

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การสอนแบบออนไลน์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

พรรณฉวีพร ปัญญาวิวัฒน์¹, สมชาย จาดศรี², สุทธิชัย ศิรินวล^{3*}, สมคิด จูหวั⁴, อนุกุล มะโนทน⁵

¹คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา

²คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา

³คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา

⁴คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา

⁵คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา

*ผู้รับผิดชอบบทความ: email suthichai.si@up.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)ศึกษาการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์และ 2)เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเทคโนโลยี กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การสอนแบบออนไลน์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา เก็บรวบรวมข้อมูลด้วย Google form online จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 รายที่สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง กันยายน พ.ศ.2563 วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) สถิติวิเคราะห์สหสัมพันธ์ Correlation และ Multiple Regression Analysis

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการส่งผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา ได้แก่ การเรียนผ่านโปรแกรม Google meeting ($B=4.39, p<0.001$) การเรียนผ่านโปรแกรม LMS ($B=1.572, p = 0.006$) ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้สอน ($B=0.359, p = 0.008$) ปัจจัยด้านผู้สอน ($B=0.223, p<0.001$) ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้เรียน ($B=0.276, p=0.040$) อิทธิพลของปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสอนผ่านโปรแกรม Google meeting จะเพิ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4.39 คะแนน ($p<0.001$) เมื่อคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นแล้ว เช่นเดียวกับการเรียนผ่านโปรแกรม LMS จะมีผลต่อเพิ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 1.572 คะแนน ($p=0.006$)

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์, การเรียนการสอน, ออนไลน์

Factors related to online studying achievement among students of school of medicine, University of Phayao.

Phunwarod Phunyawuttiwong¹, Somchai Jadsri², Suthichai Sirinual^{3*}, Somkid Juwa⁴, Anukool Manoton⁵

¹School of medicine, University of Phayao, Phayao

²School of public health, University of Phayao, Phayao

³School of public health, University of Phayao, Phayao

⁴School of public health, University of Phayao, Phayao

⁵School of public health, University of Phayao, Phayao

*Corresponding author: email suthichai.si@up.ac.th

ABSTRACT

This description research aims to 1) investigate factors affecting online learning achievement 2) investigate the relationship between individual factors, lecturer factor, learner factor, and technology factors and online learning achievement in the school of Medicine, Phayao University, Phayao province. Data collected by Google form online from 200 students, selected by stratified random sampling during August to September 2020, was analyzed by descriptive statistic, correlation, and multiple regression analysis.

The result revealed that the factors associated with online learning achievement in the school of Medicine, Phayao University, Phayao province were teaching through Google meeting ($B=4.39$, $p<0.001$), through program LMS ($B=1.572$, $p = 0.006$), the technology of lecturers ($B=0.359$, $p = 0.008$), lecturer factors ($B=0.223$, $p<0.001$) and technology of learners ($B=0.276$, $p=0.040$). The influence of factors on learning achievement was teaching through Google meeting would elevate the learning achievement score as 4.39 ($p<0.001$) by controlling other variable effects. As well, learning through the LMS program elevated learning the achievement score to 1.572 ($p=0.006$).

Keywords: achievement, learning, online studying

1. บทนำ

จากสถานการณ์ในช่วงปี 2563 เกิดการระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 โดยต้นตอของไวรัสมาจากสัตว์ตัวกลางระบาดมาสู่คน และแพร่จากคนสู่คนผ่านทางฝอยละอองจากจมูกหรือปากซึ่งขับออกมาเมื่อผู้ป่วยไอหรือจาม และการรับเชื้อจากการหายใจเอาฝอยละอองเข้าไปจากผู้ป่วย หรือจากการเอามือไปจับพื้นผิวที่มีฝอยละอองเหล่านั้น แล้วมาจับตามใบหน้า ระยะเวลานับจากการรับเชื้อและการแสดงอาการ (ระยะฟักตัว) มีตั้งแต่ 1-14 วัน และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5-6 วัน โดยเกิน 97%

