ที่ได้รับ ดังนั้นในส่วนของงานวิจัยครั้งนี้ได้นำเอาส่วนหนึ่งของโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model : TAM) (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989) มาใช้อธิบายพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ร่วมกับการใช้ปัจจัยการส่งเสริมของสถาบันอุดมศึกษา นั่นคือ การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งนี้เพื่อให้มีสารสนเทศที่สามารถนำไปให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นผู้ปกครอง ผู้สอน สถาบันการศึกษา ผู้กำหนดนโยบายการศึกษา ตลอดจนองค์กรธุรกิจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนส่งเสริม แก้ไข ปรับปรุงแนวทางการบริหารจัดการการเรียนการสอนด้วยไอซีทีได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ต่อระบบการจัดการเรียนการสอน การรับรู้ความง่าย การรับรู้ประโยชน์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของระบบการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในสถาบันอุดมศึกษาในเขตพื้นที่ภาคกลาง โดยใช้วิธีการเลือกตัวแทนของนักศึกษาดังกล่าวมาศึกษาจำนวน 300 คน ด้วยวิธีการเลือกตามความสะดวก (Convenience Sampling) เพื่อศึกษาถึงตัวแปรดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Latent Variable) ในที่นี้คือ ระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีที ที่ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จำนวน 3 ตัว ได้แก่ คุณภาพของสารสนเทศ คุณภาพของระบบ และคุณภาพการบริการ

2. ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Latent Variables) ในที่นี้ประกอบด้วยจำนวน 3 ตัวแปรด้วยกัน ดังนี้

- 2.1 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว ได้แก่ การรับรู้ความง่ายด้านการใช้งาน การรับรู้ความง่ายด้านการเรียนรู้ และการรับรู้ความง่ายด้านการผนวก

- 2.2 การรับรู้ประโยชน์ของการใช้ (Usefulness) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว ได้แก่ การรับรู้ถึงประสิทธิภาพ การรับรู้ถึงประสิทธิผล และการรับรู้ประโยชน์ของการติดต่อสื่อสาร

- 2.3 การใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ (Usage) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว ได้แก่ การใช้งานด้านการสืบค้น การใช้งานด้านการดาวน์โหลด การใช้งานด้านการสนทนา การใช้งานด้านการติดต่อสื่อสาร และการใช้งานด้านการนำเสนอผลงาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยในครั้งนี้มีที่มาจากโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM Model) ของ Davis, Bagozzi & Warshaw (1989) ที่กล่าวว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (Ease of Use) ส่งอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานเทคโนโลยี (Usefulness) และส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยี (Usage) ในลำดับต่อไป ซึ่งได้รับการยืนยัน

ประกอบกับยังพบว่ามีการวิจัยบางส่วนที่ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีผ่านทางมุมมองด้านระบบสารสนเทศ (Fathema, Shannon, & Ross, 2015; Pituch & Lee, 2006) ที่นำไปสู่แนวคิด

The diagram illustrates the conceptual framework of the study. At the center are three interconnected concepts: **การรับรู้ประโยชน์** (Perceived Benefit), **การใช้ไอซีที** (ICT Use), and **การรับรู้ความง่าย** (Perceived Ease of Use). These three concepts are linked by double-headed arrows, indicating a reciprocal relationship. Surrounding these central concepts are various factors and outcomes, connected by single-headed arrows:

- การรับรู้ประโยชน์** (Perceived Benefit) is linked to:
 - ประสิทธิภาพ** (Effectiveness)
 - ประสิทธิผล** (Effectiveness/Impact)
 - การติดต่อสื่อสารสะดวก** (Convenient Communication)
- การใช้ไอซีที** (ICT Use) is linked to:
 - การสืบค้น** (Searching)
 - การดาวน์โหลด** (Downloading)
 - การสนทนา** (Conversation)
 - การติดต่อสื่อสาร** (Communication)
 - การนำเสนอ** (Presentation)
- การรับรู้ความง่าย** (Perceived Ease of Use) is linked to:
 - ง่ายต่อการใช้งาน** (Easy to Use)
 - ง่ายต่อการเรียนรู้** (Easy to Learn)
 - ง่ายต่อการผนวกรวม** (Easy to Integrate)
- ระบบการจัดการเรียนการสอน** (Teaching and Learning Management System) is linked to:
 - สารสนเทศ** (Information Technology)
 - ระบบ** (System)
 - บริการ** (Service)

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ระบบการจัดการเรียนการสอนมี
อิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานไอซีที
ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

