

การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนนักศึกษาวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ ในสถานการณ์โควิด-19

A Comparative Analysis of student Scores in Managerial Accounting Course in the COVID-19 Situation

¹วันฤดี สุขสงวน (Wanrudee Suksanguan)

²วัฒนา ชยธวัช (Vadhana Jayathavaj)

¹คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต (Faculty of Accounting, Rungsit University)

²คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี (Faculty of Allied Health Sciences, Pathumthani University)

Email: wanrudee.s@rsu.ac.th

Received January 22, 2022; **Revised** February 19, 2022; **Accepted** April 5, 2022

Abstract

The coronavirus disease (COVID-19) has forced educational institutions from traditional on-site to online teaching and learning. The purpose of this study was to compare the average scores of students in the management accounting course at Rangsit University during COVID-19. Retrospective research was conducted. The population came from the student scores in the Management Accounting course for 4 semesters were semester 2 of the academic year 2019–2020, semester 1, semester 2 of the academic year 2020–2021, and semester 1 of the academic year 2021–2022, called Term 1, 2, 3, and 4, respectively, with 331, 304, 299, and 306 students, respectively. The statistics used were the normality test, the mean test with one-way analysis of variance and the Least Significant Difference (LSD) test; and the median test with the Krascall-Wallis test and the Mann-Whitney U test. The results showed that when switching from mixed on-site and online classroom in Term 1 to online teaching in Term 2, the mean (median value) was statistically significantly lower ($p\text{-value} < 0.05$) and had risen to close to Term 1 in Term 3 and Term 4. The teaching staffs still need to improve teaching and make students interested in participating (student engagement) in order to have better learning outcomes that are not different from classroom learning.

Keywords: Comparing Scores; Management Accounting Course; COVID-19

บทคัดย่อ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ทำให้สถาบันการศึกษาต้องเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนจากแบบชั้นเรียนเป็นแบบออนไลน์ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยรังสิต โดยทำการวิจัยแบบการศึกษาย้อนหลัง ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ 4 ภาคการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562-2563 ภาคเรียนที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563-2564 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564-2565 เรียกว่า เทอม 1 2 3 และ 4 ตามลำดับ จำนวน 331 304 299 และ 306 คนตามลำดับ สถิติที่ใช้คือ การทดสอบการแจกแจงปกติ การทดสอบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบความแปรปรวนทางเดียวและการทดสอบสถิติความแตกต่างรายคู่วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (LSD) และการทดสอบค่ามัธยฐานด้วยการทดสอบครัสคาล-วัลลิส และการทดสอบแมนน์-วิตนีย์ ยู ผลปรากฏว่า เมื่อเปลี่ยนจากการสอนผสมระหว่างแบบชั้นเรียนกับแบบออนไลน์ในเทอม 1 เป็นการสอนแบบออนไลน์ในเทอม 2 ผลการเรียนรู้ (ค่ามัธยฐาน) ลดต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นใกล้เคียงกับเทอม 1 ในเทอม 3 และเทอม 4 ทำให้คณะผู้สอนยังต้องพัฒนาการสอนและทำให้นักศึกษาที่มีความสนใจเข้าร่วม (student engagement) เพื่อให้มีผลการเรียนดีขึ้นไม่แตกต่างไปจากการเรียนแบบชั้นเรียน

คำสำคัญ: การเปรียบเทียบคะแนน; วิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ; โควิด-19

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง มาตรการและการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หรือ โรคโควิด-19 และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง รายวิชาบัญชีเพื่อการจัดการ เป็นวิชาบรรยาย 3 หน่วยกิต มีวิชาบังคับก่อน คือ บัญชีการเงิน มีเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิดทางการบัญชีเพื่อการจัดการ การจำแนกประเภทต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณและกำไร การปันส่วนต้นทุน ต้นทุนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ผลต่าง การงบประมาณ และการวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ ใช้การสอนแบบบรรยาย และใช้แบบฝึกหัด เพื่อให้เห็นถึงปัญหาและตามด้วยการแก้ไขปัญหาโดยทำความเข้าใจกับแนวคิด หลักการในเชิงธุรกิจ ร่วมกับศาสตร์ทางการบัญชีบริหาร เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่นำไปใช้ในการจัดทำและนำเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย (10%) การสังเกตพฤติกรรม ความตั้งใจเรียน การปฏิบัติตนในชั้นเรียน ตรวจสอบคุณภาพของงาน การเข้าชั้นเรียนออนไลน์ และการส่งงานตรงเวลา (10%) การสอบกลางภาค (30%) และสอบปลายภาค (50%) ด้วยข้อสอบที่มีลักษณะเป็นปรนัยแบบออนไลน์ เนื้อหายังคงเป็นการวิเคราะห์ปัญหาเชิงธุรกิจ (Suksanguan, 2021) มหาวิทยาลัยรังสิตเปิดปิดภาคเรียนตามประชาคมอาเซียน คือ ใน 1 ปีการศึกษา เริ่มที่ภาคฤดูร้อน (มิถุนายน-กรกฎาคม) ตามด้วยภาคเรียนที่ 1 (สิงหาคม-ตุลาคม) และภาคเรียนที่ 2 (มกราคม-พฤษภาคม) (Office of the Registrar, Rangsit University, 2021) คณะผู้สอนได้จัดการสอนตามประกาศสถานการณ์โรคโควิด-19 กล่าวคือ ในภาค 2 ปีการศึกษา 2562-2563 (เทอม 1) มีการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน เฉพาะหน้า

