

บทความวิชาการ

การบริหารจัดการการเรียนการสอนทางการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019: กรณีศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร Nursing Teaching and Learning Management During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: A Case Study of the Faculty of Nursing, Naresuan University

วงเดือน สุวรรณคีรี (Wongduan Suwannakeeree)*

อรพิน จุลมูสิ (Orapin Jullmusi)**

รุ่งทิwa บุญประคม (Roongtiva Boonpracom)**

สุกฤตา ว่องวิทย์การ (Sugritta Wongwiggan)**

Received: January 22, 2022

Revised: February 15, 2022

Accepted: June 7, 2022

บทคัดย่อ

สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) และมาตรการป้องกันโรคของประเทศ ส่งผลให้ต้องมีการจัดการเรียนการสอนภายใต้มาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม ดังนั้นการบริหารจัดการการเรียนการสอนทางการพยาบาลในสถานการณ์ดังกล่าวเพื่อให้สามารถผลิตพยาบาลวิชาชีพเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขได้ตามแผน นับเป็นความท้าทายอย่างมากของสถาบันการศึกษาทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ซึ่งการปรับตัวสู่การดำเนินชีวิตแบบวิถีปกติใหม่ จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการให้เหมาะสมและทันตามสถานการณ์ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์และแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบที่เหมาะสมและถูกนำมาใช้เป็นหลัก เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีผลการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรต้องการภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอประสบการณ์การบริหารจัดการการเรียนการสอนทางการพยาบาลในสถานการณ์ที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 ของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ในประเด็นการบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีออนไลน์ การสอนออนไลน์ และการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติแบบผสมผสาน ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปประยุกต์ใช้และเป็นแนวทางในการบริหารจัดการการเรียนการสอนทางการพยาบาลในสถานการณ์ดังกล่าวหรือในอนาคตให้มีคุณภาพต่อไป

คำสำคัญ: การบริหารจัดการการเรียนการสอน, การพยาบาล, โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019



ส่วนเสริมของ 30 ปี มหาวิทยาลัยนเรศวร

- Internationalization
- Innovative Products
- Integrative Team & Networking

Abstract

The Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) pandemic, and the national prevention scheme has affected teaching and learning under social distancing measures. Thus, management in nursing education to prepare nursing workforces for healthcare system as plan during the outbreak, is a challenging task for educational institute worldwide including Thailand. In response to the "new normal" medical model, educational institute must quickly adapt to the new environment. An online teaching pedagogy and blended learning method has been applied as a main teaching and learning strategies under the pandemic circumstance to enable students to meet the program learning outcomes. Therefore, this article aimed to present the teaching and learning experiences during the Covid-19 pandemic of faculty of nursing, Naresuan University in the topic of teaching and learning factors management, online coursework management, online examination, and practicum blended learning management. This information could be used as the empirical evidence to apply and develop a better quality of nursing teaching and learning management during the Covid-19 pandemic or in the future.

Keyword: Teaching and learning management, Nursing, Coronavirus disease 2019

*Corresponding author: Wongduan Suwannakeeree: swongduan@gmail.com

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (Assistant Professor, Faculty of Nursing, Naresuan University)

**อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (Instructor, Faculty of Nursing, Naresuan University)



ส่วนเฉลิมฉลอง 30 ปี มหาวิทยาลัยนเรศวร

- Internationalization
- Innovative Products
- Integrative Team & Networking

บทนำ

สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และสุขภาพ ต่อประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย (Gursoy & Chi, 2020; Nasueb, 2021; Tongkeo, 2020) และเป็นปัญหาต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน การปรับตัวเพื่อให้สามารถดำเนินกิจการต่าง ๆ ในสถานการณ์ดังกล่าวได้ ต้องใช้การดำเนินชีวิตแบบวิถีปกติใหม่ (New normal) ทั้งวิถีชีวิตปกติใหม่ในสังคมทั่วไป และในสถาบันการศึกษาที่ต้องการเพิ่มระยะห่างกันทางสังคม (Chaleoykitti, Artsanthia, & Daodee, 2020; Cheevakasemsook, 2021; Tongkeo, 2020) การบริหารจัดการการเรียนการสอนทางการพยาบาลท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อลดผลกระทบและสนับสนุนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดการปรับตัวและการยอมรับที่เหมาะสมเป็นความท้าทายของผู้บริหารในแต่ละสถาบัน การศึกษารูปแบบของการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลต้องเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันสู่การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ และผสมผสานรูปแบบอื่น ๆ มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจเป็นวิกฤตสำหรับสถาบันการศึกษาแต่ในขณะเดียวกันกลับเป็นโอกาสในการเร่งให้สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น โดยเฉพาะทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารซึ่งถือเป็นการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) อย่างแท้จริง (Chaleoykitti et al., 2020)

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้คำนึงถึงความจำเป็นเร่งด่วนในสถานการณ์ดังกล่าวและได้บริหารจัดการการเรียนการสอนทางการพยาบาลตามการเปลี่ยนแปลงนี้ให้สอดคล้องกับมาตรการการป้องกันโรคโควิด-19 ของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มาตรการของจังหวัดพิษณุโลก และมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างเคร่งครัด ในขณะเดียวกันได้ประยุกต์ใช้แนวคิดในการบริหารจัดการ ได้แก่ หลักการบริหารจัดการแบบ 4M และ SWOT analysis ร่วมกับแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online learning) และแบบ

