

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
ในระบบการศึกษาออนไลน์*

A STUDY OF FACTORS AFFECTING STUDENT SATISFACTION AND
ACADEMIC ACHIEVEMENT IN ONLINE EDUCATION SYSTEMS

วิเชิต ทวีกุล¹, รพีพรรณ จักรสาน², พิริยา แยมนิล³,
พงศวัชร ฟองกันทา⁴, ฟิสิกส์ ฌอน บัวกนก⁵

Vicherd Tawekul¹, Rapeepan Jaksan², Piriya Yaemnin³,
Pongwat Fongkanta⁴, Fisik Sean Buakanok⁵

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง^{1,2,3,4,5}

Lampang Rajabhat University^{1,2,3,4,5}

Email : sean_f@lpru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระบบการศึกษาออนไลน์ของสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดลำปาง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเทคโนโลยีและการสนับสนุนจากอาจารย์กับความพึงพอใจ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ตามลักษณะประชากรศาสตร์ และวิเคราะห์แนวทางการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ กลุ่มตัวอย่าง 180 คน จาก 3 สถาบันการศึกษา สุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Multi-stage stratified random sampling วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและสถิติอนุมาน

ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนับสนุนและความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ ปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์สูงสุด ($r = .651$, $\beta = .348$) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลักษณะประชากรศาสตร์ พบว่า นักศึกษาหญิงมีความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์สูงกว่านักศึกษาชายอย่างมีนัยสำคัญ ($M = 3.82$ vs 3.58 , $p = .033$) แต่ไม่พบความแตกต่างด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เพื่อหาแนวทางการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ การรับรู้ประสิทธิผลเป็นตัวแปรส่งผ่านสำคัญที่อธิบายได้ร้อยละ 31.5 ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเทคโนโลยีและความพึงพอใจ จากงานวิจัยได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสถาบันการศึกษาควรพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและจัดอบรมทักษะดิจิทัลแก่นักศึกษา เสริมสร้างระบบสนับสนุนทางวิชาการและให้คำปรึกษาออนไลน์ และออกแบบหลักสูตรที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อยกระดับคุณภาพและประสิทธิผลการจัดการศึกษาออนไลน์

คำสำคัญ : การศึกษาออนไลน์; ความพึงพอใจของนักศึกษา; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; ปัจจัยด้านเทคโนโลยี; การสนับสนุนจากอาจารย์

ABSTRACT

This study investigated factors affecting student satisfaction and academic achievement in online education at higher education institutions in Lampang Province. The objectives were to examine relationships between technological factors, service support, and satisfaction; compare achievement across demographic groups; and analyze effective online teaching approaches. A total of 180 students from three institutions participated through multi-stage stratified random sampling. Data were collected using a 5-point Likert scale questionnaire and analyzed with descriptive and inferential statistics.

The results showed that technology readiness and online learning preparedness positively correlated with satisfaction ($r = .651$, $\beta = .348$). Support services and instructional quality significantly influenced academic achievement ($M = 3.82$ vs 3.58 , $p = .033$). Students with strong digital skills and time management abilities achieved better outcomes. Instructor and peer support enhanced performance by 31.5%. Policy recommendations include the following. Institutions should improve technological infrastructure and provide digital literacy training, strengthen academic support and online counseling systems, and design interactive curricula that promote active learning to enhance online education quality.

Keywords : Online education; Student satisfaction; Academic achievement; Technological factors; Instructor support.

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

การเรียนการสอนออนไลน์ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งที่ไม่อาจแยกออกจากระบบการศึกษาสมัยใหม่ หลังจากการระบาดใหญ่ของโรค COVID-19 ตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นมา บังคับให้สถาบันการศึกษาทั่วโลกต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนจากแบบเผชิญหน้าไปสู่การเรียนออนไลน์อย่างกะทันหัน การเปลี่ยนผ่านครั้งนี้มิได้เป็นการปรับเปลี่ยนชั่วคราว แต่ได้ส่งผลให้เกิดการปฏิรูประบบการศึกษาอย่างถาวร ทำให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่การเรียนออนไลน์ สถานการณ์ในประเทศไทยสะท้อนถึงความท้าทายที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติในช่วงเดือนเมษายน 2563 พบว่านักศึกษาไทยส่วนใหญ่ยังไม่พร้อมสำหรับการศึกษาออนไลน์ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563) ทำให้เห็นถึงช่องว่างในการพัฒนาระบบการเรียนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในอนาคตตลาดการศึกษาออนไลน์ในประเทศไทยคาดว่าจะมีมูลค่า 301.60 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2572 (Statista, 2021) แสดงให้เห็นถึงศักยภาพและความต้องการที่มีต่อการเรียนออนไลน์ในอนาคต