ของผู้ป่วยเริ่มมีอาการภายใน 14 วัน ค่าเฉลี่ยผู้ป่วย 1 คนจะแพร่เชื้อให้ผู้อื่นในกลุ่มประชากรที่มีความไวต่อการรับเชื้อค่า RO ของโรคโควิด19 อยู่ที่ประมาณ 2 และ 4 คน

ในกรณีประเทศไทยมีมาตรการรับมือการระบาดของโรค คือมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคมหรือ Social Distancing ตามองค์การอนามัยโลกแนะนำให้เว้นระยะอย่างน้อย 2 เมตรจากผู้อื่น (World Health Organization,2020) จนนำไปสู่การเรียนการสอนในระบบออนไลน์ (E - Learning) ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สอดรับกับรูปแบบมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคม ซึ่งการเริ่มนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาเป็นสื่อหรือเป็นช่องทางหลักในการถ่ายทอดความรู้และกระบวนการคิด แทนที่การถ่ายทอดและรับรู้รับฟังข้อมูลแบบต่อหน้านั้น จึงควรจัดเตรียมความพร้อมและทักษะการใช้เทคโนโลยี และโปรแกรมแอปพลิเคชัน เป็นอย่างดี สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกระบวนการจัดการสอนเพื่อความสะดวก และราบรื่นในการถ่ายทอดองค์ความรู้ หากครูมีทักษะการใช้ และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี จะทำให้การเรียนการสอนดำเนินการเกิดผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น (Resilient Educator, 2020)

จากสถานการณ์การระบาดของโควิด -19 ทำให้ประเทศไทยเริ่มมีการเรียนการสอนแบบออนไลน์แบบฉบับพลันจึงทำให้มีอาจารย์ผู้สอนหรือหน่วยงานของสถาบันต่างๆหาแนวทางเพื่อออกแบบและผลิตบทเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากที่สุด (วิภา เจริญภักดิ์ชารักษ์,2558) การก้าวผ่านโลกแห่งการเรียนรู้แบบใหม่ การปรับการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้เรียนที่เปลี่ยนไป การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่มาเป็นเครื่องมือกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน นับเป็นความท้าทายของผู้สอนอย่างยิ่ง (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2556) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self directed learning) เป็นการเรียนรู้แนวทางหนึ่งที่ต้องปรับกับการเปลี่ยนแปลงในยุคการเกิดโรคระบาด ประโยชน์ของการริเริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนมีการเรียนที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังมีระบบการศึกษาออนไลน์แบบเดิมที่เน้นการเรียนรู้โดยใช้ ศูนย์การเรียนรู้ การเรียนแบบอิสระ เป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนต้องรับผิดชอบในการวางแผนการปฏิบัติและการประเมินผลความก้าวหน้าด้านการเรียนของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ จัดหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นผู้ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่แนวทางการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) อันเป็นเป้าหมายสำคัญของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา (Dixon, 1992) และในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยพะเยาในช่วงระยะเวลาที่มีการระบาดของโควิด-19 ได้เริ่มดำเนินการโดยการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ กล่าวคือ ในแต่ละรายวิชาจะมีใช้แอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนและโต้ตอบกับผู้สอนแบบ Real time และผู้เรียนสามารถส่งงานและติดต่อสื่อสารกับผู้สอนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

จากความสำคัญของปัญหาที่ได้กล่าวมา คณะผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน และด้านเทคโนโลยีการเรียนการสอน เพื่อประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษาและผู้สอนในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่เกิดขึ้นฉบับพลัน และเพื่อใช้เป็นแนวทางการออกแบบและพัฒนาคุณภาพให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนต่อไป

2.วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเทคโนโลยี ผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนแบบออนไลน์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนแบบออนไลน์ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา ปี พ.ศ. 2563 มีรูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Description Research) โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการคำนวณขนาดตัวอย่าง

ลักษณะประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ทั้งเพศชายและหญิง

กลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณจากสูตรขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane (1973) ในระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณจำนวน 200 คน

