การปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

Technology Transformation of University's Student among COVID-19 Situation

วรินทร์ พูลผล[1] และ ธันย์พัทธ์ ใคร้วานิช[2]

[1] นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เศรษฐกิจดิจิทัล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, vowvarin08@gmail.com

[2] อาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, tanpat.k@rsu.ac.th

---

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ เพศ อายุ สถานที่ศึกษาอยู่ สถานที่ตั้งของสถานศึกษา จำนวนปีที่ศึกษาในสถานศึกษาปัจจุบัน ระดับการศึกษาและหมวดสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่มีผลต่อการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19 ซึ่งได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) จากกลุ่มประชากร โดยได้ตัวอย่างมาทั้งหมด 826 คน ข้อมูลได้เก็บโดยแบบสอบถามออนไลน์ที่สร้างโดย Google Form และได้ทำการกระจายแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ อาทิ Messenger LINE WhatsApp Facebook เป็นต้น โดยกำหนดให้มีตัวแปรตาม 5 ตัว ได้แก่ ระดับทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยี วัฒนธรรมที่สนับสนุนต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในสถานศึกษา สถาบันการศึกษาต่อการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถานการศึกษาและความพร้อมของสถานศึกษา โดยใช้สถิติในการศึกษา คือ (Multivariate Analysis of Covariance: MANCOVA) พบว่า ตัวแปรร่วม มีการลงคอร์สอบรมระยะสั้นเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในลักษณะออนไลน์เพิ่มขึ้นจากเดิมโดยรวม (Knowledge Investment) และ ตัวแปรอิสระในด้านระดับการศึกษา มีผลต่อการปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลภายหลังโควิด-19 ซึ่งมีตัวแปรตาม 5 ด้านคือ ระดับทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยีโดยมีค่า R Squared .190 วัฒนธรรมที่สนับสนุนต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในสถานศึกษามีค่า R Squared.163 สถาบันการศึกษาต่อการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีค่า R Squared .168 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถานการศึกษาโดยมีค่า R Squared .170 และด้านความพร้อมของสถานศึกษา R Squared .179

จากผลการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษา มีระดับนัยสำคัญมากที่สุดต่อการปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายิ่งนักศึกษามีระดับความรู้หรือประสบการณ์ในการสะสมความรู้มากขึ้นเท่าไหร่ ก็ยิ่งปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลภายหลังโควิด-19 ได้ดีขึ้นเท่านั้น จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้มีข้อเสนอแนะว่า สถาบันการศึกษา สามารถนำการศึกษาในครั้งนี้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนนิสิตนักศึกษาในทุกระดับชั้นการศึกษาให้สามารถปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19 ได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกมิติ

คำสำคัญ: การปรับตัวในสถานการณ์ Covid-19, การปรับตัวทางเทคโนโลยี, Multivariate Analysis of Covariance

ABSTRACT

The purpose of this study was to explore the demographic factors, such as gender, age, study location, number of years in current study, level of education, and field of study, which affect the transformation to the digital era after COVID-19. Convenience Sampling was used to sample from the population. A total of 827 people were sampled. The data was collected by online questionnaires created by Google Form and the questionnaire was distributed through various online channels such as Messenger, LINE, Whatsapp, Facebook, etc. As the statistics in the study, multivariate analysis of covariance (MANCOVA) and five dependent variables were used, namely personal attitudes towards technology, having a culture that supports digital technology support, learning support, and the readiness of the educational institution. It was found that with respect to knowledge investment, the covariate variables were short-term training courses to increase overall their knowledge in an online manner. The independent variables at the education level affect adaptation to the digital era post COVID-19. There were five dependent variables, namely personal attitude towards technology with R-Squared .190, culture support with R-Squared .163, educational institution support with R-Squared .168, educational institution support with R-Squared .170, and educational institution readiness with R-Squared .179.

From the results of the study, it was found that the level of education is significant for a post-COVID-19 digital transformation. This shows that the higher the level of knowledge or experience the students have in accumulating knowledge, the more that adapting to the digital era after COVID-19 can only get better. From this study, it was suggested that educational institutions can be used as a guide to promote and support students at all levels of education to adapt to the digital era effectively in all dimensions post COVID-19.