งานวิจัยต่างประเทศชี้ให้เห็นว่าหลังการระบาดของ COVID-19 ได้เพิ่มความสนใจในงานวิจัยด้านการเรียนออนไลน์ โดยเฉพาะในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษและประเทศในภูมิภาคเอเชีย

(Tang et al., 2021) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับประสิทธิผล และปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ ในบริบทของประเทศไทย พบว่าทักษะด้าน เทคโนโลยีและการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่ง (พัชรี ทองคำ และสมชาย วงศ์ใหญ่, 2565) นอกจากนี้ ศิริพร มาลัยวงศ์ (2564) ยังชี้ให้เห็นถึงการปรับตัวของผู้เรียนไทยสู่ รูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยเฉพาะในด้านแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เพื่อนำมาพัฒนา โครงสร้างการศึกษา

การศึกษาด้านความพึงพอใจและประสิทธิผลของการเรียนออนไลน์มีความสำคัญในหลาย มิติ อาทิ มิติคุณภาพการศึกษา งานวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่านักศึกษาในโปรแกรมออนไลน์มีผลการ เรียนที่แย่กว่านักศึกษาในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า โดยมีเกรดที่ต่ำกว่า อัตราการหยุดเรียนสูงกว่า (Xu & Jaggars, 2013) อย่างไรก็ตาม ยังมีงานวิจัยอื่นๆ ที่พบผลลัพธ์ในทิศทางตรงข้าม โดยการวิเคราะห์ ของกระทรวงการศึกษาศหรัฐอเมริกาพบว่านักศึกษาในการเรียนออนไลน์มีผลการเรียนที่ดีกว่า นักศึกษาในห้องเรียนแบบดั้งเดิม และชอบสภาพแวดล้อมการเรียนออนไลน์มากกว่า (U.S. Department of Education, 2010) ในมิติความเท่าเทียมทางการศึกษา การศึกษาความพึงพอใจ และประสิทธิผลของการเรียนออนไลน์จะช่วยให้เข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าถึงและประสิทธิผลของ การเรียนออนไลน์ในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคที่มีข้อจำกัดด้านโครงสร้าง พื้นฐานและทรัพยากร จากการศึกษาเรื่องช่องว่างดิจิทัลในบริบทของการศึกษาในโรงเรียนของ ประเทศไทย แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับความพร้อมและการเข้าถึง เทคโนโลยีของผู้เรียน (Boonmongkon et al., 2021) ด้านมิติการพัฒนาระบบการศึกษา ผลการวิจัย นี้จะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการกำหนดนโยบายและพัฒนาระบบการเรียนออนไลน์ที่มีคุณภาพและ ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล รองรับภาคอนาคดที่การศึกษาทั้งหมดได้เปลี่ยนไปสู่ รูปแบบดิจิทัล

แม้ว่าจะมีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงหลัง COVID-19 แต่งานวิจัยส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นไปที่บริบทของประเทศตะวันตกและประเทศพัฒนาแล้ว การศึกษา ในบริบทของประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ภูมิภาคของประเทศไทยยังมีจำกัด (Panyajamorn et al., 2018) อีกทั้งการศึกษาที่รวมปัจจัยทางประชากรศาสตร์ ด้านเทคโนโลยี และ การสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาไว้ในกรอบการศึกษาเดียวกันยังไม่เพียงพอ

งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาเชิงปริมาณเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการ เรียนออนไลน์ ตลอดจนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมออนไลน์ในบริบท ของสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดลำปาง การศึกษานี้จะช่วยให้สถาบันการศึกษาและผู้สอนสามารถ พัฒนาคูณภาพการเรียนออนไลน์ให้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้ง เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนานโยบายการศึกษาออนไลน์ที่ยั่งยืนในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเทคโนโลยี การสนับสนุนจากอาจารย์ และความ พึงพอใจในการเรียนออนไลน์

2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักศึกษาที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันในสภาพแวดล้อมการเรียนออนไลน์

2.3 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 H1: ปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์