ผสมผสาน (Blended learning) (Buachu, Sirirat, Noimorkunladech, & Muangkaew, 2019; Cheevakasemsook, 2021; Mathuros, 2021; Wayo, Charoennukul, Kankaynat, & Konyai, 2020) มาเป็นหลักในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีผลการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรต้องการ สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษา และมีพยาบาลวิชาชีพใหม่เข้าสู่ระบบการบริการสาธารณสุขอย่างเพียงพอ ผลการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ยังคงผลิตพยาบาลวิชาชีพให้สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาได้ และผู้สำเร็จการศึกษายังสามารถสอบผ่านครั้งแรกเพื่อขอขึ้นทะเบียน และรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ของปี พ.ศ. 2563 และ 2564 ได้ร้อยละ 93.04 และ 75.83 ตามลำดับ (Thailand nursing and midwifery council, 2020; 2021) ดังนั้น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการการเรียนการสอนทางการพยาบาลของผู้ที่สนใจบทความนี้จึงขอเสนอประสบการณ์การบริหารจัดการการเรียนการสอนในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรในประเด็นสำคัญ ได้แก่ การบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีออนไลน์ การสอบออนไลน์ และการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติแบบผสมผสาน

การบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 ภาคเรียนฤดูร้อน นอกจากการดำเนินการตามมาตรการการป้องกันโรคโควิด-19 อย่างเคร่งครัดแล้ว ในการบริหารจัดการการเรียนการสอนในสถานการณ์ดังกล่าวได้นำการวิเคราะห์ปัจจัยทางสภาพแวดล้อม และศักยภาพขององค์กร ตามการวิเคราะห์ SWOT ในส่วนที่เป็นจุดแข็ง (Strengths: S)

จุดอ่อน (Weakness: W) โอกาส (Opportunities: O) และอุปสรรค (Threats: T) (Meekhamthong, & Saenpong, 2019) ในมิติของการบริหารจัดการแบบ 4M ประกอบด้วย การบริหารจัดการด้าน คน (Man) งบประมาณ (Money) อุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management) (Drucker, 1995) ร่วมกับหลักการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Buachu et al., 2019; Mathuros, 2021; Wayo, et al., 2020) มาเป็นกรอบในการบริหารจัดการ ตัวอย่างการทำ SWOT analysis ประกอบด้วย S=อาจารย์และบุคลากรของคณะพยาบาลศาสตร์มีสมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสูง มีความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งใหม่และยอมรับการเปลี่ยนแปลง มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เพียงพอ และพร้อมใช้ มีห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ อุปกรณ์ทางการแพทย์ หุ่นผู้ป่วยเสมือนจริง และอุปกรณ์อื่นที่เพียงพอ และพร้อมใช้ W=อาจารย์และนิสิตไม่มีประสบการณ์การเรียนการสอน การสอบออนไลน์ การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ O = อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ที่มีระบบเทคโนโลยีทางการศึกษารองรับ ให้การสนับสนุน และเป็นທີ່ปรึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์และสภาการพยาบาลให้การสนับสนุนการปรับแผนการศึกษาที่ไม่ขัดต่อมาตรฐานหลักสูตรและเอื้อให้ นิสิตสำเร็จการศึกษาตามแผน มีโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และโรงพยาบาลในเครือข่ายภาคเหนือตอนล่างให้การสนับสนุนแหล่งฝึก มีวัคซีนเพียงพอสำหรับอาจารย์และนิสิต การตรวจคัดกรองอาจารย์ นิสิต และผู้รับบริการ และ T = สถานบริการบางแห่งงดรับนิสิตขึ้นฝึกปฏิบัติงาน มาตรการการป้องกันโควิด-19 ของจังหวัดพิษณุโลกและมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ให้จัดการจัดการเรียนการสอนทุกรูปแบบ ยกเว้นการสอนและการสอบแบบออนไลน์ การจัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการต้องได้รับอนุมัติเป็นรายกรณีผลการวิเคราะห์ SWOT ดังกล่าวนำมาสู่การบริหารจัดการในประเด็นต่างๆ ดังนี้ 1) การพัฒนาทักษะการสอนออนไลน์ของอาจารย์ 2) การสนับสนุนการเรียนออนไลน์ของนิสิต 3) การเตรียมบุคลากรสายสนับสนุน 4) การบริหารจัดการและปรับแผนการศึกษา

5) การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ และสถานที่ และ 6) การเตรียมความพร้อมด้านงบประมาณ

