



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาการพยาบาลรากฐานผ่านการเรียนออนไลน์  
ระหว่างการระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 ของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
Factors Influencing the Online Learning Outcome on Fundamental Nursing Subject  
during COVID-19 Pandemic of Nursing Students from Mahasarakham University

ศิริณีย์ อินทรหนองไผ่<sup>1</sup>, อุมารณ์ ก้าวสิทธิ์<sup>1</sup>, เลอลักษณ์ แทนเกษม<sup>1\*</sup>,  
ฉิรนนท์ ทิพย์ชาติ<sup>1</sup>, อริยา สอนบุญ<sup>1</sup>, นิสาชล สังข์สุข<sup>1</sup>  
Siranee Intaranongpai<sup>1</sup>, Umaporn Kausit<sup>1</sup>, Lerluk Tankasem<sup>1\*</sup>,  
Thiranun Tipchart<sup>1</sup>, Ariya Sornboon<sup>1</sup>, Nisachon Sungskul<sup>1</sup>

(Received: June 16, 2022; Revised: August 2, 2022; Accepted: August 10, 2022)

### บทคัดย่อ

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเรียนรู้ผ่านการเรียนออนไลน์ วิชาการพยาบาลรากฐาน ในช่วงเวลาการแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาการพยาบาลรากฐานผ่านการเรียนออนไลน์ระหว่างการระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลือกแบบเจาะจงได้จำนวนรวม 125 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามทั่วไป แบบสอบถามความพึงพอใจการเรียนออนไลน์ และแบบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคทุกข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.88–0.95 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา สถิติสหสัมพันธ์และการถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษา พบว่า

- 1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่านการเรียนออนไลน์วิชาการพยาบาลรากฐานระหว่างการระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 อยู่ระดับปานกลาง ( $\bar{x}=3.65$ ,  $SD = .55$ )
- 2) ปัจจัยด้านการวัดประเมินผล เครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้งาน Software กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ประเมินตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ( $r = 0.82, 0.85, 0.86, 0.88, 0.91$  ตามลำดับ)

<sup>1</sup>คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup>Faculty of Nursing Mahasarakham University

\*Corresponding Author : Lerluk.m@msu.ac.th



ทั้งนี้ ปัจจัยด้านการใช้งาน Software กิจกรรมการเรียนการสอน และ การวัดประเมินผลสามารถร่วมกันทำนายผลลัพธ์การเรียนรู้กลุ่มตัวอย่าง ได้ร้อยละ 38.8 ( $R^2 = 0.388$ ,  $p < .05$ )

**คำสำคัญ:** ผลลัพธ์การเรียนรู้ การเรียนออนไลน์ การระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 นิสิตพยาบาล

### Abstract

The purposes of this predictive correlation study were to examine the level of online learning outcome and investigate the predictive factors of the online learning outcome on Fundamental Nursing subject during COVID-19 pandemic among nursing students. The purposive samples were 125 second year, nursing students from nursing faculty at Mahasarakham University. Data were collected by using online questionnaire consisting of personal information, satisfaction questions regarding online learning, and questions about learning outcome. The Cronbach's alpha coefficient for all questions ranged from 0.88 – 0.95. Data were analyzed using descriptive statistics, correlation statistics, and multiple regression analysis. The results were as follows:

1) The online learning outcome on Fundamental Nursing subject during COVID-19 pandemic of nursing students was at the moderate level ( $x = 3.65$ ,  $SD = .55$ )

2) There was a relationship among evaluation factors, such as devices and internet, software usage, online learning activities, and learning methods, with the online learning outcome of nursing students, statistically significance at the level of .05 ( $r = 0.82, 0.85, 0.86, 0.88, \text{ and } 0.91$ , respectively). However, the factors influencing the online learning outcome of nursing students were software usage factors, online learning activity factors, and evaluation factors. Those factors could be yelled the statistically significance results of the students' learning outcome as ( $R^2 = 0.388$ ,  $p < .05$ ).