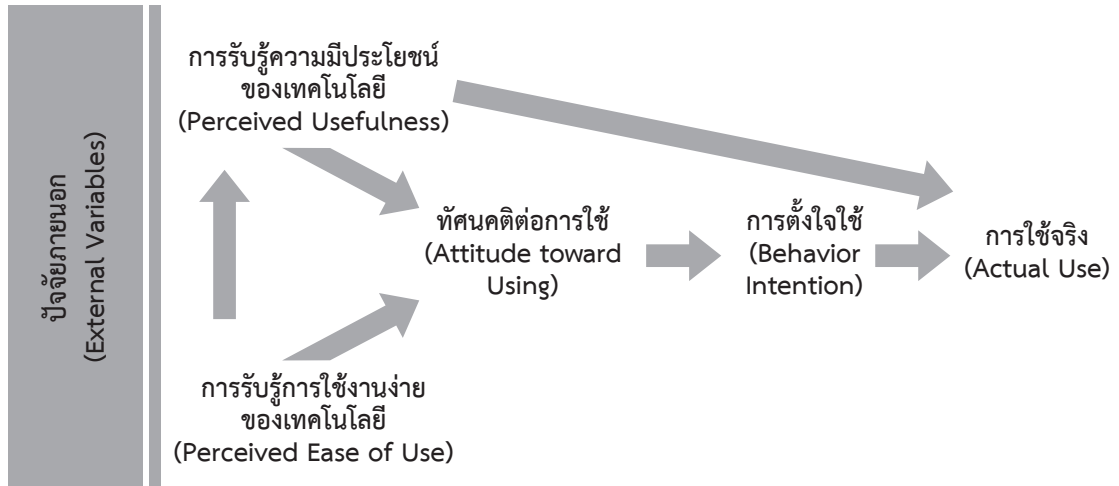
สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน
ไอซีทีที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของการใช้

งานไอซีทีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

สมมติฐานที่ 4 การรับรู้ประโยชน์ของการทำงานไอซีทีที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้อีซีทีเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model : TAM)



ภาพประกอบ 2 โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model : TAM)

ที่มา: ดัดแปลงจาก Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989)

โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นรูปแบบที่ใช้ทำความเข้าใจรูปแบบของผู้ใช้งานที่มีต่อการยอมรับในระบบเทคโนโลยี หรือนวัตกรรม โดยเป้าหมายของโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี คือ การอธิบายรูปแบบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่นักวิจัยและนักศึกษาทั่วไปสามารถนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้อธิบายถึงการยอมรับเทคโนโลยีและนำไปสู่พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี ทั้งนี้จุดมุ่งหมายหลักของโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี คือ การสืบหาปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยภายในตัวบุคคล (ภัทราวดี วงศ์สุเมธ, สมพร พุทธาพิทักษ์ผล, วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล และ อภิญญา อิงอาจ, 2560) Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) ได้อธิบายแนวคิดพื้นฐาน 2 ประการของโมเดลดังกล่าว คือ 1) การรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม และ 2) การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งานเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ซึ่งโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีอธิบายว่าทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) ถูกกำหนดด้วยการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived

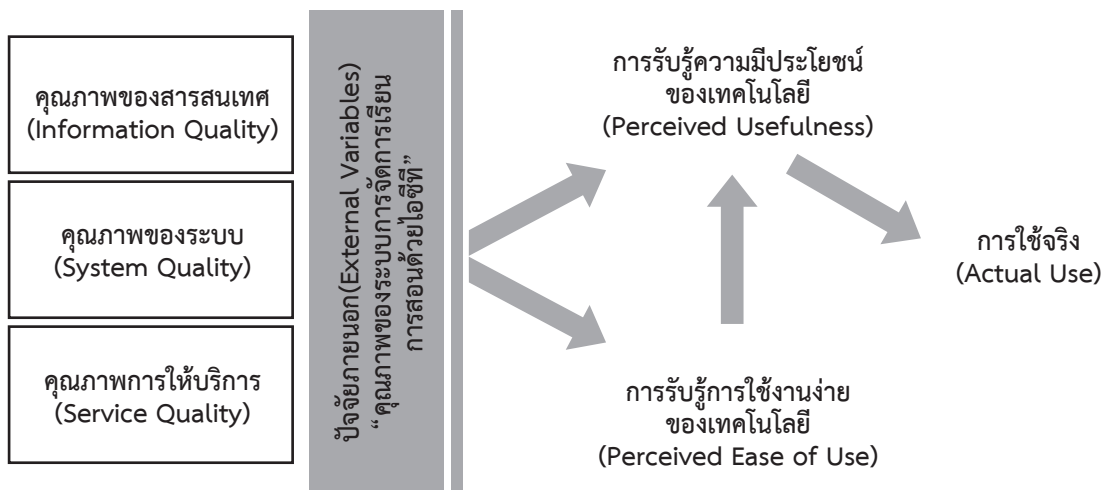
Ease of Use) แล้วจึงส่งผลต่อไปยังการเกิดความตั้งใจใช้งาน และการเกิดพฤติกรรมการใช้งานจริง ๆ แต่ก็มีงานวิจัยหลายเรื่องที่แสดงให้เห็นว่า ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) ของผู้ใช้ไม่ได้เป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งาน แต่ยังมีปัจจัยภายนอกอื่นที่มีอิทธิพลอย่างแท้จริงต่อความตั้งใจในการใช้งานของผู้ใช้โดยปัจจัยดังกล่าวจะส่งอิทธิพลผ่านการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ และการรับรู้ความง่ายในการใช้ (ภัทราวดี วงศ์สุเมธ, สมพร พุทธาพิทักษ์ผล, วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล และ อภิญญา อิงอาจ, 2560) ด้วยเหตุนี้ในการวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งค้นหาปัจจัยภายนอกมาอธิบายการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโมเดลความสำเร็จของการใช้งานระบบสารสนเทศของ DeLone and McLean (D & M IS Success Model)