(on-site face-to-face) เป็นส่วนใหญ่จำนวน 9 ครั้ง และแบบออนไลน์ (online) บางส่วนจำนวน 6 ครั้ง จากการเรียนการสอนทั้งหมด 15 ครั้ง ในทำนองเดียวกันผู้สอนได้ทำการสอนแบบออนไลน์เผชิญหน้า (Online Synchronous) ซึ่งคล้ายกันกับการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนที่มีการเผชิญหน้าเพียงแต่พบหน้ากันผ่านจอคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สื่อสารอัจฉริยะ (Smart devices) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงถือว่าในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562-2563 (เทอม 1) เป็นการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนเผชิญหน้าเป็นส่วนใหญ่ผสมกับการสอนแบบออนไลน์เผชิญหน้า ส่วนภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ในปีการศึกษา 2563-2564 (เทอม 2 และ เทอม 3) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564-2565 (เทอม 4) ได้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ และภาคล่าสุดคือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564-2565 ซึ่งกำลังอยู่ระหว่างการเรียนการสอน ก็ยังคงจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยเป็นผลมาจากนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ทำให้รูปแบบการดำเนินธุรกิจ หรือการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไป (Digital Disruption) การใช้ Zoom หรือ Meet ทำให้การสอนแบบออนไลน์เผชิญหน้าเกิดขึ้นได้ (Online Synchronous) ขณะเดียวกันก็สามารถบันทึกวีดิโอไว้ทบทวนภายหลังได้อีกด้วย เมื่อเกิดวิกฤตการณ์โรคติดเชื้อโควิด-19 ทำให้ต้องนำเทคโนโลยีข้างต้นมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ตามชีวิตวิถีใหม่ ความปกติใหม่ (New Normal) และชีวิตวิถีถัดไป (Next Normal) ทำให้ผู้สอนต้องสอนจากบ้าน (teach from home) และผู้เรียนก็เรียนอยู่ที่บ้าน (learn from home) (Wayo, Charoennukul, Kankaynat & Konyai, 2020)

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนไปใช้การเรียนรู้ออนไลน์อย่างกะทันหันโดยมีประสบการณ์เพียงเล็กน้อยเป็นเรื่องยากสำหรับผู้สอนและผู้เรียนจำนวนมาก (Lekakul, 2021) และมีรายงานความล้มเหลวการสอนแบบออนไลน์ในต่างประเทศ (Adarkwah, 2021) ดังนั้น สำหรับรายวิชาบัญชีเพื่อการจัดการในสถานการณ์โรคโควิด-19 ซึ่งต้องมีการปรับเป็นการเรียนออนไลน์แล้วจะมีผลการเรียนแตกต่างไปจากการเรียนแบบชั้นเรียนอย่างไร การศึกษาถึงผลการเรียนของนักศึกษาที่ภาคเรียนปกติที่ผ่านมาจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อนำผลมาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพในสถานการณ์ของโรคติดต่อที่ยังคงดำเนินต่อไปจากการกลายพันธุ์ของ COVID-19 ไปเป็น Omicron และ Deltacron ซึ่งยังหาข้อสรุปไม่ได้ว่าจะเป็นแค่โรคประจำถิ่นได้เมื่อใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนของกลุ่มนักศึกษาวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการในสถานการณ์โรคโควิด-19 ของภาคเรียนที่มีการสอนแตกต่างกันระหว่างการเรียนแบบชั้นเรียนเผชิญหน้า (On-site face-to-face) กับแบบออนไลน์เผชิญหน้า (Online Synchronous)

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา เปรียบเทียบผลการเรียนรายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการเฉลี่ย 4 ภาคเรียนปกติ

ขอบเขตประชากร คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการและมีคะแนนรวมครบถ้วนใน 4 ภาคเรียน คือ เทอม 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562-2563 จำนวน 331 คนมีการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนเผชิญหน้า 9 ครั้ง กับออนไลน์เผชิญหน้า 6 ครั้ง, เทอม 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563-2564 จำนวน 304 คน มีการเรียนการสอนแบบออนไลน์เผชิญหน้าทั้งหมด, เทอม 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563-2564

จำนวน 229 คน มีการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เฉลี่ยหน้าทั้งหมด และ เทอม 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564-2565 จำนวน 306 คน มีการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เฉลี่ยหน้าทั้งหมด

ขอบเขตพื้นที่วิจัยครั้งนี้ คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี

ขอบเขตระยะเวลาวิจัยครั้งนี้ ภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 – 2563 ภาคเรียนที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 – 2564 และ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 – 2565 โดยจะกำหนดเรียกเป็น เทอมที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือน พฤษภาคม 2564

บททวนวรรณกรรม

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด-19 ได้เริ่มต้นระบาดในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 พบครั้งแรกในนครอู่ฮั่น เมืองหลวงของมณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศไทย พบผู้ติดเชื้อรายแรกเป็นนักท่องเที่ยวจีนที่เดินทางเข้าประเทศไทยเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2563 และเมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยชาวไทยรายแรก อาชีพขับรถแท็กซี่ ซึ่งไม่เคยมีประวัติเดินทางไปต่างประเทศ แต่มีประวัติขับรถแท็กซี่ให้บริการกับผู้โดยสารจีน (Emerging Infectious Disease Work, 2021)