**Keywords:** Learning outcome, Online learning, COVID-19 pandemic, Nursing student

### บทนำ

องค์การอนามัยโลกกำหนดให้โรคโควิด 19 เป็นโรคระบาดร้ายแรงและได้ประกาศให้เป็นการระบาดใหญ่ (Pandemic) เนื่องจากการแพร่ระบาดเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและแพร่กระจายไปหลายประเทศ สำหรับประเทศไทยรัฐบาลได้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินเมื่อเดือน มีนาคม 2563 กรณีการแพร่ระบาดของไวรัสเข้ามาในประเทศไทยเมื่อต้นปี และประกาศให้โรคโควิด 19 เป็นโรคติดต่อ



อันตรายที่ส่งผลกระทบต่อทำให้ประเทศไทยหยุดชะงักทุกด้าน ภายใต้สถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 ทำให้ทั่วโลกใช้มาตรการเพิ่มระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ซึ่งในประเทศไทยได้ใช้มาตรการปิดสถานที่รวมตัวทางสังคม ซึ่งรวมถึงสถาบันการศึกษาทุกแห่งในประเทศไทย เนื่องจากสถานการณ์ระบาดยังคงอยู่ ทำให้ระบบการศึกษาต้องปรับให้การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่ขาดช่วง (OECD, 2020) การเรียนการสอนออนไลน์จึงได้ถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นทางเลือกหนึ่ง ซึ่งดูเหมาะสมกับ สถานการณ์ที่ทุกคนต้องจำกัดพื้นที่อยู่ในที่พักอาศัย จากการระบาดของ COVID-19 ระลอกแรก ทำให้มีประกาศของ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ให้ปิดเรียนด้วยเหตุพิเศษ หากมีความจำเป็นให้จัดให้มีการเรียนการสอนโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ซึ่งต่อมาให้ปรับรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์โดยสมบูรณ์ครบทุกหลักสูตรภายในวันที่ 1 เมษายน 2563 ยกเว้นบางหลักสูตรที่ต้องมีการปฏิบัติการ ให้อยู่ในดุลพินิจของสถาบันโดยให้เรียนและปฏิบัติการที่บ้านให้ได้มากที่สุด (Ministry of Education Thailand, 2020)

การเรียนการสอนทางไกล หรือ การเรียนการสอนออนไลน์โดยการใช้เทคโนโลยีการสอนใช้โครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง แอปพลิเคชันทางการศึกษาต่าง ๆ จึงเป็นทางเลือกที่ถูกผลักดันให้เร่งดำเนินการเร็วขึ้นทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย (Fakcharoenphol et.al., 2020; Habes, Salloum, Alghizzawi, & Alshibly, 2018) จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจการเรียนออนไลน์และมีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับสูง (Choe & Crosbic, 2019; Morton et. al., 2016; Dooley, Frankland, Boller, & Tudor, 2018; Green, Whitburn, Zacharias, Byrne, & Hughes, 2018; Riddle & Gier, 2019) ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นความคาดหมายว่าผู้เรียนจะมีความสามารถที่จะทำได้ตามผลลัพธ์ของการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ แต่มีบางการศึกษาที่ชี้ว่า การเรียนออนไลน์ไม่ใช่แนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเป้าหมาย และมีการศึกษาเปรียบเทียบ พบว่า การเรียนออนไลน์ และการเรียนในห้องเรียนมีผลลัพธ์ไม่แตกต่างกัน (Pickering & Swinnerton, 2019) อย่างไรก็ตาม จากสถานการณ์ระบาด COVID-19 ที่เป็นสถานการณ์อันตรายทั่วโลก มีคนติดเชื้อช่วงที่ดำเนินการวิจัย ณ วันที่ 14 เมษายน พ.ศ. 2563 เป็นจำนวนกว่าสองล้านคน และมีผู้เสียชีวิตมากกว่าหนึ่งแสนสองหมื่นคน (Department of Disease Control, 2020) เพื่อป้องกันและลดอัตราการเพิ่มผู้ป่วย และการศึกษาต้องดำเนินต่อไป คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติทำให้ได้รับผลกระทบ แต่ต้องจัดการเรียนการสอนตามนโยบาย คณาจารย์ได้มีการปรับตัวในการจัดการเรียนการสอนโดยการสอนออนไลน์ และสอนในห้องปฏิบัติการตามความจำเป็น และมีการจัดให้นิสิตขึ้นฝึกบนคลินิกเป็นระยะสั้น ๆ ภายใต้มาตรการควบคุมป้องกันโรคอย่างเคร่งครัด