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลจากขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการทำวิจัยในครั้งนี้เครื่องมือที่คณะผู้วิจัยใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อสัมฤทธิ์ผล การเรียนการสอนแบบออนไลน์ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา ซึ่งคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูล นำกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์มากำหนดขอบเขต โดยผู้วิจัยได้แบ่งแบบประเมินออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล คือ เพศ อายุ รายได้ โปรแกรมที่ใช้จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ลักษณะแบบสอบถามเลือกตอบ (Checklist) จำนวน 4 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับ ปัจจัยด้านผู้สอน ด้านผู้เรียนและด้านเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อเรียนการสอนแบบออนไลน์และ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.66-1 ตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่สิงหาคมถึงกันยายน พ.ศ.2563 ในช่วงเวลาที่ดำเนินการเรียนการสอนในระบบออนไลน์รายละเอียดดังนี้

ขั้นเตรียมการ

เนื่องจากเป็นมาตรการรับมือโรคระบาดในประเทศไทยกำหนด Social distance คณะผู้วิจัยจึงได้นำแบบสอบถามมาจัดทำในรูปแบบ Google form แล้วขอความร่วมมือในการประสานงานกับคณะกรรมการเพลง “หมอน้อยพะเยา” ซึ่งเป็นเพลงที่สร้างขึ้นโดยมีนิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยาทุกคนเป็นสมาชิกเพลง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามใน Google Form

ขั้นดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อสัมฤทธิ์ผลการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยาในรูปแบบ Google form จากเพลง “หมอน้อยพะเยา”

ขั้นรวบรวมข้อมูล

1. คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากการโหลดข้อมูลจาก Google form
2. คณะผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้วนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยกำหนดนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ใช้สถิติวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) และการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression)

4. ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 147 คนคิดเป็นร้อยละ 73.5 เพศชาย 53 คนคิดเป็นร้อยละ 26.5 อายุ 22 ปีขึ้นไป 104 คนคิดเป็นร้อยละ 52.0 อายุ 18-21 ปี 96 คนคิดเป็นร้อยละ 48.0 รายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 10,000 บาทจำนวน 151 คนคิดเป็นร้อยละ 75.5 รายได้ 10,000 บาทขึ้นไป 49 คนคิดเป็นร้อยละ 24.5

โปรแกรมการเรียนการสอน

พบว่าโปรแกรมที่ใช้จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากที่สุดคือ Zoom จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 85.5 โปรแกรม Google Meet จำนวน 157 คนคิดเป็นร้อยละ 78.5 ส่งผลต่อผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โปรแกรม Microsoft Teams จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 74.5 โปรแกรม CISCO WebEX จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 39.5 และโปรแกรม LMS 74 คน คิดเป็นร้อยละ 37.0 และอื่นๆอีก 1 คนคิดเป็นร้อยละ 0.5 ตามลำดับ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนในระบบออนไลน์

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวแปร	R	p-value
เพศ	0.175*	0.013
อายุ	0.001*	0.989
รายได้	0.032*	0.655
การเรียนผ่านโปรแกรม Microsoft Teams	0.304*	<0.001
การเรียนผ่านโปรแกรม Zoom	0.286*	<0.001
การเรียนผ่านโปรแกรม Google Meet	0.570*	<0.001
การเรียนผ่านโปรแกรม Cisco WebEX	0.121*	0.087
การเรียนผ่านโปรแกรม LMS	0.255*	<0.001
ปัจจัยด้านผู้สอน	0.493	<0.001
ปัจจัยด้านผู้เรียน	0.530	<0.001
ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้สอน	0.569	<0.001
ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้เรียน	0.508	<0.001