Keywords: Transformation post COVID-19, Digital Transformation, Multivariate Analysis of Covariance

1. บทนำ

การปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับโลกในยุคปัจจุบัน เพราะผู้คนจากทั่วทุกมุมโลกต่างคนต้องติดต่อสื่อสารกันผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์ การทำธุรกรรมต่าง ๆ การเรียนการสอนออนไลน์ที่เราเรียกว่าโลกไร้พรมแดน จากการระบาดของโรคโควิด-19 นับตั้งแต่เกิดการระบาดของโรคโควิด-19 ขึ้นและเกิดการแพร่กระจายไปทั่วโลก ซึ่งส่งผลกระทบให้ผู้คนทั่วโลกต้องมีการปรับตัววิถีการใช้ชีวิตประจำวันให้เป็นแบบใหม่ในภาวะ COVID-19 โดยผู้ศึกษาได้เน้นไปที่การปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลภายหลังโควิด-19 โดยเฉพาะ กรณีศึกษานักศึกษา ในระดับอุดมศึกษา ไม่ว่าจะการที่จะต้องปรับตัวเข้าสู่การเรียนรูปแบบออนไลน์ การประยุกต์โดยการนำเทคโนยีมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งอีกปัจจัยที่สำคัญ ก็คือการที่สถาบันการศึกษานั้น ๆ ได้ให้การสนับสนุนให้มีการปรับตัวเข้าสู่การเรียนออนไลน์ หรือการนำเทคโนโลยีมาใช้มากน้อยเพียงใด

ตั้งแต่มีการระบาดของโรคโคโรนาไวรัส 2019 หรือที่เราเรียกในชื่อใหม่ว่า โควิด-19 ได้พบว่ามีจำนวนนักเรียนถึง 1.38 พันล้านคน ที่ได้รับผลกระทบจากการที่สถานศึกษาปิดการเรียนสอนในสถานที่ที่ศึกษา ซึ่งผลกระทบนั้นเป็นไปอย่างต่อเนื่องในทุกมิติ และได้ปรับรูปแบบการเรียนการสอนเป็นรูปแบบใหม่หรือก็คือปรับเปลี่ยนเป็นการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ เพื่อไม่ให้มีการหยุดการเรียนการสอนและให้มีการเรียนการ

สอนเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอน เพราะหากหยุดการเรียนการสอนอาจจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนของนักเรียนหรือนิสิตนักศึกษาได้ (UNESCO, 2020)

ตามทฤษฎีของ (Rogers, 1967) เกี่ยวกับการปรับตัว ได้กล่าวว่า ผู้ที่สามารถที่จะปรับตัวได้ คือผู้จะต้องเข้าใจ รู้สึกยอมรับผู้อื่น และเป็นตัวของตัวเอง ซึ่งจะเข้าใจและรับรู้เรื่องราวประสบการณ์ต่าง ๆ ตามความเป็นจริง สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมนั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี ส่วนผู้ที่ปรับตัวไม่ได้จะมีความรู้สึกขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมที่ได้พบเจอใหม่ ๆ และประสบพบเจอกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย ซึ่งจะส่งผลเสียต่อบุคคลนั้นเป็นอย่างยิ่ง เช่น เกิดความวิตกกังวลกับสิ่งต่าง ๆ เกิดความเครียดอยู่ตลอด จะรู้สึกหรือสูญเสียความเป็นตัวของตัวเอง และจะรู้สึกมองกลับมาต่อตนเองหรือสิ่งต่าง ๆ ที่พบเจอเป็นไปในทิศทางที่เป็นลบ ดังนั้น ผู้ที่จะสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมนั้น ๆ ได้ดี ยิ่งมากเท่าไหร่ก็จะยิ่งดีต่อสุขภาพจิตและสุขภาพกายของบุคคลนั้น ๆ มากขึ้นเท่านั้น ดังนั้น การปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลภายหลังโควิด-19 นั้น จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ณ เวลานี้ รัฐบาลแห่งประเทศไทยได้กำหนดและแนะแนวทางให้สถานศึกษาต่าง ๆ ทำการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์แทนรูปแบบการเข้าเรียนในสถานที่จัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียน มีคุณภาพและมีความสามารถตามที่หลักสูตรต่าง ๆ นั้นได้กำหนดไว้ โดยให้แบ่งเป็นการเรียนผ่านช่องทางออนไลน์ส่วนหนึ่ง และการเรียนตามที่สถานที่ต่าง ๆ อีกส่วนหนึ่งเพื่อลดโอกาสที่จะติดเชื้อโควิด-19 ส่วนในรายวิชาที่มีความจำเป็นที่จะต้องเข้าชั้นเรียน ไม่สามารถที่จะจัดรูปแบบการเรียนการสอนผ่านช่องทางออนไลน์ได้ ก็ต้องมีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนในสถานที่ที่มีความปลอดภัย เว้นระยะห่างตามที่กำหนด เพื่อให้ไม่เกิดการแพร่ระบาดหรือลดอัตราการแพร่ระบาดให้ได้มากที่สุด ซึ่งได้ให้ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจที่เกี่ยวข้องได้มีการจัดการสถานที่และการจัดการเรียนการสอนของในสถานศึกษาของตนเอง แต่ต้องเป็นไปตามมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (คณะกรรมาธิการการศึกษา วุฒิสภา, 2563)

ในการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะมุ่งศึกษาเกี่ยวกับการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อทราบลักษณะของประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19 กรณีศึกษา นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา อันเนื่องมาจากผลกระทบจากโควิด-19 มีการลงคอร์สอบรมระยะสั้นเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในลักษณะออนไลน์ เพิ่มขึ้นจากเดิม โดยรวมในระดับใด (Knowledge Investment เพื่อสร้างความพร้อมในการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19 ของ นักศึกษา ในระดับอุดมศึกษาต่อไป