การปรับรูปแบบและเปลี่ยนวิธีการสอนอย่างเฉียบพลันนี้ นับเป็นความท้าทายอย่างยิ่งทั้งสำหรับผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และนิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ต้องปรับตัวอย่างกะทันหัน และเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด ซึ่งย่อมต้องมีปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในช่วงของการเปลี่ยนแปลง แต่ด้วยความเห็นพ้องที่ว่า การเรียนออนไลน์นอกจากจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนตามแผนการเรียนอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนมีความปลอดภัย ยังทำให้เกิดความสะดวกต่อผู้เรียน ช่วยประหยัดที่ไม่ต้องเดินทาง และการเรียนออนไลน์จะต้องวางแผนโดยพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านผู้เรียน เช่น สถานะเศรษฐกิจ สภาพพื้นที่ อาศัย สภาพสังคม ลักษณะเฉพาะบุคคล (Seaman, Allen, & Seaman, 2018) มีการทบทวนปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนออนไลน์ระหว่างที่มีการระบาดของเชื้อ COVID-19 ได้แก่ คุณลักษณะผู้เรียน การรับรู้ประโยชน์ เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอน การออกแบบการเรียนการสอน ความสะดวกและความสามารถในการบริหารจัดการของหน่วยการศึกษา (Thuong Pham, Anh Le, & Trang Do, 2021)

ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทางการพยาบาลของคณะพยาบาลศาสตร์ มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ต้องฝึกในห้องปฏิบัติการพยาบาล และบนคลินิก สำหรับรายวิชาการพยาบาลรากฐานที่จัดการเรียนการสอนสำหรับนิสิต ชั้นปี 2 เป็นการเรียนทฤษฎี และเรียนภาคปฏิบัติที่นับเป็นครั้งแรกที่นิสิตจะมีโอกาสฝึกประสบการณ์ทางการพยาบาลบนคลินิก แต่ด้วยสถานการณ์ปัญหาข้างต้น นิสิตจึงต้องเรียนออนไลน์ในวิชาทางการพยาบาล โดยสมบูรณ์ครั้งแรก แม้จะมีการจัดให้ฝึกประสบการณ์ที่ห้องปฏิบัติการพยาบาลแต่เป็นช่วงสั้น ๆ ที่นโยบายกำหนดให้ปรับการเรียนการสอนได้ ซึ่งการปรับตัวล้วนเกิดขึ้นกะทันหันไม่ได้เตรียมตัวล่วงหน้า ด้วยเหตุนี้ที่มวิจัยในฐานะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัย ได้แก่ การวัดประเมินผล เครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้งาน Software กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียน ที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาการพยาบาลรากฐานผ่านการเรียนออนไลน์ระหว่างการระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 ของนิสิต ชั้นปีที่ 2 โดยมุ่งหวังว่าผลการศึกษจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตในรายวิชานี้ และรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในปีการศึกษาต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเรียนรู้ผ่านการเรียนออนไลน์วิชาการพยาบาลรากฐานระหว่างการระบาดของเชื้อโรคโควิด-19



2. เพื่อศึกษาปัจจัย (การวัดประสิทธิผล เครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้ งาน Software กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียน) ที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ วิชาการพยาบาลรากฐานผ่านการเรียนออนไลน์ระหว่างการะบาดของเชื้อโรคโควิด-19 ของนิสิต พยาบาล

## วิธีการวิจัย

### รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบสหสัมพันธ์เชิงทำนาย (Predictive correlational research design)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการพยาบาลรากฐาน ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 125 คน กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณโดยใช้สูตร คือ 100 รายเนื่องจากตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษามี 5 ตัวแปร แต่ในการเก็บข้อมูลเพื่อให้ครอบคลุมนิสิตชั้นปีที่ 2 ทั้งหมดจึงดำเนินการเก็บข้อมูลในนิสิต ทั้งหมด 125 ราย โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) 1) นิสิตทั้งเพศชายและเพศหญิง 2) ลงทะเบียนรายวิชาการ พยาบาลรากฐานในระบบ 3) ขึ้นฝึกปฏิบัติงานที่คลินิกและที่ห้องปฏิบัติการพยาบาลตามกำหนดตาราง และ 4) เข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria) กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการเรียนไม่ครบร้อยละ 80 ตาม เกณฑ์การจัดการเรียนการสอน

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม โดยได้เลขที่ 151/2564 วันยื่นขอ 14/5/64 วันอนุมัติ 19/5/64 ในการเก็บข้อมูลจริงผู้วิจัยได้ อธิบายความสำคัญและวัตถุประสงค์ให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ พร้อมทั้งชี้แจงกลุ่มตัวอย่างว่าการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามความสมัครใจ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผลการเรียนรายวิชานี้และวิชาอื่น ๆ ข้อมูลผลการวิจัยนำเสนอในภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์ทาง การศึกษาเท่านั้น

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ปรับเป็นแบบฟอร์มเพื่อสำรวจออนไลน์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ



ส่วนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยการเรียนรู้ออนไลน์ ประกอบด้วย 5 ปัจจัย ได้แก่ การวัดประเมินผล เครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้งาน Software กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยแปลผลคะแนนเป็น 3 ระดับตามการแบ่งช่วงคะแนน คือ ระดับมาก ปานกลาง น้อย ส่วนที่ 3 แบบสอบถามผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาการพยาบาลรากฐาน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยแปลผลคะแนนเป็น 3 ระดับตามการแบ่งช่วงคะแนน คือ ระดับมาก ปานกลาง น้อยวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach' Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามทุกข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.88-0.95 ซึ่งมีความเชื่อถือได้ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม

ตัวแปร	Cronbach's alpha coefficient
ปัจจัยทำนาย	
-การวัดประเมินผล	0.95
-เครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	0.88
-การใช้งาน Software	0.96
-กิจกรรมการเรียนการสอน	0.94
-รูปแบบการเรียน	0.91
ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาการพยาบาลรากฐาน	0.95

#### การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยหา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
2. ปัจจัยทำนาย ได้แก่ การวัดประเมินผล เครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้งาน Software กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาการพยาบาลรากฐาน วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทำนาย ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาการพยาบาลรากฐานโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment)
4. วิเคราะห์อำนาจในการทำนายของปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ที่นิสิตประเมินตนเอง โดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) แบบขั้นตอน (Stepwise Selection)



ทั้งนี้ ได้ทำการทดสอบโดยวิธี Fisher Kolmogorov เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ การแจกแจงแบบปกติ (Normality) ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ของตัวแปร ต้นคงที่ (Homoscedasticity) ความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกันคือไม่เกิดปัญหา Autocorrelation ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันจนเกิดปัญหา Multicollinearity

### ผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อจำแนกตามลักษณะทางด้านประชากร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 85.60 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 14.40 ส่วนใหญ่มี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000-10,000 คิดเป็นร้อยละ 63.20 เกรดเฉลี่ยสะสมส่วนใหญ่อยู่ที่ 3.01-3.50 คิดเป็นร้อยละ 50.40

จำนวนวิชาที่กลุ่มตัวอย่างเคยเรียนออนไลน์ ส่วนใหญ่เรียนวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปที่เป็นวิชา ทฤษฎี 7 วิชา คิดเป็นร้อยละ 96.00 และทุกคนได้ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลรากฐาน 100% ในช่วงโควิดระบาด อุปกรณ์หลักที่ใช้เรียนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลรากฐานแบบออนไลน์ที่พบ มากที่สุดคือ คอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 51.20 รองลงมาคือ Tablet / iPad คิดเป็นร้อยละ 42.40 และ น้อยที่สุดคือ Smart Phone คิดเป็นร้อยละ 6.40 สถานที่ใช้ในการเรียนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาล รากฐานแบบออนไลน์ที่พบมากที่สุดคือ หอพัก คิดเป็นร้อยละ 95.20

รูปแบบการเรียนปฏิบัติออนไลน์ที่กลุ่มตัวอย่างชอบมากที่สุด คือ การเรียนในห้องปฏิบัติการ พยาบาล (Scenario and Simulation Lab) คิดเป็นร้อยละ 76.80 รองลงมาคือ การเรียนออนไลน์แบบคลิป สอน (Online Recorded Session) คิดเป็นร้อยละ 10 และการเรียนแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มเติมจากการ เรียนในห้อง (Blended Learning) คิดเป็นร้อยละ 10.40 สำหรับระยะเวลาในการเตรียมตัวก่อนเรียนส่วน ใหญ่คือ 1 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาคือ 3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 30.40 ระยะเวลาในการ ทำงานส่งในแต่ละวันส่วนใหญ่คือ 3 ชั่วโมงขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 84.00

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการเรียนรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลรากฐาน ในระดับ มาก ได้แก่ ความเหมาะสมของการวัดประเมินผล (Mean = 3.81, SD = 0.81) รูปแบบการเรียน (Mean = 3.72, SD = 0.64) กิจกรรมการเรียนการสอน (Mean = 3.70, SD = 0.61) และกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการเรียน ออนไลน์วิชาปฏิบัติการพยาบาลรากฐานระดับ ปานกลาง ได้แก่ ความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารและ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Mean = 2.91, SD = 0.75) การใช้งาน Software (Mean = 3.08, SD = 0.98) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2



**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน

ตัวแปร	Mean	SD	ระดับ
ความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	2.91	0.75	ปานกลาง
การใช้งาน Software	3.08	0.98	ปานกลาง
รูปแบบการเรียน	3.72	0.64	มาก
กิจกรรมการเรียนการสอน	3.70	0.61	มาก
การวัดประเมินผล	3.81	0.81	มาก
ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาปฏิบัติการพยาบาลรากฐาน	3.65	0.55	ปานกลาง

ความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้งาน Software รูปแบบการเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาการพยาบาลรากฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.82-0.91 ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงเมตริกซ์ของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น กับผลลัพธ์การเรียนรู้

ตัวแปร	1	2	3	4	5
1. ความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	1.00				
2. การใช้งาน Software	0.75*	1.00			
3. รูปแบบการเรียน	0.75*	0.72*	1.00		
4. กิจกรรมการเรียนการสอน	0.70*	0.66*	0.79*	1.00	
5. การวัดประเมินผล	0.55*	0.61*	0.703*	0.65*	1.00
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้	0.85*	0.86*	0.91*	0.88*	0.82*

\*  $p < .05$

ตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาการพยาบาลรากฐาน คือ การใช้งาน Software กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล โดยร่วมกันทำนาย ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการผันแปร ของผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาการพยาบาลรากฐาน ได้ร้อยละ 38.8 ( $R^2 = 0.388$ ) ดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรต้น กับผลลัพธ์การเรียนรู้

ตัวแปรต้น	B	SE	Beta	t	p-value
Constant	1.474	0.438		3.366*	0.001
ความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	-0.039	0.060	-0.053	-0.657	0.512
การใช้งาน Software	0.240	0.047	0.431	5.045*	0.000
รูปแบบการเรียน	0.154	0.106	0.180	1.448	0.150
กิจกรรมการเรียนการสอน	0.235	0.118	0.260	2.001*	0.048
การวัดประเมินผล	-0.194	0.070	-0.286	-2.798*	0.006

$R^2 = 0.388$

F-test = 10.606, Sig = 0.000

\* ระดับนัยสำคัญ < .05

สามารถเขียนเป็นสมการทำนายได้ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน (Standardized score) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ประเมินตนเอง} &= 1.474 + 0.240 (\text{การใช้งาน Software}) \\ &+ 0.235 (\text{กิจกรรมการเรียนการสอน}) \\ &- 0.194 (\text{การวัดประเมินผล}) \end{aligned}$$

### อภิปรายผล

นิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีความคิดเห็น ระดับปานกลาง เกี่ยวกับความพร้อมของเครื่องมือการเรียนออนไลน์ และระบบอินเทอร์เน็ต รวมถึงการใช้งาน Software เพื่อทำงานตามมอบหมาย อาจเนื่องจากนิสิตพยาบาลต้องปรับตัวอย่างรวดเร็วเพื่อรองรับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่สอดคล้องกับกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (Ministry of Education Thailand, 2020) ทำให้กระทบต่อภาระค่าใช้จ่าย เช่น การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือการเรียนออนไลน์ อินเทอร์เน็ต การเตรียมทักษะพื้นฐานการใช้ Software และ Application ต่าง ๆ เป็นไปอย่างเร่งรีบ ปัจจุบันทันด่วน ประกอบกับมีการระบาดของเชื้อโควิด-19 แบบคลัสเตอร์ภายในจังหวัดมหาสารคาม ยิ่งทำให้ต้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเข้มงวด และบางสัปดาห์มีประกาศให้หยุดการฝึกบนคลินิกทันทีโดยเปลี่ยนมาเป็นการสอนปฏิบัติออนไลน์ผ่านสถานการณ์จำลองที่ถูกเตรียมขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยฝึกอบรมให้คณาจารย์และนิสิตแบบเรียนรู้ไปพร้อมกันและ



เมื่อมีการผ่อนคลายการแพร่ระบาดของเชื้อ คณะพยาบาลศาสตร์ได้ประกาศให้ปรับรูปแบบการเรียนการสอน โดยให้มีการฝึกที่ใกล้เคียงกับการฝึกบนคลินิกโดยจำลองการฝึกเสมือนจริงที่ห้องปฏิบัติการพยาบาล จึงเกิดการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่มีการเติมเต็มความรู้เชิงทฤษฎี สลับกับการมอบหมายกรณีศึกษาที่เป็นผู้ป่วยจำลองให้นักศึกษารับผิดชอบดูแลปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้เทคนิคการพยาบาลเบื้องต้น