DeLone, & McLean (2003) เสนอโมเดลความสำเร็จของการใช้งานระบบสารสนเทศ (IS Success

Model) ที่ใช้ประเมินผลความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการใช้งานระบบสารสนเทศ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของระบบสารสนเทศซึ่งปรากฏเป็นปัจจัยภายนอกโมเดลมีจำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินงานของระบบโดยสารสนเทศหรือผลลัพธ์ที่มีคุณภาพที่ส่งมอบให้แก่ผู้ใช้จะต้องเป็นสารสนเทศที่สามารถแสดงเนื้อความได้อย่างครบถ้วน สมบูรณ์ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ คุณภาพในการดำเนินงานของระบบ (System Quality) เป็นประสิทธิภาพในการดำเนินงานของระบบ โดยพิจารณาจากความสามารถในการใช้ ความน่าเชื่อถือของกระบวนการในการดำเนินงานของระบบ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนลักษณะการดำเนินงานของระบบให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และคุณภาพในการให้บริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Service Quality) เป็นการให้บริการหรือการสนับสนุนทางเทคนิคซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งมอบให้แก่ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ ที่มีลักษณะถึงความเข้าใจในความต้องการของผู้รับบริการ ความถูกต้องในการให้บริการ และความรวดเร็วในการให้บริการหรือตอบสนองต่อคำร้องขอของผู้ใช้

D&M IS Success Model เป็นโมเดลที่อธิบายปัจจัยสาเหตุของการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Delone, & Mclean, 2003) ประกอบกับการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับและการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศว่ามีผลมาจากคุณภาพของระบบ (Fathema, Shannon, & Ross, 2015; Pituch & Lee, 2006) ด้วยเหตุนี้จึงนำไปสู่แนวคิดในการวิจัยที่นำเอาปัจจัยด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศมาผนวกรวมเข้ากับโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อใช้เป็นปัจจัยภายนอก (External Variables) ตามข้อเสนอแนะของ TAM Model สำหรับอธิบายถึงการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยปัจจัยด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศในที่นี้ ก็คือคุณภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีที ที่ประกอบด้วยคุณภาพการให้บริการหรือการสนับสนุนทางเทคนิค คุณภาพของสารสนเทศ และคุณภาพในการดำเนินงานของระบบ (ภัทราวดี วงศ์สุเมธ, สมพร พุทธาพิทักษ์ผล , วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล และ อภิญา อิงอาจ, 2560) ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 การประยุกต์ใช้โมเดลความสำเร็จของการใช้งานระบบสารสนเทศ (D & M IS Success Model) ร่วมกับโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model : TAM)
ที่มา : ดัดแปลงจาก Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989); Delone, &

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

การวิจัยนี้มีประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาในเขตพื้นที่ภาคกลาง โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 300 คน ด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) การกำหนดจำนวนตัวอย่างในงานวิจัยนี้ เป็นไปตามข้อเสนอแนะของ Hair, Black, Babin, & Anderson (2010) ที่เสนอแนะถึงจำนวนตัวอย่างที่พอเพียงสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์สมการความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) ว่าจำนวน 300 ตัวอย่างเป็นจำนวนที่เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดี และเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ร่วมกันในการกำหนดจำนวนตัวอย่าง ซึ่งงานวิจัยนี้มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 14 ตัวแปร 20 เท่าของจำนวนตัวแปรเท่ากับ 280 ตัวอย่าง ดังนั้นการกำหนดจำนวน 300 ตัวอย่างในงานวิจัยนี้จึงถือว่ามีความเหมาะสม

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นตามนิยามศัพท์ของตัวแปรที่ศึกษา แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ แบบสอบถามด้านการรับรู้ระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีที ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้ไอซีที การรับรู้ประโยชน์ของไอซีที และการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้

แบบสอบถามทั้ง 4 ส่วนเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1 (น้อยที่สุด) จนถึงระดับ 5 (มากที่สุด) แบบสอบถามได้มีการหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ ซึ่งพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index of Item - Objective Congruence : IOC) ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผลการประเมินปรากฏว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.50 ทุกข้อ จึงรวบรวมข้อคำถามทั้งหมดจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับทดลองใช้และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 50 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของข้อความ ตลอดจนความชัดเจนของภาษาที่ใช้ และประเมินระยะเวลาการทำแบบสอบถาม และนำผลจากการทดลองใช้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability)

ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha's Cronbach) ซึ่งผลการหาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นได้ว่าแบบสอบถามด้านการรับรู้ระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีที ด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้ไอซีที การรับรู้ประโยชน์ของไอซีที และการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้มีจำนวนข้อคำถาม 15 ข้อ 9 ข้อ 9 ข้อ และ 15 ข้อ ตามลำดับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99 0.84 0.74 และ 0.85 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นที่ได้ในแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม ถ้าหากมีค่าใกล้เคียงกับ 1 มาก แสดงว่ามีความเชื่อถือได้มาก ในที่นี้กำหนดเกณฑ์ยอมรับอยู่ที่ 0.70 ขึ้นไป (Cronbach, 1990) ผู้วิจัยจึงใช้แบบสอบถามดังกล่าวไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงเพื่อให้ได้ข้อมูลมาศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย แบ่งเป็น 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อพิจารณาระดับของตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2) วิเคราะห์สมการความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) เพื่อศึกษาอิทธิพลของระบบการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยมีค่าดัชนีที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผล ได้แก่ ค่าสัมพัทธ์สถิติไค - สแควร์ที่กับองศาอิสระต้องน้อยกว่า 2.00 ($\chi^2 / df. < 2.00$) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนต้องไม่น้อยกว่า 0.90 (Goodness of Fit Index: GFI ≥ 0.90) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วต้องไม่น้อยกว่า 0.90 (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI ≥ 0.90) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบต้องไม่น้อยกว่า 0.90 (Comparative Fit Index: CFI ≥ 0.90) ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของส่วนเหลือมาตรฐานต้องน้อยกว่า 0.05 (Standardized Root Mean Square Residual: Standardized RMR < 0.05) และดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ต้องน้อยกว่า 0.05 (Root Mean Squared Error Approximation : RMSEA < 0.05)

ผลการวิจัย

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

ปรากฏมีแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน และมีความสมบูรณ์สำหรับการศึกษาวิเคราะห์ต่อไปจำนวน 266 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.70 ของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด ผลของการวิเคราะห์ได้แบ่งการนำเสนอผลการวิจัยแยกเป็น 2 ส่วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ระดับการรับรู้ต่อระบบการจัดการเรียนการสอน การรับรู้ความง่าย การรับรู้ประโยชน์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลดังตาราง 2 – 4

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

การรับรู้	$\bar{X}$	S.D.	Skew.	Kur.	ระดับค่าเฉลี่ย
ระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีที	3.42	.63	-.13	.02	ปานกลาง
คุณภาพของสารสนเทศ	3.56	.75	-.37	.37	มาก
คุณภาพของระบบ	3.47	.68	.03	.12	ปานกลาง
คุณภาพการบริการ	3.32	.79	.01	-.44	ปานกลาง

จากผลการวิเคราะห์ที่ปรากฏดังตาราง 2 บ่งชี้ว่า นักศึกษาระดับอุดมศึกษาในเขตภาคกลางมีการรับรู้ต่อระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.42, S.D. = .63) และในรายด้าน ปรากฏว่านักศึกษามีการรับรู้ด้านคุณภาพของสารสนเทศอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.56, S.D. = .75) และรับรู้ในคุณภาพของระบบ (Mean = 3.47, S.D. =

.68) และคุณภาพการบริการอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.32, S.D. = .79) ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงที่พิจารณาด้วยค่าความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรทั้งโดยรวมและรายด้านอยู่ระหว่าง -2 และ +2 แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดมีการแจกแจงเป็นปกติ (Trochim & Donnelly, 2006; Gravetter & Wallnau, 2014)

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ความง่าย และการรับรู้ประโยชน์ของไอซีทีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

	$\bar{X}$	S.D.	Skew.	Kur.	ระดับค่าเฉลี่ย
การรับรู้ความง่ายในการใช้ไอซีที	4.17	.84	-.52	-.15	มาก
ความง่ายต่อการใช้งาน	4.06	.85	-.52	-.57	มาก
ความง่ายต่อการเรียนรู้	4.17	.85	-.40	-.25	มาก
ความง่ายต่อการผนวกรวม	4.26	.82	-.46	-.36	มาก
การรับรู้ประโยชน์ของไอซีที	4.13	.88	-.76	.28	มาก
ด้านประสิทธิภาพ	4.20	.88	-.81	-.15	มาก
ด้านประสิทธิผล	4.08	.87	-.69	.09	มาก
ด้านการติดต่อสื่อสาร	4.13	.89	-.88	.34	มาก