2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษา ในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบลักษณะประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19

3. การดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง “การปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษา ในระดับอุดมศึกษา” ผู้ศึกษาได้แบ่งขอบเขต ดังต่อไปนี้

ขอบเขตเนื้อหา ผู้ศึกษาได้นิยามของความหมายของการปรับตัว ซึ่ง Bernard (1960 อ้างถึงใน จุมจินต์ สลัดทุกข์, 2543) ได้กล่าวถึง การปรับตัวว่า เวลาที่มนุษย์จะสามารถปรับตัวของตัวเองให้เข้ากับสังคมในโลกภายนอกได้ผลและมีประสิทธิภาพ คือการที่คน ๆ นั้นมีความพอใจจะปรับตัวในระดับสูงสุดและมีสภาพสังคมที่เหมาะสมกับ

พฤติกรรมของคนนั้น ๆ และอีกปัจจัยก็คือมีความสามารถที่ยอมรับและเผชิญกับในโลกของความเป็นจริงของชีวิต โดยสามารถกำหนดตัวแปรได้ดังนี้ ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยี วัฒนธรรมที่สนับสนุนต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในสถานศึกษา สถาบันการศึกษาต่อการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถานการศึกษา ความพร้อมของสถานศึกษา โดยมีตัวแปรอิสระ ได้แก่ ลักษณะประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ สถานที่ศึกษาอยู่ สถานที่ตั้งของสถานศึกษา จำนวนปีที่ศึกษาในสถานศึกษาปัจจุบัน ระดับการศึกษา หมวดสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่) และตัวแปรร่วม ได้แก่ ผลกระทบในภาพรวม - มีการลงคอร์สอบรมระยะสั้นเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในลักษณะออนไลน์ เพิ่มขึ้นจากเดิมโดยรวม (Knowledge Investment)

ขอบเขตประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในประเทศไทยและต่างประเทศ จำนวน 862,962 คน (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2561) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา จำนวน 826 คน โดยในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงจากการคำนวณของ Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และให้ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ 5% ซึ่งสูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

$$n = \frac{N}{1+(Ne^2)}$$

โดยที่ n = ขนาดประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

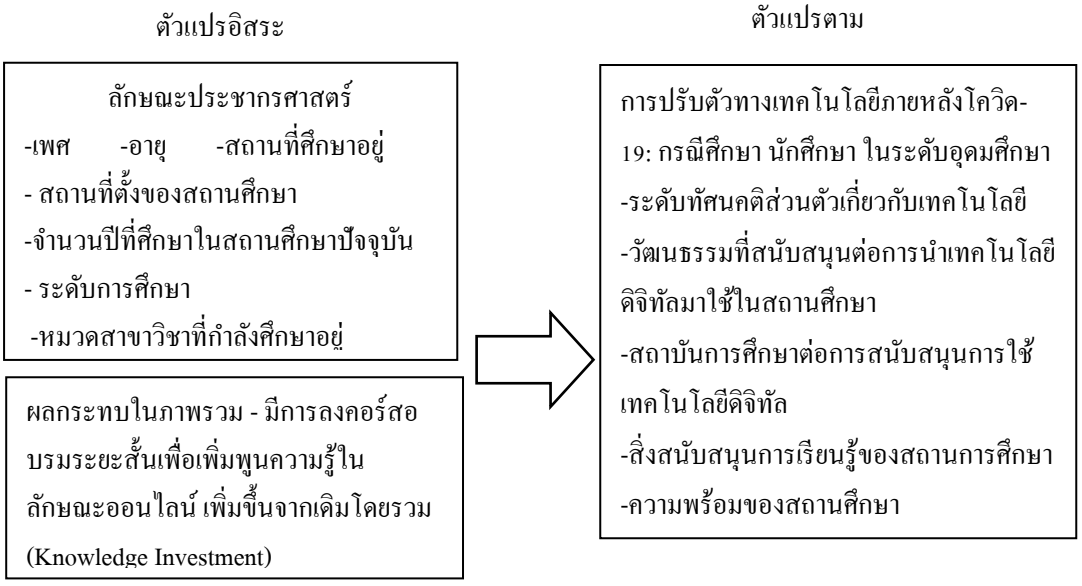
e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ โดยกำหนดเป็น 0.05 หรือ 5%

เมื่อแทนค่าจะได้

$$n = \frac{862{,}962}{1+(862{,}962 \times 0.05^2)}$$

$$n = 399.81468 \approx 400 \text{ คน}$$

การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) จากกลุ่ม ประชากร โดยได้ตัวอย่างมาทั้งหมด 826 คน ข้อมูลได้เก็บโดยแบบสอบถามออนไลน์ที่สร้างโดย Google Form และได้ทำการกระจายแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ อาทิ Messenger LINE Whatsapp Facebook เป็นต้น ซึ่งจะแบ่งเป็น ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี/ประกาศนียบัตร 56 คน ระดับปริญญาตรี 701 คน ระดับบัณฑิตศึกษา 69 คน