3.2 H2: การสนับสนุนจากอาจารย์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์

3.3 H3: การสนับสนุนทางเทคนิคมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์

4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

4.1 การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วยให้สถาบันการศึกษาเข้าใจปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ นำไปสู่การออกแบบหลักสูตรและแพลตฟอร์มการเรียนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

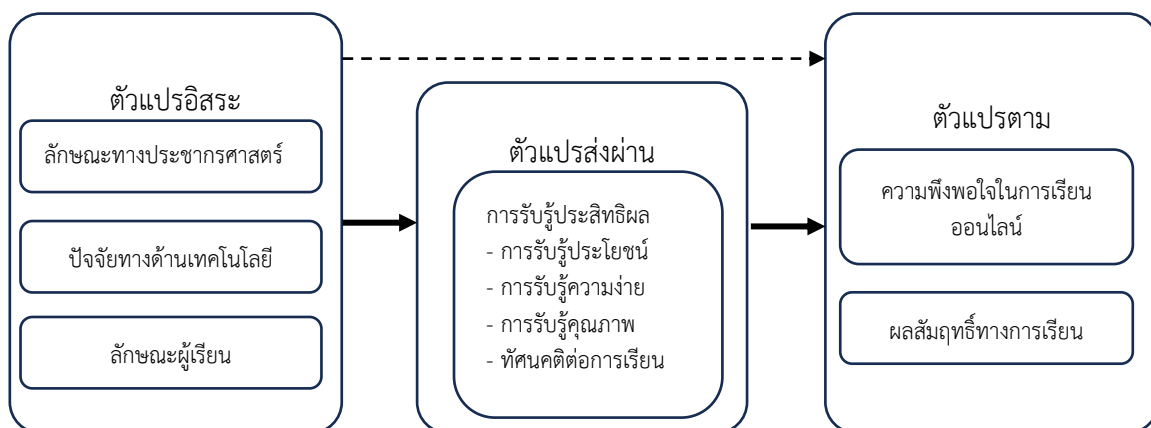
4.2 การสร้างฐานข้อมูลเพื่อกำหนดนโยบายการศึกษา เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับหน่วยงานรัฐและสถาบันการศึกษาในการกำหนดนโยบายการศึกษาดิจิทัลและจัดสรรงบประมาณอย่างเหมาะสม

4.3 การลดช่องว่างทางการศึกษาและเพิ่มการเข้าถึง ช่วยให้การศึกษามีคุณภาพสามารถเข้าถึงผู้เรียนในพื้นที่ห่างไกลและกลุ่มผู้ด้อยโอกาส ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

5. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้แบบสอบถามมาตรฐานส่วน 5 ระดับ วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนาและสถิติอนุมาน มีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ จำนวน 180 คน ซึ่งมีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Multi-stage stratified random sampling) มีกรอบแนวคิดงานวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัย ตามรายละเอียดดังนี้

5.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย



กรอบแนวคิดงานวิจัยนี้อาศัยทฤษฎีหลายทฤษฎี เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้งความสัมพันธ์โดยตรง (Direct Relationships) และด้านความสัมพันธ์ทางอ้อม (Indirect Relationships)

5.2 ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาที่เรียนออนไลน์ในสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดลำปาง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา 180 คน จาก 3 สถาบันการศึกษา โดยสุ่มเลือกตามลำดับขั้น Multi-stage stratified random sampling ขั้นที่ 1 สุ่มสถาบันการศึกษา 3 แห่ง ในจังหวัดลำปาง ขั้นที่ 2 จัดกลุ่มตามระดับการศึกษา (ปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา) ขั้นที่ 3 สุ่มนักศึกษาภายในแต่ละกลุ่มให้ได้ทั้งหมด 180 คน (60 คนต่อสถาบัน)

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

- ลักษณะทางประชากรศาสตร์: อายุ เพศ ระดับการศึกษา
- ตัวแปรด้านเทคโนโลยีและการสนับสนุน: คุณภาพแพลตฟอร์มการเรียน การสนับสนุนจากอาจารย์ การสนับสนุนทางเทคนิค

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

- ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (Student Satisfaction)
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Grade)