อย่างไรก็ตามมีการปรับรูปแบบกลับไปกลับมาหลายครั้งในวิชานี้ ระหว่างการเรียนทฤษฎีออนไลน์ การฝึกปฏิบัติจริงบนคลินิกช่วงสั้น ๆ การเรียนปฏิบัติออนไลน์ การเรียนปฏิบัติที่ห้องปฏิบัติการพยาบาล ทำให้นักศึกษาต้องปรับตัวอย่างมากต่อวิธีการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว เป็นที่สังเกตว่าการจัดการเรียนการสอนในระยะแรกที่เรียนทฤษฎีมีการแบ่งกลุ่มนิสิตเพื่อสลับการเข้ามาเรียนในอาคารคณะพยาบาลศาสตร์เพื่อเว้นระยะห่างทางสังคมทำให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้น ซึ่งรูปแบบเป็นไปตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Hybrid คือผู้เรียนที่บ้านได้ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีในการเรียนจากสถานการณ์จำลองต่าง ๆ ที่เรียนผ่านออนไลน์ที่ห้องเรียนเสมือน มีการทำงานมอบหมาย เช่น การวางแผนการพยาบาล การทำ Concept mapping เพื่อสรุปการดูแลผู้ป่วยและบันทึกวิดีโอส่งตามประเด็นที่มอบหมายเพื่อประเมินทักษะการปฏิบัติการดูแลการพยาบาล ส่วนการฝึกที่ห้องปฏิบัติการพยาบาลมีเป้าหมายเพื่อไม่ให้ขาดโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและกลุ่มเพื่อน และได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมที่จำลองเสมือนได้ดูแลผู้ป่วยบนคลินิก เช่น การรับ ส่งเวร การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติด้วยการระดมสมอง ทำให้นักศึกษาเกิดทักษะและพึงพอใจ สอดคล้องกับผลวิจัยที่ผ่านมาที่ชี้ชัดว่าการจัดการเรียนการสอนรูปแบบดังกล่าวก่อให้เกิดผลดีในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์และนักเรียนพึงพอใจ (Gil-Maten, Revete-Villarroya, Casanovas-Garrigos, & Albacar-Riboo, 2021)

นอกจากนั้น บางช่วงของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานี้ยังเป็นไปตามหลักการผสมผสาน (Blended) โดยเฉพาะในช่วงที่มีคลัสเตอร์กลุ่มย่อยของการระบาดในจังหวัดมหาสารคาม ทำให้ต้องงดการจัดการเรียนการสอนที่ห้องปฏิบัติการ การจัดการเรียนการสอนจึงเน้นทฤษฎีผ่านออนไลน์ที่มีทั้งเป็นการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อการสอน เช่น วิดีโอ ภาพนิ่ง สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอนใน Google Classroom ที่สามารถศึกษาได้เองในห้องเรียนออนไลน์ที่กำหนด และมีการประชุมทางวิดีโอ เช่น Google Meet, Zoom, WebEx, Microsoft Teams เพื่อเป็นการสื่อสารสองทางที่เพิ่มโอกาสให้นักศึกษามีการซักถามแลกเปลี่ยน อภิปราย นำเสนอผลงาน และทำงานมอบหมายส่งทางออนไลน์ จึงกล่าวได้ว่าจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลรากฐานทำให้นักศึกษาได้สื่อสาร 2 ทางซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Haugen & Metcalf, 2018) จากผลการศึกษาที่ผ่านมาการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทำให้เกิดประสิทธิผล และพัฒนาทักษะ



หลายด้าน เช่น การกำกับตนเอง การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ความรับผิดชอบ และการแก้ไขปัญหา (Bangthamai, Srisomphan, Somnukprasert, & Weerawatthanodom, 2020; Hee-Jung & Sun-YEUN, 2016; Hee-Young & Hae Ran, 2021) ซึ่งจากการสนทนาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างรู้สึกพึงพอใจการจัดการเรียนการสอน ทำให้เพิ่มโอกาสในการสืบค้น การฝึกทักษะในการสื่อสารผ่านการนำเสนอและเพิ่มความรับผิดชอบในการทำงานตามมอบหมาย

ความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้งาน Software รูปแบบการเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน และความเหมาะสมของการวัดประเมินผล มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ประเมินตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก การจัดการเรียนการสอนออนไลน์รายวิชาทางการพยาบาลในช่วงการระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 โดยคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีการปรับรูปแบบการสอนกลับไปกลับมาตามนโยบายมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับนโยบายจังหวัดและระดับสูงขึ้นไป ทำให้มีการจัดการเรียนการสอนทั้งสอนออนไลน์ สอนที่ห้องเรียนปกติ สอนที่ห้องปฏิบัติการพยาบาล และมีการฝึกจริงบนคลินิกช่วงสั้น ๆ ในช่วงผ่อนปรน แม้จะมีการสั่งการให้ยุติการฝึกบนคลินิกโดยทันที และทั้งผู้เรียนและผู้สอนมีความเข้าใจ และมีความพร้อมปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์โดยคำนึงถึงสมรรถนะของนิสิตมากที่สุดในการจัดหรือปรับรูปแบบแต่ละช่วง คณาจารย์มีการเตรียมความพร้อมในการใช้ Software ต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้อบรมพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง ความร่วมมือและการประสานกันระหว่างผู้สอน ผู้เรียน หน่วยงานระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังที่กล่าวสรุปในผลการศึกษาว่า การจัดการศึกษาระดับสูงในช่วงการระบาดไปทั่วโลก การออกแบบการสอน การสนับสนุนของมหาวิทยาลัย การให้ความร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การมีแนวทางที่ชัดเจนเป็นปัจจัยทำนายความสำเร็จที่จะทำให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในที่สุด