ผลการวิเคราะห์ที่ปรากฏดังตาราง 3 บ่งชี้ว่า นักศึกษาระดับอุดมศึกษาในเขตภาคกลางมีการรับรู้ความง่ายในการใช้ไอซีทีในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.17, S.D. = .84) และในรายด้าน ปรากฏว่านักศึกษามีการรับรู้ความง่ายในการใช้ไอซีทีทุกด้านอยู่

ในระดับมากเช่นกัน ซึ่งจัดเรียงด้านตามลำดับได้ดังนี้ การรับรู้ความง่ายต่อการผนวกรวม (Mean = 4.26, S.D. = .82) การรับรู้ความง่ายต่อการเรียนรู้ (Mean = 4.17, S.D. = .85) และ การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน (Mean = 4.06, S.D. = .85) ตามลำดับ และในระดับมาก

เช่นกัน ซึ่งจัดเรียงด้านตามลำดับได้ดังนี้ การรับรู้ความง่ายต่อการผนวกรวม (Mean = 4.26, S.D. = .82) การรับรู้ความง่ายต่อการเรียนรู้ (Mean = 4.17, S.D. = .85) และ การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน (Mean = 4.06, S.D. = .85) ตามลำดับ และการรับรู้ประโยชน์ของไอซีทีโดยภาพรวม ปรากฏว่านักศึกษา มีการรับรู้อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.13, S.D. = .88) และในรายด้าน ปรากฏว่า นักศึกษามีการรับรู้ประโยชน์ของไอซีทีอยู่ในระดับมากทุกด้านเช่นกัน ซึ่งจัดเรียงด้านตามลำดับได้ดังนี้

ด้านประสิทธิภาพ (Mean = 4.20, S.D. = .88) ด้านการติดต่อสื่อสาร (Mean = 4.13, S.D. = .89) และด้านประสิทธิผล (Mean = 4.08, S.D. = .87) ตามลำดับ

นอกจากนั้นผลการวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงที่พิจารณาด้วยค่าความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรทั้งโดยรวมและรายด้านอยู่ระหว่าง -2 และ +2 แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดมีการแจกแจงเป็นปกติ (Trochim & Donnelly, 2006; Gravetter & Wallnau, 2014)

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

	$\bar{X}$	S.D.	Skew.	Kur.	ระดับของค่าเฉลี่ย
การใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้	2.97	1.25	.69	.34	ปานกลาง
ด้านการสืบค้น	3.89	1.29	.15	-.44	มาก
ด้านการดาวน์โหลด	3.23	1.51	.35	-.40	ปานกลาง
ด้านการสนทนา	2.88	1.47	.54	-.49	ปานกลาง
ด้านการติดต่อสื่อสาร	2.84	1.57	.52	.11	ปานกลาง
ด้านการนำเสนอผลงาน	2.36	1.53	.87	.34	น้อย

สำหรับผลการวิเคราะห์ที่ปรากฏในตาราง 4 บ่งชี้ว่า นักศึกษาระดับอุดมศึกษาในเขตภาคกลางมีการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 2.97, S.D. = 1.24) และในรายด้านปรากฏว่านักศึกษา มีการใช้งานไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ในด้านการสืบค้นในระดับมาก (Mean = 3.89, S.D. = 1.29) มีการใช้ไอซีทีในการดาวน์โหลด (Mean = 3.23, S.D. = 1.51) ใช้ในการสนทนาเพื่อการเรียนรู้ (Mean = 2.88, S.D. = 1.47) และใช้ในการติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ (Mean = 2.84, S.D. = 1.57) ในระดับปานกลาง และ ใช้งานในการนำเสนอผลงาน (Mean = 2.36, S.D. = 1.53) อยู่ในระดับน้อยตามลำดับ และ ผลการวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงที่พิจารณาด้วยค่าความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรทั้งโดยรวมและรายด้านอยู่ระหว่าง -2 และ +2 แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดมีการแจกแจงเป็นปกติ (Trochim & Donnelly, 2006; Gravetter & Wallnau, 2014)

ส่วนที่ 2 อิทธิพลของการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาอุดมศึกษา

ผลการวิเคราะห์ตัวแบบสมการความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างอิทธิพลของระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีของสถาบันอุดมศึกษา ตามตาราง 5 และภาพประกอบ 4 พบว่า ตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตามเกณฑ์ ดังนี้ $\chi^2 / df. < 1.13$, GFI = 0.97, AGFI = 0.94, CFI = 0.99, SRMR = 0.05 และ RMSEA = 0.02 ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ตามตัวแบบดังกล่าว บ่งชี้ให้เห็นโดยภาพรวมว่า ระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีของสถาบันอุดมศึกษามีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายของการใช้ไอซีทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (DE = .63, $P < .01$) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของไอซีทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (DE = .57, $P < .01$) การรับรู้ความง่ายของไอซีทีที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของไอซีทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (DE = .66, $P < .01$) และการรับรู้ประโยชน์ของไอซีทีที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (DE = .45, $P < .01$) นอกจากนี้ยังพบว่า ระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีของสถาบันอุดมศึกษามีอิทธิพลทางอ้อมต่อการใช้อีซีทีเพื่อการเรียนรู้ของ

นักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($IE = .44, P < .01$) โดยอ้อมผ่านการรับรู้ความง่าย และการรับรู้ประโยชน์ของไอซีที อีกทั้งความแปรปรวนของการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในเขตภาคกลาง ได้รับการอธิบายจากระบบการจัดการเรียนการสอน การรับรู้ความง่ายของการใช้ไอซีที และ การรับรู้ประโยชน์ของไอซีทีร้อยละ 62 ($R^2 = .62$)

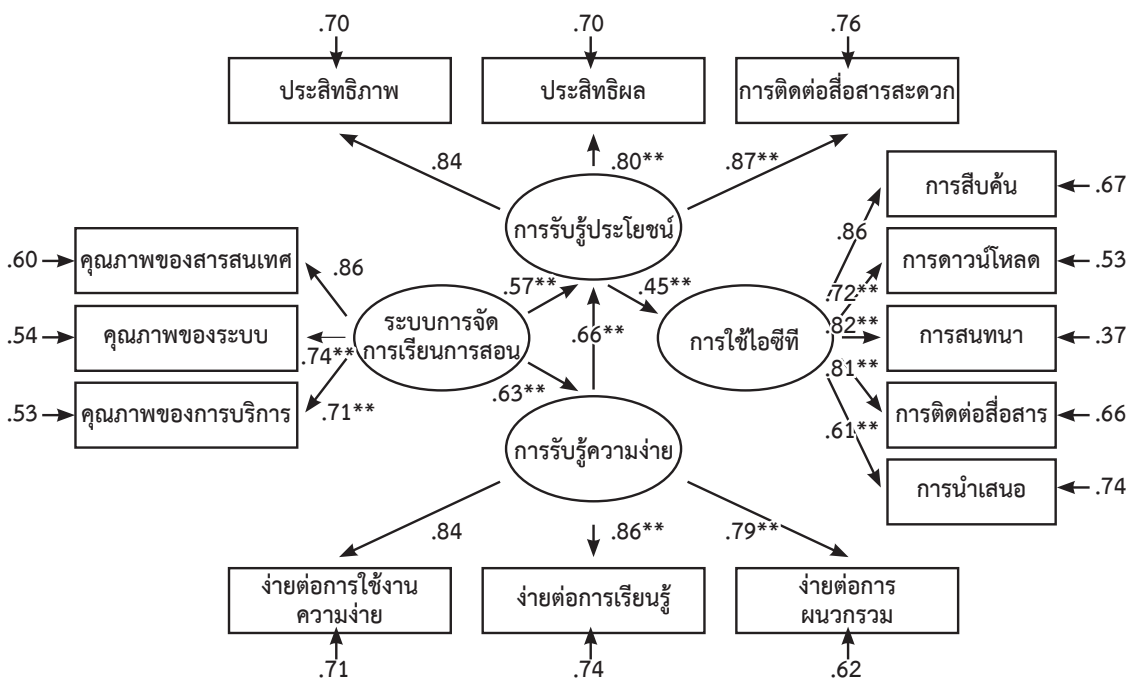
นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาในปัจจัยระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีของสถาบันอุดมศึกษาพบว่า ระบบการจัดการเรียนการสอนที่มีในด้านคุณภาพของสารสนเทศเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการรับรู้ความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ไอซีทีและส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ของไอซีทีในการติดต่อสื่อสารเป็นประการหลัก อันจะส่งผลต่อไปยังการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ด้วยการสืบค้นเป็นประการสำคัญ

ตาราง 5 ค่าอิทธิพลรวม (TE) ค่าอิทธิพลทางตรง (DE) และค่าอิทธิพลทางอ้อม (IE) ของปัจจัยในตัวแบบ

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล								
	การรับรู้ความง่าย			การรับรู้ประโยชน์			การใช้ไอซีที		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
ระบบการจัดการเรียนการสอน	.63**	-	.63**	.57**	.42**	.98**	-	.44**	.44**
การรับรู้ความง่าย	-	-	-	.66**	-	.66**	-	.30**	.30**
การรับรู้ประโยชน์	-	-	-	-	-	-	.45**	-	.45**
R^2			.33			.37			.62

TE = Total Effect, DE = Direct Effect, IE = Indirect Effect

** $p < .01$



** $p < .01$

$\chi^2 / df. < 1.13$, GFI = 0.97, AGFI = 0.94, CFI = 0.99, SRMR = 0.05 และ RMSEA = 0.02

ภาพประกอบ 4 ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างอิทธิพลของระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีของสถาบันอุดมศึกษาในเขตภาคกลาง