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษา ในระดับอุดมศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ แล้วนำมากำหนดแนวคิดของการวิจัยเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์

2. การสร้างแบบสอบถามแบ่งออกเป็นส่วน ๆ และพิจารณาเนื้อหาให้สอดคล้องกับ สมมติฐาน วัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดในการวิจัย

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาบทความ เพื่อขอคำแนะนำต่าง ๆ เพื่อที่จะได้แก้ไขข้อมูลหรือรูปแบบต่าง ๆ โดยขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของการทำให้ข้อมูลเกิดความเที่ยงตรงและแม่นยำมากขึ้น

4. นำแบบสอบถามไปทดสอบใช้ (Try Out) กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวนทั้งสิ้น 40 คน แล้วนำมาทำการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ก่อนที่จะเก็บข้อมูลจริงผู้ศึกษาจึงได้นำแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นไปทำการทดสอบ (Pre-Test) เพื่อดูความ ครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ในแบบสอบถามและเพื่อดูว่าผู้ตอบแบบสอบถามมี ความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงกับความหมายของผู้ศึกษามากน้อยเพียงใด โดยทำการทดสอบจำนวน 40 ชุด ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปทดสอบกับกลุ่มผู้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อตอบแบบสอบถาม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับแบบสอบถามที่การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ได้ค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.956 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.700 จึงสรุปได้ว่าสามารถนำแบบสอบถามนี้ไปใช้ได้ โดยการวิเคราะห์ ความแปรปรวนร่วมหลายตัวแปร (Multivariate Analysis Of Covariance : MANCOVA) เนื่องมาจากเป็นวิธีการที่ใช้ในการแยกหรือจำแนกความแปรปรวนของแหล่งข้อมูล ว่าความแปรปรวนนั้นมาจากตัวแปรอิสระซึ่งมีระดับการวัดแบบ nominal scale หรือไม่ หรือมาจากความคลาดเคลื่อน ซึ่งเป็นวิธีการที่เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหรือการตรวจสอบ ซึ่งตัวแปรตามจะต้องเป็นตัวแปรต่อเนื่องหรือ Interval Scale ขึ้นไป และมีจำนวนของตัวแปลตั้งแต่ 2 ตัวแปรเป็นอย่างน้อย และในส่วนของตัว

แปรอิสระจะเป็นแบบแบ่งกลุ่ม ซึ่งจะต้องมีการแบ่งกลุ่มเป็นอย่างน้อย 2 กลุ่ม (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2561) ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ มีตัวแปรร่วม 1 ตัวแปร ดังนั้นการศึกษาหรือวิจัยครั้งนี้จึงเลือกใช้ MANCOVA ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมหลายตัวแปร ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษานักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

4. ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษา ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยี วัฒนธรรมที่สนับสนุนต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในสถานศึกษา สถาบันการศึกษาต่อการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถานการศึกษา ความพร้อมของสถานศึกษา สามารถแสดงผลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การปรับตัวทางเทคโนโลยีของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยี	826	1.00	5.00	3.9768	.81765
วัฒนธรรมสนับสนุนต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในสถานศึกษา	826	1.00	5.00	3.8354	.84475
สถาบันการศึกษาต่อการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	826	1.00	5.00	3.7978	.88162
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถานการศึกษา	826	1.00	5.00	3.6425	.92984
ความพร้อมของสถานศึกษา	826	1.00	5.00	3.4986	.82942

จากตารางที่ 1 แสดงการปรับตัวทางเทคโนโลยีโดยวัดจากตัวแปรตามซึ่งประกอบไปด้วย ทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยี 3.9768 วัฒนธรรมสนับสนุนต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในสถานศึกษา 3.8354 สถาบันการศึกษาต่อการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3.7978 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถานการศึกษา 3.6425 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และ ความพร้อมของสถานศึกษา 3.4986 อยู่ในระดับดี

ตารางที่ 2 ทดสอบความแปรปรวนร่วม (ด้านประชากรศาสตร์) ด้วย Box's Test of Equality of Covariance Matricesa

Box's M	886.645
F	2.076
df1	360
df2	20160.038
Sig.	.000

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงความแปรปรวนร่วมของตัวแปรอิสระนั้นไม่เหมือนกัน ซึ่งจะไม่เป็นไม่ตามข้อตกลงในการใช้สถิติของ MANCOVA แต่ในการศึกษาครั้งนี้จะยังคงทดสอบสมมติฐานต่อไป การฝ่าฝืนข้อตกลง (Violation Assumptions) ซึ่งอาจนำไปสู่อำนาจการทดสอบ (Power of Test) หรือ ความแกร่ง (Robustness) ของการทดสอบลดลง ส่งผลให้การทดสอบสถิติ MANCOVA ปกติจะใช้ค่า Wilk's Lambda (Tabachnick & Fidell, 2001) ซึ่งหากมีการฝ่าฝืนข้อตกลง ให้ใช้ค่า Pillai's Trace แทนซึ่งมีค่าความแกร่ง (Robustness) มากกว่า แต่ถึงอย่างไรส่วนใหญ่ในการทดสอบค่าสถิติจะมีความสอดคล้องกัน