ปัจจัยด้านการใช้งาน Software ปัจจัยด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และ ปัจจัยด้านการวัดประเมินผลร่วมกันทำนายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ประเมินตนเองของนิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทำนายได้ร้อยละ 38.8 ( $R^2 = 0.388$ ) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การออกแบบกิจกรรมการประเมินผล การจัดเนื้อหา การสนับสนุนและการบริหารจัดการของสถาบันการจัดการศึกษา สามารถทำนายความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ในช่วงการระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 (Thuong Pham et al., 2021) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือนิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 2 ที่อยู่ในช่วงวัยรุ่น มีการใช้สื่อออนไลน์อย่างมากและคุ้นเคยกับเครื่องมือสื่อสารสมัยใหม่ จึงปรับตัวง่ายในการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยีที่จัดการเรียนการสอน และมีการเข้าถึง และเข้าใช้สื่อออนไลน์ หรือ Application ในชีวิตประจำวัน



ต่อมาเสมอ เช่น Facebook Line Chat Instagram Twitter การปรับตัวต่อการเรียนออนไลน์จึงไม่ใช่เรื่องยุ่งยาก ซึ่งสะท้อนจากความพึงพอใจ Software ของกลุ่มตัวอย่างที่พึงพอใจมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ Google Classroom Google Meet Facebook WebEx และ Line อย่างไรก็ตามช่วงแรกของการเรียนออนไลน์อย่างต่อเนื่องทำให้มีผลต่อเครื่องมือสื่อสารและระบบอินเทอร์เน็ตที่จำกัด แต่ได้มีการปรับแก้ไขปัญหาทั้งในระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย

## สรุป

จากผลการศึกษา การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การกำหนดวิธีการและเกณฑ์การวัดประเมินผล และการมีความพร้อมด้าน Software เป็นปัจจัยทำงานความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนสำหรับรายวิชาทางการแพทย์ที่ประกอบด้วยการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การประสานความร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การให้การสนับสนุนในระดับมหาวิทยาลัย นับเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ได้ในที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษา สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือสื่อสารสำหรับนิสิตที่มีข้อจำกัด และคณะควรพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น เพิ่มจำนวนจุดกระจายสัญญาณ WiFi เพื่อแก้ปัญหาจุดอับสัญญาณ

2. ออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน เช่น มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนงบประมาณเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ Software ในการเรียนรู้ที่จำเป็นและถูกลิขสิทธิ์ ในระดับคณะควรมีการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยยึดหลักการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดระบบการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการพยาบาลและส่งเสริมการใช้หุ่นฝึกทักษะการพยาบาล และกำหนดรูปแบบการวัดประเมินผลที่หลากหลายทั้งการสอบ การเก็บคะแนนจากงานมอบหมาย

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการศึกษาพบปัจจัยทำนายผลอยู่ในระดับร้อยละที่ไม่สูงมาก การศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มตัวแปรอื่น ๆ เพื่อให้สามารถทำนายได้ในระดับที่สูงขึ้น



2. การศึกษาวิจัยถึงทดลองผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนออนไลน์ในวิชาการพยาบาล โดยนำตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Software การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการปรับรูปแบบการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมหลากหลายมาใช้ในการสร้างโปรแกรมเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และประสิทธิผลจากการเรียนออนไลน์