สรุปผล

1. ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม 266 ราย เกี่ยวกับปัจจัย 4 กลุ่มที่ปรากฏในโมเดลการวิจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านระบบการจัดการเรียนการสอน 2) ปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน 3) ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ของการใช้งาน และ 4) ปัจจัยการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่านักศึกษามีการรับรู้ความง่าย และประโยชน์ของการใช้ไอซีทีอยู่ใน

ระดับมาก แสดงให้เห็นว่านักศึกษาระดับอุดมศึกษาในเขตภาคกลางส่วนใหญ่ให้การยอมรับต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีที แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยในครั้งนี้กลับพบว่า นักศึกษาระดับอุดมศึกษาในเขตภาคกลางมีการรับรู้ต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีที และมีการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง

2. ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังนี้

สมมติฐานวิจัย

สมมติฐานที่	สมมติฐานวิจัย	ผลทดสอบ
สมมติฐานที่ 1	ระบบการจัดการเรียนการสอนมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	ยอมรับ
สมมติฐานที่ 2	ระบบการจัดการเรียนการสอนมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	ยอมรับ
สมมติฐานที่ 3	การรับรู้ความง่ายในการใช้งานไอซีทีมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	ยอมรับ
สมมติฐานที่ 4	การรับรู้ประโยชน์ของการใช้งานไอซีทีมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้อีซีทีเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	ยอมรับ

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษามีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้อีซีทีเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา แสดงว่าถ้านักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อไอซีทีก็จะยิ่งทำให้นักศึกษามีการใช้อีซีทีเพื่อการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การใช้อีซีทีเพื่อการเรียนรู้ที่เป็นสิ่งที่ได้รับอิทธิพลอย่างยิ่งคือการใช้อีซีทีเพื่อสืบค้น เพื่อการสนทนา และเพื่อการติดต่อสื่อสารตามลำดับ ผลการวิจัยที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้อีซีทีนั้นเป็นไปตามโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีของ Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989)

ระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่าย และการรับรู้ประโยชน์ของการใช้งานไอซีทีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลที่ได้เป็นไปตามแนวคิดของการรับรู้คุณภาพของระบบสารสนเทศ หรือระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีของสถาบันอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยได้กำหนดให้เป็นปัจจัยภายนอกตามข้อเสนอแนะของ Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) ที่เสนอให้นักวิจัยได้ค้นหาปัจจัยภายนอก

เพื่ออธิบายความตั้งใจใช้เทคโนโลยีโดยมีตัวแปรการรับรู้ความง่ายของเทคโนโลยี และการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีเป็นตัวแปรคั่นกลางในการรับอิทธิพลส่งผ่านไปยังการใช้งาน ผลของการวิจัยเป็นไปตามที่ ภัทราวดี วงศ์สุเมธ, สมพร พุทธาพิทักษ์ผล, วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล และ อภิญญา อิงอาจ (2560) เสนอว่าการยอมรับและการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลมาจากคุณภาพของระบบ ซึ่งในที่นี้ก็คือคุณภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีนั่นเอง ซึ่งผลในส่วนนี้อธิบายได้ว่าในกรณีที่นักศึกษามีการรับรู้ในระดับดีต่อระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยไอซีทีของสถาบันอุดมศึกษาก็จะทำให้ให้นักศึกษามีการรับรู้ว่าไอซีทีมีความง่ายต่อการใช้งานมาก และไอซีทีมีประโยชน์มากในการใช้งานซึ่งเป็นเหมือนทัศนคติที่ดีต่อการใช้อีซีที ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Wang & Wang (2009) และ ภัทราวดี วงศ์สุเมธ, สมพร พุทธาพิทักษ์ผล, วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล และ อภิญญา อิงอาจ (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบการเรียนผ่านเว็บของผู้สอนในระดับการศึกษาขั้นสูงของ

ประเทศได้หวั่น และการยอมรับระบบการเรียนรู้ผ่านเว็บของผู้สอน ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในมหาวิทยาลัยไทย โดยศึกษาผ่านทางโมเดลแบบผสมผสาน (Integrated Model) ซึ่งเกิดจากการนำ D&M IS Success Model (DeLone & McLean, 2003) และโมเดลการยอมรับนวัตกรรม (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989) มาผนวกเข้าด้วยกัน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้เป็นปัจจัยสำคัญที่เชื่อมปัจจัยภายนอก ได้แก่ ปัจจัยด้านระบบสารสนเทศ (IS Oriented Factors) ความสามารถในการดำเนินงานของบุคคล (Self-Efficacy) และการรับรู้ความง่ายในการใช้ให้ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อการใช้งานของผู้ใช้ระบบการเรียนรู้ผ่านเว็บได้