16 มกราคม 2563 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้ประกาศคู่มือและแนวปฏิบัติของสถาบันอุดมศึกษา ในการจัดการเรียนการสอน ปีการศึกษา 2563 (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation (MHESRI), 2020, January 16)

23 มกราคม 2563 อว. ออกประกาศมาตรการและการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หยุดการเรียนการสอนทุกรูปแบบยกเว้นการสอนแบบออนไลน์ (Online) (MHESRI, 2020, January 23)

17 มีนาคม 2563 อว. ออกประกาศหยุดการเรียนการสอนทุกรูปแบบยกเว้นการสอนแบบออนไลน์ (Online)) (MHESRI, 2020, March 17)

ณ วันที่ 15 มกราคม 2565 มีประกาศ อว. ทั้งสิ้น จำนวน 17 ฉบับ ฉบับที่ 17 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2564 เน้นที่มาตรการสัดส่วนการทำงานที่บ้าน (Work from Home) หรือปฏิบัติงานนอกสถานที่ตั้ง เพื่อลดการเดินทางและการสัมผัสเชื้อ (MHESRI, 2021 July 17) ไวรัสได้กลายพันธุ์เป็น Delta Omicron Deltacron ซึ่งยังไม่อาจสรุปได้ว่าเป็นแค่โรคประจำถิ่นเหมือนไข้หวัดธรรมดาได้เมื่อใด (Reuters, 2022)

การจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์โควิด-19

ประกาศ อว. ฉบับลงวันที่ 17 มีนาคม 2563 ให้หยุดการเรียนการสอนทุกรูปแบบยกเว้นการสอนแบบออนไลน์ (Online) ซึ่งอยู่ในระหว่างภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562-2563 (13 ม.ค. 2563 ถึง 1 พ.ค. 2563) ทำให้การเรียนการสอนแบบชั้นเรียนเผชิญหน้ากระทำได้น้อยกว่าครึ่งภาคเรียน หลังจากนั้นก็เป็นการสอนแบบออนไลน์ตลอดมา การจัดการเรียนการสอน และการสอบแบบออนไลน์เป็นการเรียนแบบออนไลน์เผชิญหน้า การเรียนแบบนี้จะมีการกำหนดเวลาเรียนและเวลาสอบแบบ Real Time ที่ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์เพื่อถ่ายทอดความรู้ระหว่างกันตามเวลาจริงโดยการประชุมทางวิดีโอ และยังสามารถนำวิดีโอที่บันทึกไว้มาเปิดย้อนดูได้ภายหลัง ข้อจำกัดของโรคระบาดทางเดินหายใจ ทำให้ไม่สามารถเผชิญหน้ากันทางกายภาพได้ ข้อสอบที่ใช้จึงเป็นแบบที่สามารถเปิดหนังสือทำข้อสอบได้ (open book examination) แต่กลับมีผลการวิจัยที่พบว่า ผู้เรียนมักจะทำข้อสอบในหลักสูตรออนไลน์ได้น้อย

กว่าในหลักสูตรปกติ (Littenberg–Tobias, Ruipérez–Valiente & Reich, 2020) การเรียนออนไลน์นั้นต้องการให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้นั้น ดังนั้น ความสำเร็จของนักเรียนออนไลน์ต้องมีวินัยควบคุมตนเองในระดับสูง (Bork & Rucks–Ahidiana, 2013; Public Agenda, 2013)

การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Student engagement) จำแนกออกเป็น 3 มิติ คือ การมีส่วนร่วมทางพฤติกรรม (behavioral engagement) การมีส่วนร่วมทางอารมณ์ (emotional engagement) และการมีส่วนร่วมทางปัญญา (cognitive engagement) ทำให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อม สามารถจำเนื้อหา สนุกกับบรรยากาศ รู้สึกเป็นเจ้าของ การมีส่วนร่วมของผู้เรียนในวิธีใหม่นั้น เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้นอกชั้นเรียน นิยามใหม่ของการมีส่วนร่วม คือ การมีส่วนร่วมไม่ใช่แค่การมาเข้าชั้นเรียน แต่ควรพิจารณาถึงการแสดงความกระตือรือร้นและมุมมองเชิงลึก (insight) การปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนไปใช้การเรียนรู้ออนไลน์อย่างกะทันหันโดยมีประสบการณ์เพียงเล็กน้อยเป็นเรื่องยากสำหรับผู้สอนและผู้เรียนจำนวนมาก แต่เมื่อมีเวลาในการวางแผน การผสมผสานการสอนออนไลน์จะช่วยให้ผู้สอนมุ่งเน้นไปที่กิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาและออกแบบให้เหมาะสม ผู้สอนก็ต้องใช้ทักษะการคิดขั้นสูง ประสบการณ์ที่หลากหลายและแปลกใหม่ การร่วมมือกัน ความสอดคล้อง และมีการเรียนแบบลงมือทำ (active learning) คือ อ่าน เขียน อภิปราย แก้ปัญหาหรือสะท้อนความคิด (Lekakul, 2021)

การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning – SDL) คือ ลักษณะการเรียนรู้ที่ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมาย และดำเนินการเรียนรู้ด้วยกลวิธีที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ (Kheawnamchum, Anusasanan & Wongnam, 2017; Robinson & Persky, 2020) การกำกับตนเองในการเรียนรู้ (Self-Regulated Learning – SRL) เป็นความคิด ความรู้สึก การกระทำที่เกิดขึ้นจากวางแผนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย (Zimmerman, 2000) หรือ เป็นพฤติกรรมที่มีฐานความรู้มาจากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social cognitive theory) ที่จะทำให้พฤติกรรมภายในเกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อควบคุมพฤติกรรมภายนอก ซึ่งเกิดขึ้นโดยผ่านการดำเนินการของตนเองและแหล่งอิทธิพลภายนอก รวมถึงกรอบของแรงจูงใจ สังคมและคุณธรรม จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การกำกับตนเองในการเรียนรู้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จึงมีความสำคัญที่ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ปฏิบัติเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Jongjaisurathum, Supparerkchaisakul & Damsuwan, 2015) SRL(Societal Readiness Level) ผู้สอนอาจให้คำแนะนำเบื้องต้นและความคาดหวัง ขณะที่ SDL (Self-directed Learning) ผู้เรียนกำหนดทุกอย่างด้วยตนเอง ล้วนมีความสำคัญในการศึกษาที่ต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง (Voskamp, Kuiper & Volman, 2020)

กล่าวได้ว่า สถานการณ์โควิด-19 ทำให้ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social distancing) เปลี่ยนการเรียนการสอนจากแบบชั้นเรียนเป็นแบบออนไลน์ ซึ่งทั้งผู้สอนและผู้เรียนต้องปรับตัว และที่สำคัญคือการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน

งานวิจัยเกี่ยวกับผลการเรียนในสถานการณ์โควิด-19

การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของคณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 พบว่านักศึกษาที่มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ปัจจัยที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือปัจจัยด้านสถานที่ศึกษา รองลงมา คือ ปัจจัยด้านผู้สอน ผลการทดสอบสมมติฐานที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านผลการเรียนรวมที่แตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ปัจจัยด้านผู้เรียน ปัจจัยด้านสถานที่ศึกษา และปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา

ที่แตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ปัจจัยด้านผู้เรียน และปัจจัยด้านผู้สอน (Khasasin et al., 2021)

จึงกล่าวได้ว่า สถานการณ์การระบาดโควิด-19 ทำให้ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social distancing) เปลี่ยนการเรียนการสอนจากแบบชั้นเรียนเป็นแบบออนไลน์ ซึ่งทั้งผู้สอนและผู้เรียนต้องปรับตัว และที่สำคัญคือการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน กล่าวคือผู้เรียนสามารถดูวิดีโอย้อนหลังได้ ส่วนการสอบผู้เรียนสามารถเปิดหนังสือดูได้ อย่างไรก็ตาม มีผลการวิจัยที่พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก แต่จากคะแนนในการทำข้อสอบของการเรียนออนไลน์กลับได้คะแนนน้อยกว่าหลักสูตรปกติ เนื่องจากการเรียนออนไลน์ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเองอยู่ในระดับสูง ในทำนองเดียวกันจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยัง พบว่า การกำกับตนเองในการเรียนรู้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ดังนั้น ผู้สอนต้องมีความสามารถในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม สนุกกับบรรยากาศในการเรียน รู้สึกเป็นเจ้าของ และเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนแบบออนไลน์ การมีส่วนร่วมจำแนกออกเป็น 3 มิติ คือ การมีส่วนร่วมทางพฤติกรรม การมีส่วนร่วมทางอารมณ์ และการมีส่วนร่วมทางปัญญา อย่างไรก็ตามผู้สอนต้องรู้จักใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้นอกชั้นเรียน และควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ปฏิบัติเพื่อปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Study) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแต่ละภาคเรียนที่ใช้วิธีการสอนที่แตกต่างกันกับข้อมูลคะแนนนักศึกษารายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการจำนวน 4 ภาคเรียนปกติ

การรวบรวมข้อมูล

ตัวแปรที่ใช้ในการวัด เป็นคะแนนรวมของการสอบทั้งกลางภาคและปลายภาคเพื่อตัดสินเกรดเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในรายวิชา (Summative assessment)

คะแนนการสอบรวมของนักศึกษาบุคคลในรายวิชาบัญชีการบัญชีเพื่อการจัดการใน เทอม 1 คือ ภาค 2 ปีการศึกษา 2562 พ.ศ. 2563 (วันเปิดเรียน ถึงวันสิ้นสุดการสอบ 13 ม.ค. 2563 ถึง 1 พ.ค. 2563) เทอม 2 คือ ภาค 1 ปีการศึกษา 2563 พ.ศ. 2563 (24 ส.ค. 2563–11 ธ.ค. 2563) เทอม 3 คือ ภาค 2 ปีการศึกษา 2563 พ.ศ. 2564 (11 ม.ค. 2564 ถึง 30 เม.ย. 2564) และ เทอม 4 คือ ภาค 1 ปี การศึกษา 2564 พ.ศ. 2564 (23 สิงหาคม – 10 ธันวาคม พ.ศ. 2564) โดยมีจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนดังแสดงในตารางที่ 1