1. การพัฒนาทักษะการสอนออนไลน์ของอาจารย์
สมรรถนะของอาจารย์หรือผู้สอนแบบออนไลน์ที่สำคัญ ประกอบด้วย สมรรถนะด้านการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การแนะนำ และช่วยเหลือผู้เรียน การวัดและประเมินผล รวมถึงความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Buachu et al., 2019) จากการวิเคราะห์ SWOT พบว่า จุดอ่อนประการหนึ่งของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ คือ อาจารย์บางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน และการสอบออนไลน์และอาจารย์บางส่วนมีประสบการณ์ และทักษะการสอนออนไลน์ระดับหนึ่ง แต่สถานการณ์การแพร่ระบาดที่รุนแรงในช่วงแรกต้องงดการจัดการเรียนการสอนทุกรูปแบบยกเว้นการสอนและการสอบออนไลน์ ประกอบกับการมีสื่อและระบบเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยสนับสนุน เช่น Microsoft team, Zoom และ NU Moodle LMS หรือ ระบบ E-learning คณะพยาบาลศาสตร์จึงจัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้อย่างมีคุณภาพ โดยจัดให้อาจารย์ที่มีประสบการณ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศของคณะพยาบาลศาสตร์ มาทำหน้าที่เป็นวิทยากรในการอบรมเกี่ยวกับ NU Moodle LMS หรือ ระบบ E-learning การจัดทำวิดีโอการสอนหรือ Digital learning อื่น โดยใช้โปรแกรม Loom, Microsoft Power Point และ Camtasia รวมถึงการประชุม การสอนสด และการสอบออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google meet, Microsoft team และ Zoom หลังการอบรมอาจารย์ต้องเตรียมการสอนออนไลน์ในช่วงเวลาจำกัด ซึ่งมีปัญหาและอุปสรรคที่ต้องแก้ไข ได้แก่ ทักษะในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในโปรแกรมต่างๆ การจัดทำสื่อการสอน และการวัดประเมินผลออนไลน์ ดังนั้น คณะพยาบาลศาสตร์จึงจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ด้วยกัน และเจ้าหน้าที่หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศของคณะพยาบาลศาสตร์ผ่าน Line application และจัดให้มีการประชุมออนไลน์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ประสบการณ์ระหว่างอาจารย์เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างประเด็นที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ เทคนิคการจัดทำสื่อการสอนแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรมต่างๆ การจัดทำข้อสอบออนไลน์ และการดำเนินการสอบออนไลน์ ระหว่างดำเนินการอาจารย์จะมีคู่มือการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือระบบ NU MoodleLMS ซึ่งในคู่มือดังกล่าวมีรายละเอียดเพื่อการใช้งานที่สำคัญ ได้แก่ การใช้งานเบื้องต้น การเพิ่มเนื้อหาในรายวิชาการเพิ่มกิจกรรมในรายวิชาการจัดการผู้เรียน (Naresuan University, 2020a)

2. การสนับสนุนการเรียนออนไลน์ของนิสิตความพร้อมของนิสิตหรือผู้เรียนในการเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโปรแกรมต่าง ๆ การรู้เท่าทันสื่อ ความสามารถในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนผู้เรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ มีความรับผิดชอบและมีวินัยในการเรียนรู้ (Wayo et al., 2020) จากการวิเคราะห์ SWOT พบว่านิสิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเป็นคนรุ่นใหม่ Gen Z มีทักษะเรื่องการใช้เทคโนโลยี สูงแต่ยังขาดประสบการณ์ในการเรียน และสอบออนไลน์ โดยใช้สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่คณะพยาบาลศาสตร์ และมหาวิทยาลัยใช้ คณะพยาบาลศาสตร์จึงจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการออนไลน์กับนิสิตเพื่อให้มีความรู้ และทักษะในการเข้าเรียนและสอบออนไลน์ผ่านระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัยนเรศวร รวมทั้งการใช้โปรแกรมออนไลน์อื่น ๆ เพื่อการสื่อสารหรือประชุมกลุ่มย่อยกันเองของนิสิตหรือร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำกลุ่ม โปรแกรมออนไลน์ที่ใช้บ่อยได้แก่ Zoom, Google meet หรือ Microsoft team เป็นต้น นอกจากนี้ นิสิตจะได้รับการประเมินปัญหาและอุปสรรคในการเรียน และการสอบออนไลน์เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง และปัญหาดังกล่าวจะได้รับการพิจารณาเพื่อแก้ไขจากผู้บริหารของคณะพยาบาลศาสตร์ ตัวอย่างปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ ขาดแคลนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และสัญญาณอินเทอร์เน็ต ไม่เสถียร คณะพยาบาลศาสตร์ได้ช่วยสนับสนุนนิสิต

ในเรื่องการให้ยืมเครื่องคอมพิวเตอร์ในการเรียน และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอสนับสนุน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และสัญญาณอินเทอร์เน็ตราคาถูก นิสิตต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นจากการซื้อสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงและมีความเสถียรซึ่ง คณะพยาบาลศาสตร์ร่วมกับมหาวิทยาลัยนเรศวรได้พิจารณาขอขมึนการคิดสำหรับนิสิตที่มีความขาดแคลน เพื่อใช้เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ลดค่าธรรมเนียมการศึกษาให้กับนิสิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นมา และจัดทำคู่มือสำหรับนิสิตในการเข้าเรียนในระบบ E-learning ซึ่งในคู่มือดังกล่าวมีรายละเอียดที่สำคัญ ได้แก่ การเข้าใช้งานในระบบ การค้นหารายวิชา การเข้าเรียนในรายวิชา การส่งการบ้านและการทำแบบทดสอบในรายวิชา (Naresuan University, 2020b)

3. การเตรียมบุคลากรเพื่อให้การสนับสนุนโดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อทำหน้าที่สนับสนุนอาจารย์และนิสิต ได้แก่ เจ้าหน้าที่ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ เจ้าหน้าที่หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเจ้าหน้าที่หน่วยโสตทัศนูปกรณ์ จากการวิเคราะห์ SWOT พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนมีความเชี่ยวชาญในงานที่ตนเองรับผิดชอบ ซึ่งเป็นจุดแข็งที่สำคัญ ในขณะเดียวกันก็มีจุดอ่อน คือ ขาดประสบการณ์ในการสนับสนุน และบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอนและสอบออนไลน์โดยใช้สื่อ และเทคโนโลยีการศึกษาที่คณะพยาบาลศาสตร์ และมหาวิทยาลัยใช้ในเรื่องต่าง ๆ ทั้งทางด้าน Hardware และ Software จึงมีการเตรียมบุคลากรโดยการประชุมเชิงปฏิบัติ กำกับติดตามการทำงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์การทำงานอย่างต่อเนื่อง ในประเด็นสำคัญ ดังนี้