ผลการวิจัยในงานที่นำเสนอในบทความนี้สามารถสนับสนุนแนวคิดของ TAM (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989) ที่ว่า TAM เป็นโมเดลที่มีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมด้านการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของบุคคลที่มีความหลากหลายและอาจปรากฏอยู่ภายใต้บริบทที่แตกต่างกันไป โดยการยอมรับเทคโนโลยีของบุคคลจะเป็นเช่นไรนั้นขึ้นกับปัจจัยภายนอก (External Variables) ที่เข้ามามีผลกระทบหรือส่งอิทธิพลต่อความเชื่อทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีของบุคคลแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวในท้ายที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้มีดังต่อไปนี้

1. การส่งเสริมระบบการจัดการเรียนการสอนด้านคุณภาพของสารสนเทศให้มีการจัดสารสนเทศที่มีแบบเหมาะสมพร้อมใช้งาน มีการตรวจสอบ และพัฒนาเนื้อหาให้มีความเป็นปัจจุบัน และมีการจัดอบรมการเตรียมเนื้อหาและสร้างเนื้อหาแก่ผู้สอน
2. การส่งเสริมระบบการจัดการเรียนการสอนด้านคุณภาพของระบบให้มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยของระบบไอซีที การเข้าถึงระบบทำได้ง่ายสะดวก ทั้งถึง และปลอดภัย
3. การส่งเสริมระบบการจัดการเรียนการสอนด้านคุณภาพของการบริการให้มีความชัดเจนของขอบข่ายการให้บริการ ให้บริการตามมาตรฐานสากล บุคลากรมีความรู้ความสามารถและมีจำนวนเพียงพอในการให้บริการ และให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการบริการอื่น ๆ ของสถาบัน

ข้อเสนอแนะแนวทางการทำวิจัยในครั้งต่อไปมีดังต่อไปนี้

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่มีผลต่อการใช้อีซีทีเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาที่ไม่ใช่ปัจจัยคุณภาพระบบการจัดการเรียนการสอน เช่น ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผน (Plan behavior theory) ทั้งนี้เพื่อค้นหาว่าปัจจัยที่สามารถอธิบายการใช้อีซีทีเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาเพิ่มเติมจากงานวิจัยนี้
2. ควรมีการศึกษาถึงลักษณะการเป็นนักศึกษาที่มีการใช้อีซีทีเพื่อพัฒนานวัตกรรมในบริบทที่สอดคล้องกับนโยบายการวิจัยประเทศตามบริบทของชุมชนและงานตามภารกิจหลักของผู้ประกอบการ

เอกสารอ้างอิง

- วิเชียร ภูสุวรรณ. (2545). การใช้อีซีที : กลยุทธ์สำหรับการศึกษายุคการเปลี่ยนแปลง. *วารสารการศึกษา*, 5 (6), 63-66.
- ภัทราวดี วงศ์สุเมธ, สมพร พุทธาพิทักษ์ผล, วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล และอภิญา อิงอาจ. (2560). โมเดลแบบผสมผสานด้านการยอมรับระบบการเรียนรู้ผ่านเว็บของผู้สอน ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในมหาวิทยาลัยไทย. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์*. 9 (2), 122-138.

- สายสุตา ปันตระกุล, กาญจนา เพื่อกอง และปรีศนา มัชฌิมา. (2557). การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. *วารสารสมาคมนักวิจัย*. 19 (2), 81-91.
- สุพจน์ อิงอาจ. (2553). การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. 7 (1), 41-52.
- ยีน ภู่วรรณ และสมชาย น้าประเสริฐชัย. (2546). *ไอซีทีสำหรับการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดบุ๊คจำกัด.
- อภิญา อิงอาจ, นิสาชล รัตนสาชล และณัฐสรวงพร ทองเนียนวล. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยกำกับของรัฐ. *วารสารไอซีทีศิลปากร*. 2 (2), 11-26.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing*. (5th ed.). New York : Harper Collins Publisher.
- 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.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A 10-year update. *Journal of Management Information Systems*. 19 (4), 9-30.
- Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015). Expanding the technology acceptance model (TAM) to examine faculty use of learning management systems (LMSs) in higher education institutions. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. 11 (2), 210-232.
- Gravetter, F., & Wallnau, L. (2014). *Essentials of statistics for the behavioral sciences*. (8th ed.). Belmont, CA : Wadsworth.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. New Jersey : Pearson Prentice Hall.
- Hayes, D. N. A. (2007). ICT and learning : Lessons from Australian classrooms. *Computers and Education*. 49 (2), 385-395.
- Pituch, K. A., & Lee, Y. K. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers and Education*. 47 (2), 222-244.
- Sanchez, R.A., & Hueros, A. D. (2010). Motivational factors that influence the acceptance of moodle using TAM. *Computers in Human Behavior*. 26 (6), 1632-1640.
- Trochim, W. M., & Donnelly, J. P. (2006). *The research methods knowledge base*. (3rd ed.). Cincinnati, OH : Atomic Dog.
- Wang, W., & Wang, C. (2009). An empirical study of instructor adoption of web-based learning systems. *Computers and Education*. 53 (3), 761-774.