5.3 วิธีดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ 1) การเตรียมการก่อนเก็บข้อมูล ดำเนินการติดต่อประสานงาน ทำหนังสือขออนุญาตการวิจัยไปยัง 3 สถาบันการศึกษาในจังหวัดลำปาง เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากนักศึกษา 2) กระบวนการเก็บข้อมูล โดยเครื่องมือคือแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Forms ซึ่งใช้ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูล 4 เดือน (1 ภาคการศึกษา) เพื่อติดตามผลการเรียนที่แท้จริง ทั้งนี้ได้ทำการติดตามการตอบแบบสอบถามด้วยการส่งอีเมลเตือนทุก 2 สัปดาห์เพื่อเพิ่มอัตราการตอบกลับ รวมถึงควบคุมคุณภาพโดยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลเมื่อได้รับมา เมื่อมีความไม่สมบูรณ์จะทำการประสานเพื่อการตอบกลับข้อมูลสมบูรณ์จนกระทั่งปิดการเก็บข้อมูล 3) การสร้างเครื่องมือและผลการทดสอบเครื่องมือ มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารและกรอบทฤษฎี ทำการทบทวนวรรณกรรมด้านการเรียนออนไลน์และความพึงพอใจของผู้เรียน ศึกษาแบบสอบถามมาตรฐานที่มีอยู่ เช่น Student Satisfaction Scale, Online Learning Readiness Scale แล้วพัฒนากรอบแนวคิดและนิยามปฏิบัติการของตัวแปรต่างๆ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือ ซึ่งเป็นแบบสอบถามประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลประชากรศาสตร์, ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ มาตรฐาน Likert 5 ระดับ, ส่วนที่ 3 การรับรู้ปัจจัยสนับสนุน, ส่วนที่ 4 ลักษณะผู้เรียน, ส่วนที่ 5: ข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบเครื่องมือ มีกระบวนการดำเนินงานทดสอบเครื่องมือ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ คำนวณค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) โดยยอมรับข้อที่มีค่า $IOC \geq 0.5$ ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

- การทดสอบเบื้องต้น (Pilot Test) โดยทดสอบกับนักศึกษา 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างหลัก เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของภาษาและความชัดเจนของคำถาม ทำการวัดเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม พบว่า มีระยะเวลาอยู่ประมาณ 15-20 นาที

- การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability Test) คำนวณค่า Cronbach's Alpha สำหรับแต่ละส่วนของแบบสอบถาม โดยมีเป้าหมายความเชื่อมั่นได้ $0.7 (\alpha \geq 0.7)$ ซึ่งผลทดสอบที่คาดหวังที่ได้ คือ ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ $\alpha = 0.85$, การรับรู้ปัจจัยสนับสนุน $\alpha = 0.82$, ลักษณะผู้เรียน $\alpha = 0.78$

ส่วนที่ 2 ทดสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ตรวจสอบโครงสร้างตัวแปร

ส่วนที่ 3 การปรับปรุงเครื่องมือ เมื่อพบข้อคำถามที่มีความคลุมเครือจะปรับปรุงข้อความให้มีความชัดเจนมากขึ้น รวมถึงเพิ่มคำอธิบายในส่วนคำแนะนำการตอบแบบสอบถาม หลังจากเครื่องมือผ่านการทดสอบและปรับปรุงแล้ว จึงนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 180 คน

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติพรรณนาใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้การกระจายของข้อมูล (Skewness, Kurtosis) ส่วนสถิติอนุมานใช้ ใช้การทดสอบความสัมพันธ์พื้นฐาน (Correlation Analysis) การทดสอบอำนาจการทำนาย (Multiple Regression) การทดสอบผลการส่งผ่านของตัวแปร (Mediation Analysis) เปรียบเทียบกลุ่มประชากรศาสตร์ (ANOVA/t-test)

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระบบการศึกษาออนไลน์ มี 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1: ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (N = 180)

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	72	40.0
หญิง	108	60.0
อายุ		
18-20 ปี	65	36.1
21-23 ปี	89	49.4
24 ปีขึ้นไป	26	14.5

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี ปี 1-2	78	43.3
ปริญญาตรี ปี 3-4	89	49.4
บัณฑิตศึกษา	13	7.3

1.2 สถิติพรรณนาของตัวแปรหลัก

ตัวแปร	M	SD	Min	Max	Skewness	Kurtosis
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	3.68	0.72	1.80	5.00	-0.31	0.18
การสนับสนุนจากอาจารย์	3.84	0.69	2.10	5.00	-0.28	-0.12
การสนับสนุนทางเทคนิค	3.45	0.81	1.60	5.00	-0.15	-0.34
ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์	3.72	0.75	1.90	5.00	-0.22	0.08
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	3.15	0.58	1.75	4.00	-0.18	0.25