- 1) การประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของกองบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับมหาวิทยาลัย กำหนดให้เจ้าหน้าที่ของคณะพยาบาลศาสตร์ประสานงาน เพื่อขอเปิดรายวิชาในระบบ E-learning การจัดการนิตในการเข้าเรียน และการสอบออนไลน์
- 2) การแก้ปัญหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่พร้อมใช้งานหรือสัญญาณอินเทอร์เน็ต ไม่เสถียร
- 3) การให้บริการถ่ายทำวิดีโอการสอนของอาจารย์
- 4) การจัดหาโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องมาให้อาจารย์

ใช้งานให้ตรงกับความต้องการ 5) การจัดอบรมให้ความรู้และพัฒนาทักษะอาจารย์และนิสิตเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมต่าง ๆ เช่น Zoom, Google Meet, Microsoft team, Camtasia, Loom, และ Microsoft PowerPoint 6) การจัดเตรียมห้องสอบออนไลน์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง และ 7) การให้บริการยืม-คืน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือกล้องพร้อมไมโครโฟน สำหรับอาจารย์และนิสิต

4. การบริหารจัดการและปรับแผนการศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวรมีการจัดตั้งคณะทำงานจัดทำประกาศ ระเบียบและแนวปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับการสอน และสอบออนไลน์ และคณะพยาบาลศาสตร์มีการจัดทำแนวปฏิบัติสำหรับใช้ภายในคณะ มีระบบคัดกรองบุคคลก่อนเข้าอาคาร มีการจัดสถานที่ให้มีการเว้นระยะห่างทางสังคม จัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือตามจุดต่าง ๆ ในอาคาร มีการแบ่งระบบการเข้าทำงานเป็นช่วงเวลาเพื่อลดความแออัด และจากการวิเคราะห์ SWOT พบว่ามหาวิทยาลัยนเรศวรและสภาการพยาบาลให้การสนับสนุนการปรับแผนการศึกษาที่ไม่ขัดต่อมาตรฐานหลักสูตรและเอื้อให้นิสิตสำเร็จการศึกษามาตามแผนจึงเป็นโอกาสให้คณะพยาบาลศาสตร์ได้ปรับแผนการศึกษาให้สอดคล้องกับระดับความรุนแรงของสถานการณ์และมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของหน่วยงานและคำนึงถึงจำนวนหน่วยกิตรวมในแต่ละภาคการศึกษาที่ต้องเป็นไปตามระเบียบการศึกษาของมหาวิทยาลัยระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนเพียงพอตามจำนวนหน่วยกิต การลำดับความยากง่ายของรายวิชาและความต่อเนื่องในการเรียนรู้ของนิสิต ความพร้อมและจำนวนอาจารย์ในแต่ละกลุ่มวิชา โดยเฉพาะจำนวนอาจารย์ที่สอนภาคปฏิบัติ และพยาบาลวิชาชีพที่ทำหน้าที่สอนภาคปฏิบัติในแหล่งฝึก ตัวอย่างการปรับแผนการศึกษาในปีการศึกษา 2563 และ 2564 ดังแสดงในตาราง

5. การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ และสถานที่องค์ประกอบด้านอุปกรณ์ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วย สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ ระบบการติดต่อสื่อสาร และระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Wayo et al., 2020) คณะพยาบาลศาสตร์ได้จัดเตรียมห้องที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เสถียร สำหรับอาจารย์ในการบันทึกวิดีโอการสอน หรือการจัดการเรียนการสอนสดผ่านระบบออนไลน์ มีการสนับสนุนอุปกรณ์เสริมกับคอมพิวเตอร์ในห้องทำงานของอาจารย์ เช่น กล้องพร้อมไมโครโฟนคุณภาพสูง เพื่อให้สามารถสอนและทำกิจกรรมกลุ่มย่อยออนไลน์กับนิสิตได้สะดวก จัดให้มีการเตรียมห้องเพื่อคุมสอบออนไลน์ที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพสูง พร้อมเครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์ เพื่อให้มองเห็นพฤติกรรมของนิสิตขณะสอบได้อย่างชัดเจน และยังคงเตรียมคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เพื่อบริการให้นิสิตได้ยืมใช้ในกรณีที่จำเป็น

6. การเตรียมความพร้อมด้านงบประมาณ มหาวิทยาลัยนเรศวรมีงบประมาณช่วยเหลือค่าธรรมเนียมการศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาด และคณะพยาบาลศาสตร์มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนออนไลน์ การให้ทุนการศึกษาและสวัสดิการแก่นิสิต เช่น การมอบชมการ์ดสำหรับนิสิตที่มีความขาดแคลนเพื่อใช้เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต

แผนการศึกษาเดิม

แผนการศึกษาใหม่

ปีการศึกษา 2563/ ภาคเรียนฤดูร้อน/ชั้นปีที่ 3

*ปฏิบัติการพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ 1
*ปฏิบัติการพยาบาลเด็ก 2

**การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 3
**การพยาบาลอนามัยชุมชน 2

ปีการศึกษา 2564/ ภาคเรียนต้น/ชั้นปีที่ 4

การพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ 2
การจัดการทางการพยาบาล
**การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 3
**การพยาบาลอนามัยชุมชน 2
ปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาล
ปฏิบัติการรักษาพยาบาลเบื้องต้น
***ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 3

การพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ 2
การจัดการทางการพยาบาล
***สัมมนาประเด็นและแนวโน้มทางการพยาบาล
*ปฏิบัติการพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ 1
*ปฏิบัติการพยาบาลเด็ก 2
ปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาล
ปฏิบัติการรักษาพยาบาลเบื้องต้น

หมายเหตุ

- * ย้ายจากชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนฤดูร้อน ไปเรียนในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนต้น
- ** ย้ายจากชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนต้น ไปเรียนในชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนฤดูร้อน
- *** ย้ายจากชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนต้น ไปเรียนในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนปลาย
- **** ย้ายจากชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนปลาย ไปเรียนในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนต้น

จึงกล่าวสรุปได้ว่า การวิเคราะห์ SWOT ที่ครอบคลุมปัจจัยภายนอกและภายในที่มีผลกระทบต่อการบริหารจัดการการเรียนการสอนในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ภายใต้มีการบริหารจัดการแบบ 4M และหลักการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นับเป็นกระบวนการสำคัญที่คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรใช้เพื่อการบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการสอนออนไลน์ของอาจารย์ การสนับสนุนการเรียนออนไลน์ของนิสิต การเตรียมบุคลากรเพื่อให้การสนับสนุน การบริหารจัดการและปรับแผนการศึกษา การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ และสถานที่ และการเตรียมความพร้อมด้านงบประมาณ การบริหารจัดการภายใต้กระบวนการดังกล่าว ทำให้คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สามารถจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและสอบออนไลน์ และจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติแบบผสมผสานได้อย่างเหมาะสมกับบริบทได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่ต้องการ โดยสามารถผลิตพยาบาลวิชาชีพใหม่เข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขได้ตามแผน และผู้สำเร็จการศึกษา มีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่สภาวิชาชีพต้องการ

การจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีออนไลน์

การจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทั้งหมดเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการการป้องกันโรคโควิด-19 ของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยผ่านระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัย และใช้หลักการของ Moodle LMS ซึ่งเป็นระบบการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด



เสมือนห้องเรียนจริง ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและกันได้โดยผู้สอนสามารถออกแบบเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน แบบทดสอบ ช่องทางมอบหมายงานและการส่งงาน และสามารถสร้างห้องสำหรับการตอบโต้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้ด้วย (Naresuan University, 2020a) แม้ว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในลักษณะดังกล่าวอาจมีความคล้ายคลึงกันในหลายสถาบันการศึกษา แต่คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทยาลัขนเรศวร มีวิธีการดำเนินการที่เป็นจุดแข็งเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ดังนี้

การจัดตารางเรียนออนไลน์ของนิสิต โดยจัดตารางเรียน ในแต่ละรายวิชา ใน 1 สัปดาห์ เพื่อเป็นการช่วยให้นิสิตมีวินัยในการเรียนอย่างสม่ำเสมอ แม้ว่าจะเป็น การเรียนจากคลิปวิดีโอ

การจัดทำแผนการเรียนรู้และการดำเนินการตามแผน โดยผู้รับผิดชอบ และผู้ประสานงานรายวิชา จะจัดทำแผนการเรียนรู้และจัดให้มีการวิพากษ์แผนผ่านระบบออนไลน์ มีการเผยแพร่เอกสารในการจัดการเรียนการสอนในระบบ E-learning ผู้ที่เข้าใช้งานในระบบได้ต้องเป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน และเป็นอาจารย์ผู้ร่วมสอนรายวิชาดังกล่าวจากระบบดังกล่าวผู้รับผิดชอบรายวิชาจะชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านคลิปวิดีโอ หรือเป็นข้อความชี้แจงพร้อมเผยแพร่เอกสารที่เกี่ยวข้องให้นิสิตเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดจนเพิ่มช่องทางให้นิสิตสามารถติดต่อเพื่อสอบถามข้อสงสัย หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้หากต้องการ นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบรายวิชายังทำหน้าที่ในการจัดการรายวิชาแต่ละคาบการสอบ โดยจัดทำลำดับเนื้อหาของรายวิชา พร้อมระบุวัน เวลา และอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละเนื้อหาพร้อมทั้งวัน เวลา ในการสอบ อาจารย์ผู้ร่วมสอนมีหน้าที่เข้าจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในเนื้อหาที่ตนเองรับผิดชอบ โดยมีการชี้แจงรายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละเนื้อหา และให้นิสิตศึกษาคลิปวิดีโอการสอน และเอกสารประกอบการสอนที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จก่อนวัน เวลา ที่เรียนจริง เพื่อให้นิสิตเข้าทำแบบฝึกหัดท้ายบททุกครั้ง การสื่อสารระหว่างอาจารย์กับนิสิตสามารถทำผ่านทาง E-learning, E-mail หรืออื่น ๆ

ตามที่ตกลงไว้ นอกจากนี้การสอนของอาจารย์อาจใช้วิธีการอื่นนอกเหนือจากการทำคลิปวิดีโอการสอน โดยอาจจัดการเรียนการสอนสดผ่าน Google meet, Microsoft team และทำการบันทึกคลิปวิดีโอขณะสอน และนำคลิปวิดีโอนั้นมาเผยแพร่ใน E-learning เพื่อให้นิสิตเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ตามที่ต้องการ