การทดสอบทางสถิติ

การทดสอบผลเฉลี่ยของคะแนนสี่ภาคเรียน ว่าแต่ละภาคเรียนแตกต่างกันหรือไม่นั้น ถ้าข้อมูลมีคะแนนของนักศึกษาแต่ละภาคมีการแจกแจงแบบปกติก็การใช้สถิติแบบพาราเมตริกในการทดสอบ ซึ่งการทดสอบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ (Tests of Normality) โดยใช้การทดสอบของโคลโมโกรอฟ-สเมอร์นอฟ (Kolmogorov-Smirnov) และการทดสอบชาปิโร-วิลค์ (Shapiro-Wilk Test) แต่ถ้าข้อมูลคะแนนของนักศึกษาไม่สามารถสรุปได้ว่าการแจกแจงแบบปกติก็จะใช้สถิติแบบนอนพาราเมตริก (Groebner et al., 2018)

การทดสอบแบบพาราเมตริก

การทดสอบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละภาคเรียนแตกต่างกันหรือไม่ สามารถทำการทดสอบค่าเฉลี่ยของคะแนนครั้งละสองภาคเรียน (ครั้งละคู่ของตัวแปร) ใช้สถิติ independent t test แต่เมื่อมีหลายภาคเรียน (หลายตัว

แปร) ก็ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ONE-WAY ANOVA) เพื่อระบุว่ามีย่อยอย่างน้อย 1 คู่ของตัวแปรมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งมีข้อกำหนดว่าข้อมูลต้องมาจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ มีความแปรปรวนเท่ากัน และตัวอย่างที่เก็บมาได้มีความเป็นอิสระต่อกัน จึงทำการทดสอบหาคู่ใดแตกต่างกันโดยใช้สถิติความแตกต่างรายคู่วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (LSD)

การทดสอบแบบนอนพาราเมตริก

หากเมื่อตรวจสอบข้อมูลแล้วข้อมูลของตัวแปรไม่มีการแจกแจงแบบปกติ สามารถใช้การทดสอบว่าข้อมูลคะแนนแต่ละภาคเรียนมีค่ามัธยฐานแตกต่างกันหรือไม่แทน โดยมีข้อกำหนดว่า ค่าของตัวแปรต้องเป็นมาตราอันดับ (ordinal scale) เป็นอย่างน้อย ตัวแปรที่เป็นอิสระต่อกันและมาจากประชากรที่มีความแตกต่างไปจากค่ากลางของประชากร การทดสอบครัสคาล-วัลลิส (Kruskal-Wallis Test) ใช้ในการทดสอบว่าค่ามัธยฐานของคะแนนสี่ภาคเรียนมีอย่างน้อยสองภาคเรียนแตกต่างกันหรือไม่ ถ้าพบว่ามีความแตกต่างกันก็จะทดสอบว่ามีสองการศึกษาใดที่แตกต่างกันโดยใช้การทดสอบแมนน์-วิตนีย์ ยู (Mann-Whitney U test)

ผลการวิจัย

จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาการบัญชีบริหารในแต่ละภาคเรียน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนนักศึกษาในแต่ละภาคเรียน

ปีการศึกษา	2562-2563	2563-2564	2563-2564	2564-2565
ภาคเรียนที่	2	1	2	1
เทอม	1	2	3	4
จำนวนนักศึกษา : คน				
- ลงทะเบียน	334	314	304	306
- มีผลคะแนนครบถ้วน	331	304	299	306

ค่าสถิติเชิงพรรณนาของแต่ละภาคเรียน ดังแสดงในตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยในเทอม 1 2 3 และ 4 คือ 70.93 59.98 68.40 และ 68.75 ตามลำดับ และค่ามัธยฐานในเทอม 1 2 3 และ 4 คือ 74.00 59.00 69.00 และ 71.00 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าเทอม 1 3 และ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่เทอม 2 ซึ่งเป็นภาคเรียนที่เริ่มมีการเรียนการสอนแบบออนไลน์เต็มรูปแบบกลับมีระดับคะแนนเฉลี่ยและค่ามัธยฐานต่ำลงไปกว่าทั้งสามเทอมเหลือมาก

การทดสอบว่าข้อมูลแต่ละเทอมมีการแจกแจงแบบปกติด้วยการทดสอบ Kolmogorov-Smirnov และ Shapiro-Wilk ปฏิเสธการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (p-value น้อยกว่า 0.05) (ดังแสดงในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าสถิติคะแนนรายวิชา 4 ภาคเรียน

ปีการศึกษา		2562-2563	2563-2564	2563-2564	2564-2565
ภาคเรียนที่		2	1	2	1
เทอม		1	2	3	4
จำนวนนักศึกษา	คน	331	304	299	306
รายการ	คะแนน				
คะแนนเต็ม		100	100	100	100
คะแนนค่าต่ำสุด		17	11	26	16
คะแนนค่าสูงสุด		96	98	97	97
ค่าเฉลี่ย		70.93	59.98	68.40	68.75
มัธยฐาน		74.00	59.00	69.00	71.00
ฐานนิยม		84.00	45.00	79.00	68.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		14.00	12.21	11.30	15.85
ความเบ้		-1.09	0.17	-0.30	-0.63
ความโด่ง		1.03	1.03	0.11	0.19
Kolmogorov-Smirnov		0.121	0.061	0.056	0.069
p-value		0.000	0.008	0.024	0.001
Shapiro-Wilk		0.915	0.976	0.990	0.966
p-value		0.000	0.000	0.041	0.000
df		331	304	299	306