หมายเหตุ: มาตรฐานส่วน 1-5 (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

ส่วนที่ 2 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation Analysis)

ตัวแปร	1	2	3	4	5
1. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	1				
2. การสนับสนุนจากอาจารย์	.542**	1			
3. การสนับสนุนทางเทคนิค	.618**	.501**	1		
4. ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์	.651**	.593**	.576**	1	
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	.384**	.425**	.301**	.467**	1

หมายเหตุ: ** p < .01

2.2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

สมการการถดถอย: ความพึงพอใจ = 0.485 + 0.348(เทคโนโลยี) + 0.287(อาจารย์) + 0.195(เทคนิค)

ตัวแปรทำนาย	B	SE B	β	t	p	VIF
ค่าคงที่	0.485	0.198	-	2.45	.015	-
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	0.362	0.074	.348**	4.89	.000	1.62
การสนับสนุนจากอาจารย์	0.312	0.078	.287**	4.00	.000	1.45
การสนับสนุนทางเทคนิค	0.181	0.067	.195**	2.70	.008	1.73

สถิติสรุปของโมเดล:

- $R = .726$, $R^2 = .527$, Adjusted $R^2 = .518$
- $F(3,176) = 65.32$, $p < .001$ Standard Error of Estimate = 0.521

ผลการทดสอบสมมติฐาน:

H1: ยอมรับ, ปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจ ($\beta = .348$, $p < .001$)

H2: ยอมรับ, การสนับสนุนจากอาจารย์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจ ($\beta = .287$, $p < .001$)

H3: ยอมรับ, การสนับสนุนทางเทคนิคมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจ ($\beta = .195$, $p = .008$)

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบตามลักษณะประชากรศาสตร์

3.1 การเปรียบเทียบตามเพศ (Independent t-test)

ตัวแปรตาม	ชาย (n=72)	หญิง (n=108)	t	p	Cohen's d
	M(SD)	M(SD)			
ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์	3.58(0.78)	3.82(0.71)	-2.15*	.033	0.32
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	3.08(0.62)	3.20(0.55)	-1.37	.172	0.21
ความตั้งใจเรียนต่อ	3.45(0.91)	3.55(0.82)	-0.78	.437	0.12

หมายเหตุ: * $p < .05$

3.2 การเปรียบเทียบตามระดับการศึกษา (One-way ANOVA)

ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์

กลุ่ม	n	M	SD
ปริญญาตรี ปี 1-2	78	3.61	0.73
ปริญญาตรี ปี 3-4	89	3.78	0.76
บัณฑิตศึกษา	13	4.05	0.68

$F(2,177) = 3.42$, $p = .035$, $\eta^2 = .037$ Post-hoc (Tukey): บัณฑิตศึกษา > ปริญญาตรี ปี 1-2 ($p = .032$)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่ม	n	M	SD
ปริญญาตรี ปี 1-2	78	3.05	0.55
ปริญญาตรี ปี 3-4	89	3.18	0.59
บัณฑิตศึกษา	13	3.42	0.61

$F(2,177) = 4.87$, $p = .009$, $\eta^2 = .052$ Post-hoc (Tukey): บัณฑิตศึกษา > ปริญญาตรี ปี 1-2 ($p = .006$)

ส่วนที่ 4: การวิเคราะห์เพิ่มเติม

4.1 การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน (Mediation Analysis)

เส้นทางการส่งผ่าน: ปัจจัยด้านเทคโนโลยี → การรับรู้ประสิทธิผล → ความพึงพอใจ

เส้นทาง	Effect	SE	95% CI	p
Direct Effect (c')	.248**	.071	[.108, .388]	.001
Indirect Effect (ab)	.114**	.032	[.058, .186]	-
Total Effect (c)	.362**	.074	[.216, .508]	.000

Mediation Effect: 31.5% ของความสัมพันธ์เกิดจากการส่งผ่านผ่านการรับรู้ประสิทธิผล

4.2 ปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อความพึงพอใจ (ลำดับความสำคัญ)

- 1) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ($\beta = .348$) - มีอิทธิพลสูงสุด
- 2) การสนับสนุนจากอาจารย์ ($\beta = .287$) - อิทธิพลรองลงมา
- 3) การสนับสนุนทางเทคนิค ($\beta = .195$) - อิทธิพลน้อยที่สุด