ตารางที่ 3 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (ด้านประชากรศาสตร์) ด้วย Multivariate Tests[a]

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.697	346.280[b]	5.000	753.000	.000	.697
	Wilks' Lambda	.303	346.280[b]	5.000	753.000	.000	.697
	Hotelling's Trace	2.299	346.280[b]	5.000	753.000	.000	.697
	Roy's Largest Root	2.299	346.280[b]	5.000	753.000	.000	.697
ผลกระทบในภาพรวมต่อ Knowledge Investment	Pillai's Trace	.057	9.179[b]	5.000	753.000	.000	.057
	Wilks' Lambda	.943	9.179[b]	5.000	753.000	.000	.057
	Hotelling's Trace	.061	9.179[b]	5.000	753.000	.000	.057
	Roy's Largest Root	.061	9.179[b]	5.000	753.000	.000	.057
จำนวนปีที่ศึกษา	Pillai's Trace	.122	2.362	40.000	3785.000	.000	.024
	Wilks' Lambda	.883	2.379	40.000	3285.045	.000	.025
	Hotelling's Trace	.127	2.391	40.000	3757.000	.000	.025
	Roy's Largest Root	.056	5.307[c]	8.000	757.000	.000	.053
ระดับการศึกษา	Pillai's Trace	.042	2.132	15.000	2265.000	.007	.014
	Wilks' Lambda	.959	2.137	15.000	2079.103	.007	.014
	Hotelling's Trace	.043	2.141	15.000	2255.000	.006	.014
	Roy's Largest Root	.029	4.351[c]	5.000	755.000	.001	.028
หมวดวิชาที่ศึกษา	Pillai's Trace	.049	1.888	20.000	3024.000	.010	.012
	Wilks' Lambda	.951	1.890	20.000	2498.368	.010	.012
	Hotelling's Trace	.050	1.889	20.000	3006.000	.010	.012
	Roy's Largest Root	.027	4.075[c]	5.000	756.000	.001	.026
จำนวนปีที่ศึกษา* ระดับการศึกษา	Pillai's Trace	.145	1.878	60.000	3785.000	.000	.029
	Wilks' Lambda	.863	1.886	60.000	3529.783	.000	.029
	Hotelling's Trace	.151	1.893	60.000	3757.000	.000	.029
	Roy's Largest Root	.065	4.089[c]	12.000	757.000	.000	.061

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
จำนวนปีที่ศึกษา* หมวดวิชาที่ศึกษา	Pillai's Trace	.145	1.333	85.000	3785.000	.023	.029
	Wilks' Lambda	.862	1.334	85.000	3644.534	.023	.029
	Hotelling's Trace	.151	1.334	85.000	3757.000	.023	.029
	Roy's Largest Root	.058	2.572[c]	17.000	757.000	.000	.055
ระดับการศึกษา* หมวดวิชาที่ศึกษา	Pillai's Trace	.122	1.727	55.000	3785.000	.001	.024
	Wilks' Lambda	.883	1.728	55.000	3489.052	.001	.025
	Hotelling's Trace	.126	1.727	55.000	3757.000	.001	.025
	Roy's Largest Root	.051	3.527[c]	11.000	757.000	.000	.049
จำนวนปีที่ศึกษา* ระดับการศึกษา* หมวดวิชาที่ศึกษา	Pillai's Trace	.095	1.460	50.000	3785.000	.020	.019
	Wilks' Lambda	.908	1.465	50.000	3437.573	.019	.019
	Hotelling's Trace	.098	1.470	50.000	3757.000	.018	.019
	Roy's Largest Root	.045	3.377[c]	10.000	757.000	.000	.043

a. Design: Intercept + ผลกระทบในภาพรวมต่อ Knowledge Investment + จำนวนปีที่ศึกษา+ ระดับการศึกษา+ หมวดวิชาที่ศึกษา+ จำนวนปีที่ศึกษา* ระดับการศึกษา + จำนวนปีที่ศึกษา* หมวดวิชาที่ศึกษา+ ระดับการศึกษา* หมวดวิชาที่ศึกษา+ จำนวนปีที่ศึกษา* ระดับการศึกษา* หมวดวิชาที่ศึกษา