*p < 0.05 **p < 0.001

จากตารางที่ 1 พบว่าเพศ มีความสัมพันธ์ระดับต่ำกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_{pb} = 0.175$, $p=0.013$) และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับอายุ ($r_{pb} = 0.001$, $p=0.989$) และ รายได้ ($r_{pb} = 0.032$, $p=0.655$) โปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางกับการเรียนผ่านโปรแกรม Google meeting อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_{pb} = 0.570$, $p<0.001$) และ มีความสัมพันธ์ระดับต่ำกับการเรียนผ่านโปรแกรม Microsoft team ($r_{pb} = 0.304$, $p<0.001$) โปรแกรม Zoom ($r_{pb} = 0.286$, $p<0.001$) และโปรแกรม LMS ($r_{pb} = 0.255$, $p<0.001$) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับ การเรียนผ่านโปรแกรม Cisco WebEX ($r_{pb} = 0.121$, $p=0.087$)

พบความสัมพันธ์ระดับต่ำระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับปัจจัยด้านผู้สอน ($r=0.493$, $p<0.001$) และระดับปานกลางกับ ปัจจัยด้านผู้เรียน ($r=0.530$, $p<0.001$) ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้สอน ($r=0.569$, $p<0.001$) และ ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้เรียน ($r=0.508$, $p<0.001$)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิเคราะห์ด้วย Multiple linear regression

ตัวแปร	B	Std. Err	Beta	T	p-value
Constant	15.475	2.423		6.386	0.000
การเรียนรู้ผ่านโปรแกรม Google meeting	4.39	0.706	0.353	6.218	0.000
ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้สอน	0.359	0.134	0.197	2.686	0.008
ปัจจัยด้านผู้สอน	0.223	0.063	0.218	3.56	0.000
การเรียนรู้ผ่านโปรแกรม LMS	1.572	0.562	0.148	2.798	0.006
ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้เรียน	0.276	0.133	0.148	2.073	0.040

จากตารางที่ 2 พบว่ามีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5 ปัจจัยคือ การเรียนรู้ผ่านโปรแกรม Google meeting ($p<0.001$) ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้สอน ($p=0.008$) ปัจจัยด้านผู้สอน ($p<0.001$) การเรียนรู้ผ่านโปรแกรม LMS ($p=0.006$) และ ปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้เรียน ($p=0.040$)

อิทธิพลของปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือนิสิตที่เรียนผ่านโปรแกรม Google meeting จะเพิ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4.39 คะแนน ($p<0.001$) เมื่อคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นแล้ว เช่นเดียวกับการเรียนรู้ผ่านโปรแกรม LMS จะมีผลต่อเพิ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 1.572 คะแนน ($p=0.006$)

ปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยถ้าคะแนนปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้สอนเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตเพิ่มขึ้น 0.359 คะแนน ($p=0.008$) และถ้าคะแนนปัจจัยเทคโนโลยีด้านผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไป 1 คะแนน จะมีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 0.276 คะแนน ($p=0.040$)

ปัจจัยด้านผู้สอนมีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยที่ปัจจัยด้านผู้สอนเปลี่ยนแปลงไป 1 คะแนน มีผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 0.223 คะแนน ($p<0.001$)

หากจัดลำดับขนาดของอิทธิพลของตัวแปร (standardized beta coefficient) พบว่า ปัจจัยที่เรียงลำดับตามขนาดอิทธิพลจากมากไปน้อยคือ การเรียนรู้ผ่านโปรแกรม google meet ($\beta=0.353$) ปัจจัยด้านผู้สอน ($\beta=0.218$) เทคโนโลยีของผู้สอน ($\beta=0.197$) และการเรียนรู้ผ่าน LMS ($\beta=0.148$) ซึ่งเท่ากับเทคโนโลยีด้านผู้เรียน ($\beta=0.148$)

ซึ่งเขียนเป็นสมการในการทำนายได้ดังนี้

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน = $15.475 + 4.39$ (การเรียนรู้ผ่านโปรแกรม Google meeting) + 1.572 (การเรียนรู้ผ่านโปรแกรม LMS) + 0.276 (เทคโนโลยีด้านผู้เรียน) + 0.359 (เทคโนโลยีด้านผู้สอน) + 0.223 (ปัจจัยด้านผู้สอน)

ซึ่งสมการสามารถทำนาย คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 52.2 ($\text{Adj.}R^2 = 0.522$, $p < 0.001$)

5. สรุปผลการศึกษาวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 73.5 เพศชาย 53 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 อายุ 22 ปีขึ้นไป 104 คน คิดเป็นร้อยละ 52.0 อายุ 18-21 ปี 96 คน คิดเป็นร้อยละ 48.0 รายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 151 คน คิด

เป็นร้อยละ 75.5 10,000บาทขึ้นไป 49 คนคิดเป็นร้อยละ 24.5 โปรแกรมที่ใช้จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากที่สุดคือ Zoom จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 85.5 โปรแกรม Google Meet จำนวน 157 คนคิดเป็นร้อยละ 78.5 โปรแกรม Microsoft Teams จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 74.5 โปรแกรม CISCO WebEX จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 39.5 และโปรแกรม 74 คน คิดเป็นร้อยละ 37.0 และอื่น ๆ อีก 1 คนคิดเป็นร้อยละ 0.5 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านผู้สอน

พฤติกรรมการสอนของผู้สอนมีผลต่อการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนมาก-มากที่สุดจำนวน 189 คนคิดเป็นร้อยละ 94.5 ประสบการณ์ในการสอนของผู้สอนส่งผลให้ประสิทธิภาพทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มขึ้นเพิ่มขึ้น 159 คน คิดเป็นร้อยละ 79.5 การใช้สื่อการเรียนการสอนของผู้สอนทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น 181 คนคิดเป็นร้อยละ 90.5 บุคลิกภาพที่ดีของผู้สอน มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนอยากเรียนและสนใจการเรียนเพิ่มมากขึ้นจำนวน 175 คนคิดเป็นร้อยละ 87.5 การสร้างบรรยากาศที่ดีระหว่างเรียนมีผลต่อประสิทธิภาพทางการเรียนของผู้เรียนจำนวน 182 คิดเป็นร้อยละ 89.5 ผู้สอนสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลจำนวน 105 คนคิดเป็นร้อยละ 52.5 ผู้สอนเปิดโอกาสให้ซักถามจำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 84.5 ผู้สอนสอนตามความสะดวก ความพร้อมของผู้เรียนจำนวน 109 คนคิดเป็นร้อยละ 56.5 ผู้สอนเปิดกล่องขณะกำลังบรรยายเนื้อหา มีผลต่อประสิทธิภาพการเรียนจำนวน 168 คนคิดเป็นร้อยละ 84.0 ผู้สอนตรวจสอบรายชื่อผู้เรียนก่อนเริ่มบรรยายมีผลต่อประสิทธิภาพการเรียนจำนวน 160 คนคิดเป็นร้อยละ 80.0

ปัจจัยด้านผู้เรียน

ความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียนมีผลต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนออนไลน์จำนวน 189 คนคิดเป็นร้อยละ 94.5 เจตคติต่อการเรียนของผู้เรียนทำให้มีผลการเรียนที่ดีขึ้นจำนวน 175 คนคิดเป็นร้อยละ 87.5 หากมีความถนัดทางการเรียนในรายวิชานั้นจะส่งผลให้การเรียนดีขึ้นจำนวน 178 คนคิดเป็นจำนวนร้อยละ 89.0 สภาพแวดล้อมที่บ้านของผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการเรียนจำนวน 172 คนคิดเป็นร้อยละ 86.0 ความสัมพันธ์ภายในครอบครัวมีผลต่อตัวท่านและผลการเรียนของนักเรียน 180 คนคิดเป็นร้อยละ 90.0

ปัจจัยด้านเทคโนโลยี

ด้านผู้สอน สัญญาณการรับส่งที่มีคุณภาพดีไม่ติดขัดมาก-มากที่สุดจำนวน 171 คนคิดเป็นร้อยละ 85.0 สื่อการเรียนมีภาพชัดเจน อ่านเนื้อหาว่างสะดวกจำนวน 175 คนคิดเป็นร้อยละ 87.5 ระบบเสียงชัดเจนตลอดการบรรยายเนื้อหาจำนวน 180 คนคิดเป็นร้อยละ 90.0 โปรแกรมการเรียนการสอนออนไลน์ที่ผู้สอนเลือกใช้ สะดวกใช้งานง่ายจำนวน คิดเป็นร้อยละ 180 คิดเป็นร้อยละ 90.0 สภาพแวดล้อมของผู้สอนมีความเหมาะสมจำนวน 185 คนคิดเป็นร้อยละ 92.5