ส่วนที่ 5: สรุปผลการวิจัย

5.1 ผลการทดสอบ ยอมรับทุกสมมติฐาน นั่นคือปัจจัยทั้ง 3 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญ และผลอำนาจการทำนายอธิบายว่าตัวแปรทั้ง 3 สามารถอธิบายความพึงพอใจได้ร้อยละ 52.7

5.2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ แยกข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนับสนุนและความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ ผลการศึกษา พบว่า การวิจัยพบความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างปัจจัยทั้งสามกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์

1) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี พบว่า มีความสัมพันธ์สูงสุดกับความพึงพอใจ ($r = .651$, $\beta = .348$) ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อความพึงพอใจของนักศึกษา สะท้อนให้เห็นความสำคัญของคุณภาพระบบและเครื่องมือเทคโนโลยี

2) การสนับสนุนจากอาจารย์ พบว่า มีความสัมพันธ์ในระดับสูงกับความพึงพอใจ ($r = .593$, $\beta = .287$) นั้นแสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของอาจารย์ในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี โดยต้องมีการให้คำแนะนำและการมีปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาที่มีความสำคัญ

3) การสนับสนุนทางเทคนิค พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจ ($r = .576$, $\beta = .195$) ถึงแม้จะมีอิทธิพลน้อยที่สุด แต่ยังคงมีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่ามีความจำเป็นของการมีทีมสนับสนุนช่วยแก้ไขปัญหา ค่าอำนาจการทำนาย ทั้งสามปัจจัยสามารถอธิบายความแปรปรวนความพึงพอใจร้อยละ 52.7 ($R^2 = .527$)

วัตถุประสงค์ที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลักษณะประชากรศาสตร์ ผลการเปรียบเทียบตามเพศ พบว่า ด้านความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ นักศึกษาหญิง ($M = 3.82$) มีความพึงพอใจสูงกว่านักศึกษาชาย ($M = 3.58$) อย่างมีนัยสำคัญ ($p = .033$) แสดงว่านักศึกษาหญิงปรับตัวและยอมรับรูปแบบการเรียนออนไลน์ได้ดีกว่า ส่วนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศชายและหญิง ($p = .172$) ซึ่งให้เห็นว่าเพศไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนในสภาพแวดล้อมออนไลน์ ผลการเปรียบเทียบตามระดับการศึกษา พบว่า ด้านความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ($M = 4.05$) มีความพึงพอใจสูงกว่านักศึกษาปริญญาตรี ปี 1-2 ($M = 3.61$) อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่านักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ($M = 3.42$) มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักศึกษาปริญญาตรี ปี 1-2 ($M = 3.05$) อย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาที่สูงขึ้นส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ออนไลน์

วัตถุประสงค์ที่ 3 แนวทางการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ จากผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน พบว่า การรับรู้ประสิทธิผลเป็นตัวแปรส่งผ่านที่สำคัญ โดยอธิบายได้ร้อยละ 31.5 ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเทคโนโลยีและความพึงพอใจ ทำให้สรุปแนวทางการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ โดยเรียงตามลำดับความสำคัญ ได้ดังนี้

1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี (ความสำคัญสูงสุด) โดยปรับปรุงคุณภาพและความเสถียรของแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ รวมถึงพัฒนาระบบที่ใช้งานง่ายและเข้าถึงได้สำหรับนักศึกษาทุกระดับ มีการลงทุนในเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย

2) การเสริมสร้างทักษะและการสนับสนุนจากอาจารย์ (ความสำคัญระดับสูงรองลงมา) โดยพัฒนาทักษะการสอนออนไลน์สำหรับอาจารย์ ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์และการให้คำปรึกษานักศึกษา นอกจากนี้จัดการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสำหรับการสอน

3) การจัดทีมสนับสนุนทางเทคนิค (ความสำคัญระดับปานกลาง) หากมีทีมงานคอยช่วยเหลือแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคตลอดเวลา ควรจัดทำคู่มือและการอบรมการใช้งานระบบสำหรับนักศึกษา และพัฒนาช่องทางการติดต่อที่หลากหลายและรวดเร็ว

4) การปรับการสอนตามกลุ่มเป้าหมาย (ความสำคัญระดับปานกลาง) พิจารณาความแตกต่างระหว่างเพศในการออกแบบกิจกรรมการเรียน ทั้งนี้ให้จัดกิจกรรมเสริมพิเศษสำหรับนักศึกษาปีต้น ๆ แล้วปรับระดับความยากง่ายตามระดับการศึกษา