### รายการอ้างอิง (References)

- Bangthamai, P., Srisomphan, K., Somnukprasert, W., & Weerawatthanodom, N. (2020). Effects of Blended Learning and Childbirth Delivery Simulation Based Learning on Academic Achievement, Satisfaction and The Students' Opinions Towards Teaching by Reflective Thinking of Nursing Students, Boromarajonani College of Nursing Nonthaburi. *Journal of the Royal Thai Army Nurse, 21*(3), 350-359.
- Choe, R.C., & Crosbic, R. H. (2019). Student Satisfaction and Learning Outcomes in Asynchronous Online Lecture Videos. *CBE-Life Sciences Education, 18*(4), 1-14.
- Department of Disease Control. (2020). Interactive Dashboard COVID-19. Retrieved May 10, 2020, from <https://ddcportal.ddc.moph.go.th/portal/apps/opsdashboard/index.html#/20f3466e075e45e5946aa87c96e8ad65>
- Dooley, L.M., Frankland, S., Boller, E., & Tudor, E. (2018). Implementing the flipped classroom in a veterinary pre-clinical science course: Student engagement, performance, and satisfaction. *Journal of Veterinary Medical Education, 45*(2), 195-203.
- Fakcharoenphol, W., Chaowatthanakun, K., Varasunun, P., Nugultham, K., Laohammanee, K., Suwannaphichat, S., & Suwan, S. (2020). Readiness to Implement Online Learning Management under the Covid-19 Pandemics. *Journal of Education and Human Development Sciences, 4*(1), 44-61.
- Gil-Maten, E., Revete-Villarroya, S., Casanovas-Garrigos, G., & Albacar-Riboo., N. (2021). *Hybrid Learning Model Integrated into Critical Care Practice in Nursing Students a Mixed Study*. Retrieved June 14, 2022, from <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-283580/v1>
- Green, R.A., Whitburn, L.Y., Zacharias, A., Byrne, G., & Hughes, D.L. (2018). The relationship between student engagement with online content and achievement in a blended learning anatomy course. *Anatomical Sciences Education, 11*(5), 471-477.



- Habes, M., Salloum, S.A., Alghizzawi, M. & Alshibly, M.S. (2018). The role of modern media technology in improving collaborative learning of students in Jordanian universities. *International Journal of Information Technology and Language Studies*, 2(3), 71-82
- Haugen, K., & Metcalf, L.K. (2018). Getting Started: Putting Courses Online. *Radiologic Technology Journal*, 90(2), 187-191.
- Hee-Jung, J., & Sun-YEUN, H. (2016). The Effects of Blended Learning in Nursing Education on Critical Thinking and Learning Satisfaction of Nursing Students. *Advanced Science and Technology Letters*, 122(IRTT2016), 100-103.
- Hee-Young, K., & Hae Ran, K. (2021). Impact of blended learning on learning outcomes in the public healthcare education course: a review of flipped classroom with team-based learning. *BMC Medical Education*, 21(78), 1-8.
- Ministry of Education Thailand. (2020). *Notification of the Ministry of Education on the closure of Educational Institutions Affiliated with and under the Supervision of the Ministry of Education*. Retrieved June 11, 2022, from <https://www.moe.go.th>
- Morton, C.E., Saleh, S.N., Smith, S.F., Hemani, A., Ameen, A., Bennie, T.D., & Toro-Troconis, M. (2016). Blended learning: How can we optimise undergraduate student engagement?. *BMC Medical Education*, 16(1), 195.
- OECD. (2020). *A framework to guide an education response to the COVID -19 Pandemic of 2020*. Retrieved June 14, 2022, from [https://drive.google.com/file/d/1O1hZMx32LIVabpflPg\\_dSO9hlgIsmhLi/view?fbclid=IwAR13qE5B\\_2G5xvupngwSx2n5U-c-7CoH4f6zrVBfEV6EJtzCdveqhMCXdWWw](https://drive.google.com/file/d/1O1hZMx32LIVabpflPg_dSO9hlgIsmhLi/view?fbclid=IwAR13qE5B_2G5xvupngwSx2n5U-c-7CoH4f6zrVBfEV6EJtzCdveqhMCXdWWw)
- Pickering, J.D., & Swinnerton, B.J. (2019). Exploring the dimensions of medical student engagement with technology-enhanced learning resources and assessing the impact on assessment outcomes. *Anatomical Sciences Education*, 12(2), 117-128.
- Riddle, E., & Gier, E. (2019). Flipped classroom improves student engagement, student performance, and sense of community in a nutritional sciences course (P07-007-19). *Current Developments in Nutrition*, 3(1), 657-659.
- Seaman, J.E., Allen, I.E., & Seaman, J. (2018). *Grade increase: Tracking distance education in the United State*. Oakland, CA: Babson Survey Research Group.



---

Thuong Pham, T.T., Anh Le, H., & Trang Do, D. (2021). *The Factors Affecting Students' Online Learning Outcomes during the COVID-19 Pandemic: A Bayesian Exploratory Factor Analysis*. Retrieved June 14, 2022, from <https://downloads.hindawi.com/journals/edri/2021/2669098.pdf>.