การทำแบบฝึกหัดท้ายบท กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำแบบฝึกหัดสำหรับนิสิตทุกเนื้อหาที่สอนหลังจากเรียนในแต่ละเนื้อหาแล้ว นิสิตต้องทำแบบฝึกหัดท้ายบทให้แล้วเสร็จตามเวลาที่ผู้สอนกำหนดไว้ หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนจะเฉลยแบบฝึกหัด เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับในการพัฒนาตนเองของนิสิต ซึ่งการเฉลยแบบฝึกหัดจะทำผ่านระบบออนไลน์ หรือผ่านกระดานสนทนาในระบบ E-learning หรืออื่น ๆ ตามที่ตกลงไว้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย แม้ว่าจะมีการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีแบบออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทยาลัขนเรศวร ยังคงกำหนดให้แต่ละรายวิชาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น การทำกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา หรือวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสุขภาพตามที่กำหนด โดยแบ่งนิสิตเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 7-8 คน และกำหนดให้นิสิตแต่ละกลุ่มมีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม การนัดหมายในการทำงานกลุ่มของนิสิต หรือเข้ารับคำปรึกษา หรือข้อมูลย้อนกลับจากอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถทำแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรมอื่น เช่น Google meet หรือ Microsoft team ผลงานกลุ่มย่อยของนิสิตกำหนดให้มีการนำเสนอเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตในกลุ่ม หรือระหว่างกลุ่ม และยังเป็น การฝึกทักษะการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีของนิสิตอีกด้วย

ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในลักษณะดังกล่าวประกอบด้วยปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ผู้สอน เช่น ความล่าช้าในการจัดทำคลิปวิดีโอการสอนของอาจารย์ เพื่อเผยแพร่ใน E-learning วิธีการนำเข้าคลิปวิดีโอการสอนของอาจารย์ เพื่อเผยแพร่ใน E-learning ทำให้นิสิตต้องใช้เวลาในการ Loading นานและคลิปวิดีโอการสอนที่ต้องใช้เวลาเรียนนานกว่าที่กำหนดไว้

ในแผนการเรียนรู้ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับนิสิต เช่น นิสิตไม่เข้าศึกษาคลิปวิดีโอ หรือเอกสารประกอบการสอนก่อนวัน เวลาที่เรียนจริง และไม่เข้าทำแบบฝึกหัดท้ายบทตามเวลาที่กำหนด การแก้ไขปัญหาลักษณะนี้ได้อุปสรรคดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ ได้ขอความร่วมมือกับอาจารย์ผู้สอนให้เผยแพร่คลิปวิดีโอการสอนกับนิสิตก่อนเวลาสอนในแผนการเรียนรู้อย่างน้อย 3 วันหากอาจารย์ต้องการให้นิสิตเรียนรู้จากคลิปวิดีโอที่ใช้เวลามากกว่าที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้ ขอให้ระบุว่าคลิปวิดีโอไหนเป็นหลักและส่วนที่เหลือ คือ สำหรับผู้ที่สนใจเรียนรู้เพิ่มเติม และแนะนำวิธีการนำเข้าสู่คลิปวิดีโอการสอนเพื่อให้นิสิตเข้าถึงได้ง่าย ไม่ใช้เวลาในการ Loading นาน ส่วนพฤติกรรม การเรียนของนิสิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ได้ให้ข้อมูลย้อนกลับกับนิสิตเพิ่มเติมทุกครั้งที่มีโอกาสได้พบกับนิสิต และขอความร่วมมืออาจารย์ที่ปรึกษานิสิตเพื่อค้นหาปัญหา ให้คำปรึกษา และติดตามอย่างใกล้ชิดเป็นรายกรณี

ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์พบว่าทั้งนิสิตและอาจารย์มีความพึงพอใจในระดับมาก ($M = 3.55-3.82$, $S.D. = .76-.91$) (Daengpat et al., 2021; Phaisantham et al., 2020) และ ($M = 3.62$, $S.D. = .65$) (Inthachak et al., 2021) ตามลำดับ และนิสิตมีการรับรู้ถึงการสนับสนุนด้านอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ตในการเรียนอยู่ในระดับมาก ($M = 3.45$, $S.D. = 1.24$) (Daengpat et al., 2021) ทั้งนี้ อาจเนื่องจากการเรียนออนไลน์ทำให้มีการถ่ายทอดเนื้อหา รูปภาพ วิดีโอ การใช้สื่อหลายประเภท ร่วมกับการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทันสมัย และเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามที่ต้องการ ไม่จำกัดสถานที่และเวลาตามความสะดวกของผู้เรียนและผู้สอน (Mathalak, Srikong, Sawangkul, Kaewmanee, Thuangtong, & Ruangvaravate, 2019; Wayo et al., 2020) สอดคล้องกับการศึกษาโดยใช้ICTแบบสื่อผสม ได้แก่ E-learning, Line application และโปรแกรมบันทึกวิดีโอทดแทนการสัมมนาแบบเผชิญหน้า สำหรับการเรียน