การทดสอบคะแนนเฉลี่ยใน 4 ภาคการศึกษาว่าแตกต่างกันหรือไม่โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ONE-WAY ANOVA) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 2 ภาคการศึกษาแตกต่างกันแตกต่างกันและการทดสอบสถิติความแตกต่างรายคู่วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (LSD) พบว่า คะแนนเฉลี่ยของเทอม 3 และเทอม 4 ไม่แตกต่างกัน โดยที่คะแนนเฉลี่ยของเทอม 1 เทอม 2 กับ เทอม 3 และ 4 มีความแตกต่างกัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

เนื่องจากข้อมูลคะแนนแต่ละภาคการศึกษาไม่เป็นการแจกแจงแบบปกติ การทดสอบนอนพาราเมตริกด้วยการทดสอบครัสคาล-วัลลิส (Kruskal-Wallis Test) พบว่าค่ามัธยฐานของคะแนนแต่ละภาคเรียนภาคเรียนมีอย่างน้อยสองภาคเรียนมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4 ผลการทดสอบแมนน์-วิตนีย์ ยู กับค่ามัธยฐานครึ่งละสองภาคการศึกษา พบว่า เทอม 1 กับเทอม 2 และเทอม 2 กับ เทอม 3 มีค่ามัธยฐานแตกต่างกัน ส่วนเทอม 3 และเทอม 4 มีค่ามัธยฐานไม่แตกต่างกัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 3 การทดสอบพารามेटริกส่วนต่างของค่าเฉลี่ย และการทดสอบสถิติความแตกต่างรายคู่วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (LSD)

ปีการศึกษา			2562-2563	2563-2564	2563-2564	2564-2565
ภาคเรียนที่			2	1	2	1
เทอม			1	2	3	4
ค่าคะแนนเฉลี่ย			70.93	59.98	68.40	68.75
One-Way ANOVA						
F value			39.664			
p-value			0.000			
เทอม			1	2	3	4
ปีการศึกษา	ภาคเรียนที่	เทอม				
			Mean Difference (I-J)			
2562-2563	2	1		10.9505	2.5228	2.1759
2563-2564	1	2	-10.9505		-8.4277	-8.7747
2563-2564	2	3	-2.5228	8.4277		-0.347
2564-2565	1	4	-2.1759	8.7747	0.347	
			LSD p-value			
2562-2563	2	1			0.019	0.042
2563-2564	1	2				
2563-2564	2	3	0.019			0.752
2564-2565	1	4	0.042		0.752	

ตารางที่ 4 การทดสอบนอนพารามेटริก

ปีการศึกษา	2562-2563	2563-2564	2563-2564	2564-2565
ภาคเรียนที่	2	1	2	1
เทอม	1	2	3	4
ค่ามัธยฐาน	74.00	59.00	69.00	71.00
Kruskal-Wallis Test				
Chi-Square value	136.312			
df	3			
Asymp. Sig.	0.000			

ตารางที่ 5 การทดสอบแมนน์-วิตนีย์ ยู

ปีการศึกษา	ภาค	เทอม	Mean Rank	Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
2562-2563	2	1	392.27	25728	-10.648	0.000
2563-2564	1	2	237.13			
2563-2564	1	2	240.75	26829	-8.708	0.000
2563-2564	2	3	364.27			
2563-2564	2	3	294.64	43248.5	-1.163	0.245
2564-2565	1	4	311.17			

อภิปรายผล

ในเทอม 1 เป็นการเรียนแบบผสม คือเรียนแบบชั้นเรียน 9 ครั้ง และเรียนแบบออนไลน์ 6 ครั้ง ค่าคะแนนเฉลี่ยในเทอม 2 ซึ่งเป็นการเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบเป็นครั้งแรก คะแนนเฉลี่ยได้ลดลงจากเทอม 1 จาก 70.93 เหลือ 59.98 ในเทอม 2 และปรับเพิ่มขึ้นเป็น 68.40 และ 68.75 ในเทอม 3 และ 4 ตามลำดับ (ค่ามัธยฐานเทอม 1 ถึง คือ 74.00 59.00 69.00 และ 71.00 ตามลำดับ) สอดคล้องกับการศึกษาเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาพยาบาลมหาวิทยาลัย ปทุมธานีจำนวน 530 คนที่คะแนนเฉลี่ยลดลงเมื่อการสอนเปลี่ยนจากแบบชั้นเรียนไปเป็นแบบชั้นเรียนผสมกับแบบออนไลน์ และไปเป็นแบบออนไลน์เต็มรูปแบบโดยมีค่าเกรดเฉลี่ย 3.02 2.96 และ 2.85 ตามลำดับ (Jayathavaj et al., 2021) สำหรับการศึกษาการเรียนแบบชั้นเรียน 401 คน กับการเรียนแบบออนไลน์ 147 คนในสหรัฐอเมริกากลับไม่พบมีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการเรียนแบบชั้นเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์ (Paul & Jefferson, 2019) อย่างไรก็ตาม เมื่อวิธีการจัดการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากการเรียนในชั้นเรียนเป็นการเรียนออนไลน์ย่อมเกิดผลกระทบต่อระดับคะแนนโดยเฉลี่ยของชั้นเรียน เมื่อการปรับปรุงพัฒนาการสอนและการปรับตัวของผู้เรียนทำให้ระดับคะแนนของชั้นเรียนกลับคืนมาเช่นเดิมได้ (Lekakul, 2021)