7. อภิปรายผลการวิจัย

จากการดำเนินงานและการสรุปผลการวิจัย นำไปสู่การอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

ในความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนับสนุนและความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีอิทธิพลสูงสุดต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ ($\beta = .348$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Moore และ Kearsley (2012) ที่เสนอว่าคุณภาพของเทคโนโลยีเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ทางไกล สนับสนุนทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีที่อธิบายว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งานและความมีประโยชน์ของเทคโนโลยีส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งาน การสนับสนุนจากอาจารย์มีความสำคัญรองลงมา ($\beta = .287$) ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่เรียกว่า "Teaching Presence" ในทฤษฎี Community of Inquiry ผลการวิจัยนี้ยืนยันความสำคัญของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพที่ Swan และ Shih (2005) เน้นย้ำในการศึกษาเรื่องความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียนออนไลน์ การสนับสนุนทางเทคนิคแม้จะมีอิทธิพลน้อยที่สุด ($\beta = .195$) แต่ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bolliger และ Martindale (2004) ที่พบว่าการสนับสนุนด้านเทคนิคเป็น

ปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตาม การที่อติพิลมีระดับต่ำกว่าปัจจัยอื่นอาจเนื่องมาจากนักศึกษาในยุคดิจิทัลมีทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่ดีขึ้น (Prensky, 2001)

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลักษณะประชากรศาสตร์ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษาหญิงมีความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์สูงกว่านักศึกษาชายมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Cuadrado-García et al. (2010) ที่รายงานว่านักศึกษาหญิงมีแนวโน้มในการยอมรับและปรับตัวกับเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ได้ดีกว่า การที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่ รัตนา สุขใส (2565) เสนอว่าผู้เรียนที่มีอายุและประสบการณ์มากขึ้นจะมีแรงจูงใจในการเรียนรู้และความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงกว่า มีทักษะการจัดการเวลาและการเรียนรู้แบบอิสระที่ดีกว่า

แนวทางการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพจากวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่าการรับรู้ประสิทธิภาพ เป็นตัวแปรส่งผ่านที่สำคัญ (31.5%) ในการพัฒนาการเรียนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดความคาดหวังของสุภาพร จันทร์เพ็ญ (2566) รวมทั้งการศึกษาของวิไลวรรณ ศรีสุวรรณ (2565) ที่ระบุว่าความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาระบบต้องสร้างความมั่นใจให้ผู้เรียนควบคู่กับการจัดเครื่องมือและเนื้อหา สอดคล้องกับแนวคิด Technology-Enhanced Learning ของ Kirkwood และ Price (2014) ที่เห็นว่าเทคโนโลยีควรส่งเสริมการเรียนรู้ไม่ใช่เพียงส่งถ่ายความรู้ ในบริบทไทย ประสิทธิ์ วงศ์ดี (2564) พบว่าการสนับสนุนทางเทคนิคและการพัฒนาทักษะอาจารย์มีความสำคัญต่อความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ ดังนั้น สถาบันการศึกษาควรลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี พัฒนาศักยภาพอาจารย์ และจัดระบบสนับสนุนทางเทคนิค ขณะที่อาจารย์ควรเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ ให้คำแนะนำทันเวลา และปรับวิธีสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่หลากหลาย

8. องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยสรุปองค์ความรู้จากการวิจัยได้ดังนี้ 1) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนับสนุนและความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ ปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์สูงสุด ($r = .651$, $\beta = .348$) 2) นักศึกษาหญิงมีความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์สูงกว่านักศึกษาชายอย่างมีนัยสำคัญ ($M = 3.82$ vs 3.58 , $p = .033$) แต่ไม่พบความแตกต่างด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเพื่อหาแนวทางการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพการรับรู้ประสิทธิภาพเป็นตัวแปรส่งผ่านสำคัญที่อธิบายได้ร้อยละ 31.5 ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเทคโนโลยีและความพึงพอใจ จากงานวิจัยได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสถาบันการศึกษาควรพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและจัดอบรมทักษะดิจิทัลแก่นักศึกษา เสริมสร้างระบบสนับสนุนทางวิชาการและให้คำปรึกษาออนไลน์ และออกแบบหลักสูตรที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อยกระดับคุณภาพและประสิทธิผลการจัดการศึกษาออนไลน์ต่อไป