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level

d. Computed using alpha = .05

จากตารางที่ 3 จะแสดงค่าของ Pillai's Trace แทนซึ่งพบว่าตัวแปรอิสระ คือจำนวนปีที่ศึกษา หมวดที่ศึกษา และระดับการศึกษา ส่งผลต่อการปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลภายหลังโควิด-19อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น เพศ อายุ สถานที่ศึกษาอยู่ และ สถานที่ตั้งของสถานศึกษา และ มีตัวแปรร่วมที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติคือ ผลกระทบในภาพรวม โดยมีการลงคอร์ส อบรมระยะสั้นเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในลักษณะออนไลน์ เพิ่มขึ้นจากเดิมโดยรวม (Knowledge Investment)

ตารางที่ 4 การทดสอบความแปรปรวน ด้วยวิธี Levene's Test of Equality of Error Variances[a]

	F	df1	df2	Sig.
ทัศนคติ	2.317	67	758	.000
วัฒนธรรม	2.681	67	758	.000
สถาบัน	2.463	67	758	.000
สิ่งสนับสนุน	2.406	67	758	.000
ความพร้อม	2.433	67	758	.000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + ผลกระทบในภาพรวมต่อ Knowledge Investment + จำนวนปีที่ศึกษา + ระดับการศึกษา + หมวดวิชาที่ศึกษา + จำนวนปีที่ศึกษา * ระดับการศึกษา+ จำนวนปีที่ศึกษา * หมวดวิชาที่ศึกษา + ระดับการศึกษา* หมวดวิชาที่ศึกษา + จำนวนปีที่ศึกษา * ระดับการศึกษา * หมวดวิชาที่ศึกษา

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นถึงผลการทดสอบความเท่ากันของของความแปรปรวนของแต่ละตัวแปรตามนั้น แสดงให้เห็นว่า ระดับทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยี วัฒนธรรมที่สนับสนุนต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในสถานศึกษา สถาบันการศึกษาต่อการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถานการศึกษา และด้านความพร้อมของสถานศึกษา มีระดับนัยสำคัญ (Significant) ทุกตัวโดยมีค่าระดับนัยสำคัญอยู่ที่ .000 จึงมีระดับนัยสำคัญ (หรือสามารถกล่าวได้ว่าความแปรปรวนของกลุ่มในแต่ละตัวแปรไม่เท่ากัน) เป็นการฝ่าฝืนข้อตกลง (Violation Assumptions) เช่นกัน

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ด้านประชากรศาสตร์) โดยใช้วิธี Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	ทัศนคติ	104.545[a]	68	1.537	2.604	.000	.190
	วัฒนธรรม	95.769[b]	68	1.408	2.163	.000	.163
	สถาบัน	107.482[c]	68	1.581	2.242	.000	.168
	สิ่งสนับสนุน	121.608[d]	68	1.788	2.288	.000	.170
	ความพร้อม	101.386[e]	68	1.491	2.421	.000	.179
Intercept	ทัศนคติ	930.436	1	930.436	1575.673	.000	.675
	วัฒนธรรม	878.329	1	878.329	1348.809	.000	.641
	สถาบัน	737.149	1	737.149	1045.467	.000	.580
	สิ่งสนับสนุน	626.170	1	626.170	801.120	.000	.514
	ความพร้อม	560.546	1	560.546	910.275	.000	.546
ผลกระทบใน ภาพรวม-Knowledge Investment	ทัศนคติ	7.013	1	7.013	11.877	.001	.015
	วัฒนธรรม	4.321	1	4.321	6.635	.010	.009
	สถาบัน	6.411	1	6.411	9.092	.003	.012
	สิ่งสนับสนุน	.633	1	.633	.810	.369	.001
	ความพร้อม	2.356	1	2.356	3.825	.051	.005
ระดับการศึกษา	ทัศนคติ	9.121	3	3.040	5.149	.002	.020
	วัฒนธรรม	11.473	3	3.824	5.873	.001	.023
	สถาบัน	11.243	3	3.748	5.315	.001	.021
	สิ่งสนับสนุน	6.267	3	2.089	2.673	.046	.010

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
	ความพร้อม	5.903	3	1.968	3.195	.023	.013
Error	ทัศนคติ	447.009	757	.591			
	วัฒนธรรม	492.950	757	.651			
	สถาบัน	533.754	757	.705			
	สิ่งสนับสนุน	591.685	757	.782			
	ความพร้อม	466.159	757	.616			
Total	ทัศนคติ	13614.400	826				
	วัฒนธรรม	12739.111	826				
	สถาบัน	12555.000	826				
	สิ่งสนับสนุน	11672.222	826				
	ความพร้อม	10678.172	826				
Corrected Total	ทัศนคติ	551.554	825				
	วัฒนธรรม	588.719	825				
	สถาบัน	641.236	825				
	สิ่งสนับสนุน	713.294	825				
	ความพร้อม	567.545	825				

a. R Squared = .190 (Adjusted R Squared = .117)

b. R Squared = .163 (Adjusted R Squared = .087)

c. R Squared = .168 (Adjusted R Squared = .093)

d. R Squared = .170 (Adjusted R Squared = .096)

e. R Squared = .179 (Adjusted R Squared = .105)