การสอนทางการบริหารการพยาบาลที่พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนในระดับมากที่สุด และการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวทำให้เกิดผลดีต่อผู้เรียนในด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เกิดการเรียนรู้เชิงลึกและมีวินัยและความรับผิดชอบในตนเอง (Siritarangsi, Suwattipong, Noimuenwai, Kaewsarn, & Thongkhamrod, 2018) ส่วนการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนในรายวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุพบว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Pungchompoo, Suwankruhasn, & Saengru, 2019) เช่นเดียวกับการศึกษาของธัญญธร เมธาภรณ์และคณะ (Mathalak et al., 2019) ที่พบว่านักศึกษาแพทย์ที่ได้รับการสอนโดยการใช้สื่อการสอนด้วยโปรแกรม Moodle มีคะแนนสอบในเรื่องการใช้ Direct ophthalmoscope สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้สื่อการสอนดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าทั้งอาจารย์และนิสิตมีทัศนคติในทางบวกกับการเรียนการสอนรายวิชาทฤษฎีออนไลน์ และนิสิตได้รับการสนับสนุนในการเรียนออนไลน์ที่ดี อาจเป็นเพราะมีการบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของอาจารย์ และการเรียนออนไลน์ของนิสิตทำให้การจัดการเรียนการสอนของคณะพยาบาลศาสตร์มีทางเลือกที่หลากหลาย และเอื้อต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียนมากขึ้น ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลในอนาคตจึงควรจัดเป็นแบบผสมผสาน (Blended learning) ทั้งแบบเผชิญหน้า (On site) และออนไลน์ เพื่อคงไว้ซึ่งทักษะที่สำคัญของทั้งอาจารย์และนิสิต และยังเป็นการใช้ทรัพยากรทางการศึกษาที่ได้ลงทุนไปแล้วอย่างคุ้มค่าซึ่งผลการสำรวจพฤติกรรมกรเรียนรายวิชาทฤษฎีออนไลน์ของนิสิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่าร้อยละ 67.2, 74.6, และ 80.6 เรียนผ่านอุปกรณ์แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กตามลำดับ ใช้อินเทอร์เน็ตบ้าน และจากโทรศัพท์มือถือรายเดือน

ร้อยละ 68.7 และ 82.1 ตามลำดับ ใช้เวลาในการเรียนออนไลน์ 5-7 วันต่อสัปดาห์ ประมาณร้อยละ 50 และใช้เวลาเกินกว่า 8 ชั่วโมงต่อครั้ง มากถึงร้อยละ 76.5 (Anoma et al., 2021)

การสอบออนไลน์

ในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 มหาวิทยาลัยนเรศวร มีประกาศให้คณะต่างๆ ดำเนินการสอบออนไลน์ และต้องกำหนดมาตรการและวิธีการสอบเพื่อป้องกันการทุจริตหรือปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสอบ โดยลักษณะหรือรูปแบบการสอบออนไลน์ต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการตามนโยบายดังกล่าว ซึ่งการจัดสอบในช่วงแรกพบปัญหาและอุปสรรคหลายประเด็น ได้แก่ 1) โปรแกรมที่สามารถดึงผู้สอบจำนวนมากเข้ามาเพื่อติดตามดูขณะสอบยังมีข้อจำกัด และการตรวจทุจริตในการสอบทำได้ยาก เนื่องจากมีนิสิตในการสอบแต่ละครั้งจำนวนมาก ซึ่งมีการแก้ไขปัญหาโดย กำหนดให้มีจำนวนนิสิตประมาณ 25 คนต่อห้องสอบ 2) สัญญาณอินเทอร์เน็ตขณะสอบไม่เสถียร ทำให้การติดตามดูขณะสอบยังมีข้อจำกัด แก้ไขปัญหาโดย กำหนดให้การสอบออนไลน์ดำเนินการผ่านระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัยเท่านั้น และต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของคณะพยาบาลศาสตร์และมหาวิทยาลัยทุกครั้ง และ 3) การประสานงานช่วยเหลือระหว่างดำเนินการสอบล่าช้า เนื่องจากผู้คุมสอบต้องทำหน้าที่หลายอย่างขณะสอบ เช่น ตรวจสอบความผิดปกติในขณะสอบ และติดต่อผู้สอบที่หายออกจากระบบ เป็นต้น แก้ไขปัญหาโดย กำหนดให้มีอาจารย์ผู้คุมสอบ 2 คนต่อห้อง จากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าว ได้มีการปรับแก้ไขวิธีการหลายครั้งจนสามารถพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีในการสอบออนไลน์ของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ดังนี้ (Suwannakeeree, Boonpracom, & Wongwiggan, 2021)

1. กำหนดให้การสอบออนไลน์ ดำเนินการผ่านระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัยเท่านั้น โดยทุกครั้งที่จะมีการสอบให้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของ

คณะพยาบาลศาสตร์และมหาวิทยาลัยเพื่อเตรียมความพร้อมในการช่วยเหลือตลอดช่วงระยะเวลาการสอบ

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการสอบของนิสิต กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ 2 ชุด อุปกรณ์ชุดที่ 1 ใช้สำหรับเข้าระบบ E-learning เพื่อเข้าไปทำข้อสอบ และอุปกรณ์ชุดที่ 2 ใช้สำหรับเข้าโปรแกรม Google meet เพื่อให้เห็นภาพนิสิตและสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงขณะสอบ และใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้สอบและผู้คุมสอบในแต่ละห้องผ่านทางเสียงและข้อความ

3. การตั้งมุมกล้องของอุปกรณ์ที่ใช้โปรแกรม Google meet ให้นิสิตตั้งมุมกล้องให้เห็นทั้งหน้าจอที่ใช้สอบ สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงขณะสอบและตัวของนิสิตตลอดเวลาของการสอบ

4. การจัดห้องสอบ กำหนดให้มีจำนวนนิสิตประมาณ 25 คนต่อห้องสอบ และให้มีอาจารย์ผู้คุมสอบ 2 คนต่อห้อง โดยผู้คุมสอบอย่างน้อย 1 คน ต้องเป็นผู้ที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อสอบได้เพื่อช่วยติดตามนิสิตในห้องสอบ ส่วนผู้คุมสอบอีก 1 คน จะช่วยประสานความช่วยเหลือและช่วยตรวจสอบความเรียบร้อยในห้องสอบ