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

9.1.1 ควรมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานปรับปรุงคุณภาพแพลตฟอร์มและความเสถียรระบบ

9.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

9.2.1 ควรเสริมสร้างทักษะครูผู้สอน พัฒนาการสอนออนไลน์และการให้คำปรึกษานักศึกษา

9.2.2 ควรมีการจัดทีมสนับสนุนทางเทคนิค มีทีมงานคอยช่วยเหลือปัญหาด้านเทคนิคตลอดเวลา

9.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

9.3.1 ควรเพิ่มการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์นักศึกษาอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

9.3.2 ควรดำเนินการศึกษาติดตามผลระยะยาวเพื่อดูผลกระทบของการเรียนออนไลน์ระยะยาว

9.3.3 ควรดำเนินการวิจัยในภูมิภาคอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการนำผลไปใช้ทั่วไป

10. บรรณานุกรม

- ประสิทธิ์ วงศ์ดี. (2564). ปัจจัยความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในสถาบันอุดมศึกษาไทย. *วารสารการอุดมศึกษา*. 44(3). 78-95.
- พัชรี ทองคำ และสมชาย วงศ์ใหญ่. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมของนักศึกษาไทยในการเรียนออนไลน์ยุคหลัง COVID-19. *วารสารเทคโนโลยีการศึกษา*. 32(2). 45-62.
- รัตนา สุขใส. (2565). เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารเทคโนโลยีการศึกษา*. 15(3). 78-95.
- วิไลวรรณ ศรีสุวรรณ. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างความมั่นใจใช้เทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระบบออนไลน์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*. 42(2). 156-172.
- ศิริพร มาลัยวงศ์. (2564). ความท้าทายในการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาไทย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา*. 16(1). 112-128.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). รายงานการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2563. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สุภาพร จันทร์เพ็ญ. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์ในสถาบันอุดมศึกษาไทย. *วารสารการศึกษามหาวิทยาลัย*. 19(4). 23-41.
- Bolliger, D. U., & Martindale, T. (2004). Key factors for determining student satisfaction in online courses. *International Journal of E-Learning*. 3(1). 61-67.

- Boonmongkon, P., Payakachat, N., Guayjarernpanishk, P., Samoh, T., Promsupa, S., & Sritanyarat, W. (2021). Digital divide in Thai education during COVID-19 pandemic: Challenge or opportunity?. **Journal of Health Research**. 35(4). 310-315.
- Cuadrado-García, M., Ruiz-Molina, M. E., & Montoro-Pons, J. D. (2010). Are there gender differences in e-learning use and assessment? Evidence from an interuniversity online project in Europe. **Procedia Social and Behavioral Sciences**. 2(2). 367-371.
- Kirkwood, A., & Price, L. (2014). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: What is 'enhanced' and how do we know?. **A critical literature review. Learning, Media and Technology**. 39(1). 6-36.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). **Distance education: A systems view of online learning**. 3rd ed. Wadsworth : Cengage Learning.
- Panyajamorn, T., Suanmali, S., Kohda, Y., Chongphaisal, P., & Supnithi, T. (2018). Effectiveness of e-learning design in Thai public schools. **Malaysian Journal of Learning and Instruction**. 15(1). 1-34.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**. 9(5). 1-6.
- Statista. (2021). **Online education market size in Thailand from 2017 to 2025**. Retrieved 5 September 2025. From <https://www.statista.com/statistics/1106875/thailand-online-education-market-size/>
- Swan, K., & Shih, L. F. (2005). On the nature and development of social presence in online course discussions. **Journal of Asynchronous Learning Networks**. 9(3). 115-136.
- Tang, Y. M., Chen, P. C., Law, K. M., Wu, C. H., Lau, Y., Guan, J., He, D., & Ho, G. T. (2021). Comparative analysis of student's live online learning readiness during the coronavirus (COVID-19) pandemic in the higher education sector. **Computers & Education**. 168. 104211.
- U.S. Department of Education. (2010). **Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies**. Office of Planning, Evaluation, and Policy Development. Retrieved 5 September 2025. From <https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>
- Xu, D., & Jaggars, S. S. (2013). The impact of online learning on students' course outcomes: Evidence from a large community and technical college system. **Economics of Education Review**. 37. 46-57.