f. Computed using alpha = .05

จากตารางที่ 5 เมื่อนำ จำนวนปีที่ศึกษา ระดับการศึกษา หมวดวิชาที่ศึกษา มาทดสอบ ดังตารางที่ 4 พบว่า ตัวแปรร่วมด้าน ผลกระทบในภาพรวมต่อ Knowledge Investment และ ตัวแปรอิสระในด้านระดับการศึกษา มีเพียงตัวเดียวของตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19 ซึ่งมีระดับทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยีโดยมีค่า R Squared .190 วัฒนธรรมที่สนับสนุนต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในสถานศึกษามีค่า R Squared .163 สถาบันการศึกษาต่อการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีค่า R Squared .168 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถานการศึกษาโดยมีค่า R Squared .170 และด้านความพร้อมของสถานศึกษา R Squared .179 โดยมีระดับนัยสำคัญ .05

5. การอภิปรายผล

จากที่ได้ทำการศึกษาพบว่า ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลและอิทธิพลต่อการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษา ในระดับอุดมศึกษา ได้แก่ ระดับทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับเทคโนโลยี วัฒนธรรมที่สนับสนุนต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในสถานศึกษา สถาบันการศึกษาต่อการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของสถานการศึกษา ความพร้อมของสถานศึกษา คือ จำนวนปีที่ได้ศึกษาในสถานศึกษาปัจจุบัน ระดับการศึกษา และหมวดวิชาที่ศึกษา จากการทดสอบการแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (ด้านประชากรศาสตร์) ด้วย Multivariate Tests[a] ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการที่มีประสบการณ์ในการสะสมความรู้ต่าง ๆ ไม่ว่าจะความคุ้นชินและเข้าใจเกี่ยวกับสถานศึกษาที่ตนกำลังศึกษาอยู่ ระดับความรู้ที่เพิ่มพูนขึ้นจากระดับการศึกษา และกลุ่มวิชาที่ศึกษา เนื่องจากบางหมวดสาขาวิชาอาจไม่จำเป็นที่จะต้องมีการปรับตัวนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนมากนัก แต่ถึงอย่างไรพอนำมาทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ด้านประชากรศาสตร์) โดยใช้วิธี Tests of Between-Subjects Effects แสดงให้เห็นว่าลักษณะประชากรณ์ศาสตร์ที่มีระดับนัยสำคัญสูงที่สุด คือ ระดับการศึกษา ต่อการปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลภายหลังโควิด -19 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิการ์ แสนสุภา, เอื้อทิพย์ คงกระพันธ์, อุมาภรณ์ สุขารมณ์, และผกาวรรณ นันทะเสน (2563) ซึ่งได้ทำการศึกษาเรื่อง การปรับตัวของนักศึกษาในสถานการณ์โควิด-19 จำนวน 328 คน จากผลการศึกษา พบว่า นิสิตนักศึกษาจาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะศึกษาศาสตร์ มีการปรับตัวในสถานการณ์โควิด-19 โดยรวม อยู่ที่ระดับค่าเฉลี่ยที่ 3.41 ซึ่งถือว่ามีระดับที่สูง และได้หาค่าความแตกต่างและได้ทำการเปรียบเทียบ เกี่ยวกับการปรับตัวของนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาในระดับชั้นปีที่แตกต่างกัน พบว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาในระดับชั้นปีที่แตกต่างกัน มีการปรับตัวในสถานการณ์โควิด-19 แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักศึกษาที่ระดับมีชั้นปีแตกต่างกันมีการปรับตัวในทางด้านอารมณ์ และทางด้านการเรียนที่แตกต่างกัน และ Zamira (2020) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลกระทบจากการแพร่ระบาดโควิด-19 ต่อการศึกษาระดับ อุดมศึกษา: การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพจิตของนิสิตนักศึกษา ทัศนคติต่อการเรียนรู้ออนไลน์ ทักษะการเรียนและการเปลี่ยนแปลงในชีวิตของนิสิตนักศึกษาพบว่านักศึกษานั้นมีการปรับตัวทางด้านการเรียนออนไลน์ และยอมรับการเรียนรูปแบบออนไลน์เลยส่งผลให้ทักษะการเรียนในการเรียนของนิสิตนักศึกษานั้นไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