ดังนั้น การปรับปรุงการสอนในเทอม 3 โดยการปรับตัวของทั้งผู้สอนและผู้เรียนทำให้ระดับคะแนนเฉลี่ยปรับสูงขึ้น ขณะที่ยังทรงตัวในเทอม 4 ซึ่งยังต้องการพัฒนาให้มีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นเป็นตัวเลขไม่ต่างไปจากการเรียนแบบชั้นเรียนร่วมด้วยในเทอม 1 แม้ว่าผู้เรียนจะให้คะแนนความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนโดยรวมและรายผู้สอนในระดับดีมากตลอดมากกว่า 4.27 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) เช่นเดียวกับการศึกษาความพึงพอใจของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของคณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 (Khasasin et al., 2021)

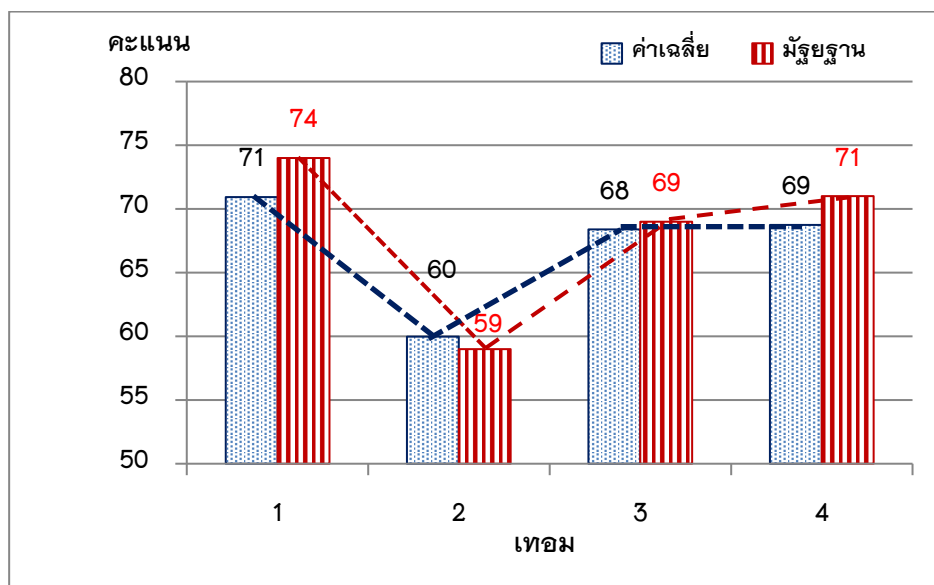
สรุปผล

การเปลี่ยนจากการสอนแบบชั้นเรียนทำให้คะแนนโดยเฉลี่ยของชั้นเรียนลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value น้อยกว่า 0.05) แต่เมื่อต้องจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์เต็มรูปแบบ คะแนนเฉลี่ยลดลงจากการสอนแบบชั้นเรียนและได้มีการปรับปรุงจนเข้าสู่ระดับเดียวกับการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน กล่าวได้ว่าสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว (มีโค้งการเรียนรู้ที่ชัน steep learning curve) อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงคุณภาพการสอนยังคงต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนสามารถส่งสื่อการสอนทางออนไลน์ได้ แต่เป็นการยากที่จะถ่ายทอดความรักในการ

สอน การประเมินผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพได้อย่างครบถ้วนทั้งด้านบวกและด้านลบเมื่อต้องพูดผ่านหน้าจอภาพ (van de Laar, 2020)

องค์ความรู้ใหม่

สิ่งที่พบจากคะแนนเฉลี่ย (ค่ามัธยฐาน) รายวิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ 4 เทอมก็คือ ก็คือ เมื่อวิธีการจัดการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากการเรียนในชั้นเรียนเป็นการเรียนออนไลน์ทำให้คะแนนโดยเฉลี่ยของชั้นเรียนลดลงในเทอมแรก จากนั้นก็มีการเรียนรู้และปรับตัว ทำให้ระดับคะแนนของชั้นเรียนกลับคืนมาเช่นเดิม ดังแสดงในตารางที่ 2 และ ภาพที่ 1



ภาพที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐานของรายวิชาการบัญชีบริหารเทอม 1 ถึง 4

References

- Adarkwah, M.A. (2021). A Strategic Approach to Onsite Learning in the Era of SARS-Cov-2. *SN COMPUT. SCI.* 2, 258. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00664-y>
- Bork, R. H., & Rucks-Ahidiana, Z. (2013). *Role Ambiguity in Online Courses: An Analysis of Student and Instructor Expectations*. (CCRC Working Paper No.64). New York: Columbia University, Teachers College, Community College Research Center.
- Emerging Infectious Disease Work, Communicable Disease Academic Development Group. (2021, August 18). *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation, Public Health Measures and Barriers to Disease Prevention and Control Among Travelers*. Retrieved January 15, 2022, from <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/2017420210820025238.pdf>