ด้านผู้เรียน สัญญาณการรับส่งที่มีคุณภาพดีไม่ติดขัดมาก-มากที่สุดจำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 78.0 ระบบเสียงลำโพง ไมค์โครโฟนชัดเจนจำนวน 185 คนคิดเป็นร้อยละ 92.5 จอภาพมีประสิทธิภาพในการรับผล 174 คนคิดเป็นร้อยละ 86.5 ความสะดวกในการเรียนจาก Notebook, Computer จำนวน 180 คนคิดเป็นร้อยละ 90.0 ความสะดวกในการเรียนจาก Mobile-Phone, Tablet จำนวน 171 คนคิดเป็นร้อยละ 85.5

การวัดผลสำเร็จทางการเรียนการสอนแบบออนไลน์

ผู้เรียนรับรู้เนื้อหาข้อมูลผ่านการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และสามารถระลึกได้ จำได้ 172 คนคิดเป็นร้อยละ 88.0 ผู้เรียนสามารถอธิบาย แปลความ ขยายความจากการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 166 คน คิดเป็นร้อยละ 83.0 ผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้ความเข้าใจจากการเรียนการสอนแบบออนไลน์มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมจำนวน 159 คนคิดเป็นร้อยละ 79.5 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์เนื้อหาของการเรียนการสอนออนไลน์ได้จำนวน 159 คนคิดเป็นร้อยละ 79.5 ผู้เรียนสามารถรวบรวมองค์ประกอบย่อย เพื่อสร้างสิ่งใหม่ ร่างโครงการจากการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 177 คนคิดเป็นร้อยละ 88.5 ผู้เรียนสามารถสรุปความหมาย ตีความ เนื้อหาที่เรียนได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 171 คนคิดเป็นร้อยละ 85.5 ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการของเนื้อหาได้จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 80.0 ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพิ่มเติมจำนวน 173 คนคิดเป็นร้อยละ 86.5 ผู้เรียนตระหนักถึง

ความสำคัญของเนื้อหาที่ได้เรียนจำนวน 176 คนคิดเป็นร้อยละ 88.0 ผู้เรียนสามารถรับผิดชอบภาระงานที่มอบหมายได้อย่างดีจำนวน 183 คนคิดเป็นร้อยละ 91.5

6. ข้อเสนอแนะจากการนำผลวิจัยไปใช้

จากการศึกษาวิจัยปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา การเรียนออนไลน์เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายให้ผู้เรียนค่าไฟ ค่าอุปกรณ์การเรียนออนไลน์ เพื่อแก้ปัญหาอาจให้ผู้เรียนสามารถนำค่าเทอมไปลดหย่อนหรือคืนภาษีของผู้ปกครองได้ หรือลดค่าเทอม เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้เรียน ผู้ปกครอง ปัญหาปัจจัยด้านผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนยังขาดความพร้อมในการเรียน ไม่มีสมาธิในการเรียน ขาดแรงจูงใจ เพราะไม่มีแรงกระตุ้นเหมือนในห้องเรียน ปัญหาด้านเทคโนโลยีของผู้เรียน ผู้เรียนขาดแคลนปัจจัยสำหรับการเรียนออนไลน์ ได้แก่ สถานที่ที่เงียบสงบ, อุปกรณ์สำหรับเรียนรู้ และอินเทอร์เน็ต เมื่อผู้เรียนอยู่ในพื้นที่ชนบท การเรียนผ่านดาวเทียมหรือสัญญาณอินเทอร์เน็ตอาจมีข้อจำกัด ส่งเสริมได้ด้วยการสร้างห้องสมุดประชาชนตามชนบท มีคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ส่วนกลางและอินเทอร์เน็ตฟรีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบออนไลน์