นอกจากจำนวนปีที่ได้ศึกษาในสถานศึกษาปัจจุบัน ระดับการศึกษา และหมวดวิชาที่ศึกษาแล้ว ผลกระทบในภาพรวมจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลให้มีการลงคอร์สอบรมระยะสั้นเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในลักษณะออนไลน์ เพิ่มขึ้นจากเดิมโดยรวม (Knowledge Investment) ก็เป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษา ในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่ได้มีการปรับเปลี่ยนมาสู่รูปแบบการเรียนแบบออนไลน์มากขึ้นจึงส่งผลให้มีใช้เวลาไปกับโลกออนไลน์เพิ่มขึ้นเลยทำให้นักศึกษามีการศึกษาค้นคว้าและหาความรู้ในรูปแบบออนไลน์มากขึ้น อาทิ ลงคอร์สอบรมระยะสั้นเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในลักษณะออนไลน์เพิ่มขึ้น แต่ถึงอย่างไร Charnbhumidol, Kraiwanich, S., and Kraiwanit, T (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง วิธีการเรียนรู้แบบ New Normal ของประเทศไทย ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า การเรียนรู้ออนไลน์ไม่สามารถทดแทนได้อย่างสมบูรณ์ การเรียนรู้ในห้องเรียนและรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นที่ต้องการมากที่สุดคือรูปแบบของการเรียนรู้ตามห้องเรียนหรือก็คือการไปเรียนในสถานที่ศึกษาเป็นวิธีการหลัก โดยมีการเรียนรู้ออนไลน์เป็นส่วนเสริม และยังได้

กล่าวไว้อีกว่าการศึกษานี้ สามารถเป็นแนวทางให้สถาบันการศึกษาทุกแห่งพยายามเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุดสำหรับชั้นเรียนแบบ New Normal เพื่อสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ

6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ด้านประชากรศาสตร์) โดยใช้วิธี Tests of Between-Subjects Effects พบว่า ระดับการศึกษา มีระดับนัยสำคัญมากที่สุดต่อการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19: กรณีศึกษา นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายิ่งนักศึกษามีระดับความรู้หรือประสบการณ์ในการสะสมความรู้มากขึ้นเท่าไหร่ ก็ยิ่งปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19 ได้ดีขึ้น ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. สถาบันการศึกษาสามารถนำข้อมูลนี้ไปเป็นแนวทางในการสนับสนุนช่วยเหลือและพัฒนาให้แก่นิสิตนักศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรีมีการปรับตัวที่ง่ายขึ้น อาทิ วัฒนธรรมองค์กรณ์ที่เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยี สนับสนุนในทุกมิติให้แก่ สนับสนุนทักษะในการใช้เทคโนโลยีให้แก่นิสิตนักศึกษา สนับสนุนทักษะในการใช้เทคโนโลยีให้แก่บุคลากรของสถาบันการศึกษาเพื่อที่จะได้สนับสนุนนิสิตนักศึกษาให้มีการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19 ได้ง่ายขึ้น

2. เนื่องจากนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาโท หรือสูงกว่ามีความพร้อมในการปรับตัวทางเทคโนโลยีภายหลังโควิด-19 ที่ดีกว่าระดับปริญญาตรี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาในระดับปริญญาโทหรือสูงกว่ามีประสบการณ์ในการทำงาน จึงสามารถปรับตัวได้ดีกว่านักศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรี ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจว่าในระดับมัธยมศึกษาจะพบผลการวิจัยเช่นเดียวกันหรือไม่จึงเป็นหัวข้อที่ควรศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ แสนสุภา, เอื้อทิพย์ คงกระพันธ์, อุมาภรณ์ สุขารมณ์, และผกาวรรณ นันทะเสน (2563). การปรับตัวของนักศึกษาในสถานการณ์โควิด-19. *วารสาร มจร มนุษยศาสตร์ปริทรรศน์, 6*(2), 83-97.

คณะกรรมาธิการการศึกษา วุฒิสภา. (2563). *รายงานการวิจัย เรื่อง ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเร่งด่วน ว่าด้วยการบริหารจัดการศึกษาในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่เหมาะสมกับสังคมไทย*. สืบค้นจาก https://www.senate.go.th/assets/portals/132/fileups/241/files/รายงาน%20COVID%2019(2).pdf

จุมจินต์ สลัดทุกข์. (2543). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวของนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปี ที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ* (Master's thesis). สืบค้นจาก http://www.tnrr.in.th/2558/?page=result_search&record_id=315863

ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2561). *การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 8). มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2561). *สถิตินักเรียนนักศึกษา*. สืบค้นจาก http://stiic. sti.or.th/stat/ind-lf/ind-lf-g001/lf-t001/

Charnbhumidol, P., Kraiwanich, S., & Kraiwanit, T. (2020, October). Learning Method for the New Normal in Thailand. *Proceedings of International e-Conference on Impact of New Normal and COVID-19 on Education, Economic, Business strategies, and Management of the Supply Channel*, 12-22, Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/344867780

Rogers, C. (1967). *Client-Centered Therapy*. Boston : Houghton Miffin.

Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2001). *Using multivariate analysis*. New York: Harper Collins.

UNESCO. (2020). *4 ways COVID-19 could change how we educate future generations*. Retrieved from https://www.weforum.org/agenda/2020/03/4-ways-covid-19-education-future-generations/

Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis* (2rd ed.). New York: Harper and Row Publications.

Zamira, H. (2020). *The Impact of COVID-19 on higher education: A study of interaction among students' mental health, attitudes toward online learning, study skills, and changes in students' life*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/341599684.