- Ginzburg, S.B., Santen, S.A., & Schwartzstein, R.M. (2021). Self-directed Learning: A New Look at an Old Concept. *Medical Science Educator*, 31, 229–230.
<https://doi.org/10.1007/s40670-020-01121-w>
- Groebner, D.F., Shannon, P.W., Fry, P.C., & Smith, K.D. (2018). *Business Statistics a Decision-Making Approach* (10th ed.). Harlow, England: Prentice Hall.
- Jayathavaj, V., Konthong, J., Chunsandee, V., Utsawapontanapat, S., Prakarnsamut, C., & Yuenyong, N. (2021). Analysis of University Students' Grade Point Average Before and After COVID-19. In *Proceedings of the 8th National and International Conference* (pp.75–88). Pathumthani University.
- Jongjaisurathum, S., Supparerkchaisakul, N., & Damsuwan, W. (2015). Self-Regulated Learning strategies of 21st century. *Journal of Behavioral Science for Development*, 7(1), 15–26.
- Khasasin, R., Prachuabmoh, A., Khasasin, K., Rasmidatta, V., & Udomthanavong, S. (2021). Factors Affecting Online Teaching and Learning Among Students Thai-Nichi Institute of Technology. *Journal of Legal Entity Management and Local Innovation*, 7(8), 237–252.
- Kheawnamchum, J., Anusasanan, S., & Wongnam, P. (2017). Theoretical Models and Researches Involving Causal Factors of Self-directed Learning. *Journal of HR intelligence*, 12(1), 125–140.
- Lekakul, A. (2021). *From Yesterday ... to Today. Collection of Medical Education and Academic Articles in the 65 Years Resignation*. Bangkok: Sahamitr Pattana Printing.
- Littenberg-Tobias, J., Ruipérez-Valiente, J., & Reich, J. (2020). Studying Learner Behavior in Online Courses with Free-Certificate Coupons: Results from Two Case Studies. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(1), 1–22.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i5.4564>
- Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation (MHESRI). (2020, January 16). *Manuals and Practices of Higher Education Institutions in Teaching and Learning Management for the Academic year 2020*. Retrieved January 15, 2022, from <https://www.ops.go.th/main/index.php/news-service/announcement/2199-2563>
- MHESRI. (2020, January 23). *Announcement of the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation on Measures and Surveillance of Coronavirus (2000-nCoV)*. Retrieved January 15, 2022, from <https://www.ops.go.th/main/images/2563/muaAdmin/corona/Thai.jpg>
-

- MHESRI. (2020, March 17). *Announcement of the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation on Measures and Surveillance of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (No. 3): Actions of Higher Education Institutions to Prevent the Spread of COVID-19*. Retrieved January 15, 2022, from https://www.ops.go.th/main/images/2563/muaAdmin/corona/COVID_3.pdf
- MHESRI. (2021, July 17). *Announcement of the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation on Measures and Surveillance of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (No. 17)*. Retrieved January 15, 2022, from <https://www.mhesi.go.th/images/Pusit2021/pdfs/17-AnnCovid.pdf>
- Office of the Registrar, Rangsit University. (2021). *Academic Calendar 2020-2021, 2019-2020*.
- Paul, J., & Jefferson, F. (2019). A Comparative Analysis of Student Performance in an Online vs. Face-to-Face Environmental Science Course From 2009 to 2016. *Front. Comput. Sci.*, 1(7), Article number: 7. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2019.00007>
- Public Agenda. (2013). *Not yet sold: What Employers and Community College Students Think About Online Education*. New York: Author.
- Reuters. (2022, January 11). *WHO warns Against Treating COVID-19 like the Flu*. Retrieved January 16, 2022, from <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/who-warns-against-treating-covid-19-like-flu-2022-01-11/>
- Robinson, J.D., & Persky, A.M. (2020). Developing Self-Directed Learners. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 84(3), Article number: 847512.
- Suksanguan, W. (2021). *Thailand Qualifications Framework 3 – Managerial Accounting, 1st Semester 2021*. Faculty of Accounting, Rangsit University.
- Voskamp, A., Kuiper, E., & Volman, M. (2020). Teaching Practices for Self-directed and Self-regulated Learning: Case Studies in Dutch Innovative Secondary Schools, *Educational Studies*, 1-8. DOI: 10.1080/03055698.2020.1814699
- Van de Laar, M. (2020). *Teaching Online: A Steep Learning Curve with Some Success – But Missing the Personal Passion*. United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology. Retrieved January 16, 2022, from <https://www.merit.unu.edu/teaching-online-a-steep-learning-curve-with-some-success-but-missing-the-personal-passion/>
-

- Wayo, W., Charoennukul, A., Kankaynat, C., & Konyai, J. (2020). Online Learning Under the COVID-19 Epidemic: Concepts and Applications of Teaching and Learning Management. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 14(34), 285-298.
- Xu, D., & Jaggars, S. S. (2014). Performance Gaps between Online and Face-to-Face Courses: Differences Across Types of Students and Academic Subject Areas. *The Journal of Higher Education*, 85(5), 633-659. DOI:10.1080/00221546.2014.11777343
- Zimmerman B.J. (2000). *Attaining Self-regulation: A Social-cognitive Perspective*. In M. Boekaerts, P. Pintrich, M. Zeidner (Eds). *Handbook of Self-regulation* (pp. 13-39). Orlando, FL: Academic.