7. ข้อเสนอแนะต่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเพิ่มตัวแปร และขยายขอบเขตการวิจัยให้ครอบคลุมปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการทดลองตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่สามารถแก้ไขได้ เป็นการศึกษาที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อศึกษาความแตกต่างให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3. ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้เครื่องมือชนิดอื่น หรือพัฒนารูปแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลให้สามารถเข้าถึง และเข้าใจกลุ่มตัวอย่างมากยิ่งขึ้น
4. ควรมีการศึกษาโดยใช้กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อื่นซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรที่ส่งผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์

บรรณานุกรม

- ชนิดา ยอดสารี และกาญจนา บุญส่ง. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน, 28 สิงหาคม 2563. [ThaiOhe02.tci-thaijo.org > index.php > article > download](http://ThaiOhe02.tci-thaijo.org/index.php/article/download)
- ชนินทร์ ตั้งพานทอง. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอน, 29 สิงหาคม 2563. <http://cuir.chula.ac.th/bitstream/123456789/59699/1/5882349726.pdf>
- ชาลิสสา จิตบุญญาพิณีจ และประสงค์ ปราณีตพลกรัง. (2559). ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง, 29 สิงหาคม 2563. [spucon.spu.ac.th > filemanager > files > SPUCON](http://spucon.spu.ac.th/filemanager/files/SPUCON)
- นวรรตน์ ศึกษากิจ. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามความคิดเห็นของนักเรียน, 28 สิงหาคม 2563. [e-research Siam ...e-research.siam.edu > wp-content > uploads >](http://e-research.siam.edu/wp-content/uploads/)
- ปานवास ประสาทศิลป์. (2558). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภาษาอังกฤษ, 29 สิงหาคม 2563. <http://research.rmutsb.ac.th/fullpaper/2558/2558240240276.pdf>
- เพชร ลิมรัตนมงคล และจิรัชฌา วิเชียรปัญญา. (2556). ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน, 29 สิงหาคม 2563. [rilj.rsu.ac.th > download > article](http://rilj.rsu.ac.th/download/article)
- เมษา พูลสวัสดิ์. (2559). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์, 29 สิงหาคม 2563. [ns.nsr.u.ac.th > bitstream > nsru > Mesa_Poolsawat](http://ns.nsr.u.ac.th/bitstream/nsru/Mesa_Poolsawat)

- วราภรณ์ ลวงสวาส และสญา ธีระวิชิตระกุล. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน, 28 สิงหาคม 2563. [ojs.mbu.ac.th > index.php > edj > article > view](https://ojs.mbu.ac.th/index.php/edj/article/view/2563)
- วิลาวัลย์ กองสะตี่. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา, 28 สิงหาคม 2563. <https://silo.tips/download/52-2552>
- สามมิติ สุขบรรจง. (2558) การพัฒนาบทเรียนE-Learning, 29 สิงหาคม 2563. [thesis.swu.ac.th > swufac > cosci > sammiti_s_r4](https://thesis.swu.ac.th/swufac/cosci/sammiti_s_r4)
- สุนีย์ ศิลทิพัฒน์และคณะ. (2560). การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์, 28 สิงหาคม 2563. [www.stou.ac.th > Offices > ord > Research > Uploads](http://www.stou.ac.th/Offices/ord/Research/Uploads)
- สุวัฒน์ บรรลือ. (2559). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสม, 29 สิงหาคม 2563. [rerujournal.reru.ac.th > OK-27-สุวัฒน์-บันลือ](http://rerujournal.reru.ac.th/OK-27-สุวัฒน์-บันลือ)
- อนุชา สะเล็ม. (2560). การประยุกต์ใช้E-Learning, 29 สิงหาคม 2563. [www.msit.mut.ac.th > thesis > Thesis_2560](http://www.msit.mut.ac.th/thesis/Thesis_2560)
- ชินินทร์ ตั้งพานทอง. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอน, 29 สิงหาคม 2563. <http://cuir.chula.ac.th/bitstream/123456789/59699/1/5882349726.pdf>