5. การเข้าห้องสอบออนไลน์ ทั้งผู้สอบและผู้คุมสอบต้องเข้าห้องสอบออนไลน์ ก่อนเวลาสอบจริงประมาณ 30 นาทีเพื่อชี้แจงข้อมูลการสอบ ยืนยันตัวตนของผู้เข้าสอบ ตรวจสอบมุมกล้องและดูความเรียบร้อยของสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบผู้เข้าสอบ

6. การสื่อสารระหว่างผู้คุมสอบแต่ละห้องระหว่าง การคุมสอบ กำหนดให้มีช่องทางในการสื่อสารที่สะดวกและรวดเร็ว เช่น Line application, Google meet และระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการสื่อสารปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า หรือการขอความช่วยเหลือ เช่น กรณีนิสิตจำนวนมากไม่สามารถเข้าทำข้อสอบได้ตามเวลาที่กำหนดเนื่องจากสัญญาณอินเทอร์เน็ตขัดข้องเพราะไฟฟ้าที่หอพักดับ อาจทำให้ต้องเลื่อนเวลาในการสอบ เป็นต้น

7. ขณะที่ดำเนินการสอบหากระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัยมีปัญหา นิสิตไม่สามารถทำข้อสอบได้

ให้สื่อสารกันระหว่างผู้คุมสอบแต่ละห้อง โดยผู้รับผิดชอบรายวิชาประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของคณะพยาบาลศาสตร์ เพื่อประสานความช่วยเหลือกับมหาวิทยาลัยต่อไป กรณีปัญหาไม่ซับซ้อนแก้ไขได้เร็ว ให้ทำการเลื่อนเวลาในการส่งข้อสอบ หากปัญหามีความซับซ้อนอาจต้องกำหนดวัน และเวลาสอบใหม่

8. ผู้คุมสอบจะอนุญาตให้นิสิตที่ทำข้อสอบเสร็จก่อนหมดเวลาออกจากโปรแกรม Google meet ได้ก็ต่อเมื่อได้ตรวจสอบข้อสอบอย่างดีแล้วว่า นิสิตรายดังกล่าวได้ส่งข้อสอบทางระบบ E-learning เรียบร้อยแล้ว

9. หากพบพฤติกรรมของนิสิตที่ส่อทุจริตในการสอบ เช่น การอ่านข้อสอบออกเสียงขณะทำข้อสอบ หรือการเปิดหน้าจออุปกรณ์ที่ใช้สอบเป็นหน้าจออื่นที่สามารถสื่อสารกับเพื่อนที่สอบได้ ให้ผู้คุมสอบหาข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้สอบ หรืออาจต้องทำบันทึกข้อความชี้แจงรายละเอียดที่เกิดขึ้น พร้อมแนบหลักฐานซึ่งอาจเป็นภาพที่ได้ทำการบันทึกไว้ และส่งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

การจัดสอบออนไลน์ของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ แม้ว่าจะมีข้อเสียที่ต้องการผู้คุมสอบจำนวนมากกว่าเดิม ต้องการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือสื่อสารที่พร้อมใช้งานมากกว่า 1 อุปกรณ์ และต้องการสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เสถียร แต่สามารถทำให้การสอบดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีข้อดีว่าการสอบแบบเดิมหลายอย่างได้แก่ไม่ต้องจัดทำชุดข้อสอบ ทำให้ประหยัดเวลา และวัสดุสำนักงาน ไม่ต้องจัดเตรียมห้องสอบ การรายงานผลสอบสามารถทำได้ทันทีหลังสอบ และข้อมูลคะแนนผลการสอบมีความถูกต้อง แม่นยำ สะดวกในการนำไปวิเคราะห์เพื่อให้เกรด ดังนั้นการสอบในอนาคตก็น่าไม่ต้องการการเว้นระยะห่างทางสังคม อาจจัดให้นิสิตมานั่งสอบแบบ on site และทำข้อสอบผ่านระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัย

การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติแบบผสมผสาน

การบริหารจัดการการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มีเวลาในการบริหารจัดการมากกว่าการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี เนื่องจากการ

ปรับแผนการศึกษาที่เลื่อนการฝึกภาคปฏิบัติออกไปก่อน จนกว่าสถานการณ์ดังกล่าวได้ผ่อนคลายลงการบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการการเรียนการสอนภาคปฏิบัติให้หลักการเกี่ยวกับการจัดการการเรียนการสอนภาคทฤษฎีออนไลน์และใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทั้งแบบเผชิญหน้า และแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 (Cheevakasemsook, 2021) โดยวิธีการบริหารจัดการของคณะพยาบาลศาสตร์ ที่เป็นจุดแข็งและต้องการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วยการวิพากษ์แผนการเรียนรู้อการเผยแพร่และการดำเนินการตามแผนดำเนินการเช่นเดียวกับรายวิชาทฤษฎีการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติและการประเมินผลได้มีการปรับเปลี่ยนไปจากเดิมเพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ของแหล่งฝึกและความปลอดภัยของนิสิต อาจารย์ ผู้รับบริการและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ลดจำนวนวันในการขึ้นฝึกปฏิบัติงานในแหล่งฝึกให้น้อยลง และใช้การสอนในสถานการณ์จำลองให้หุ่นผู้ป่วยจำลองเสมือนจริงหรือจัดให้มีผู้ป่วยมาตรฐานหรือผู้ป่วยจำลองที่ต้องแสดงบทบาทให้เหมือนผู้ป่วยจริงมากขึ้นและเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างทางสังคมให้มากที่สุด กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ต้องลงมือปฏิบัติ เช่น การนำเสนอกรณีศึกษาเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนิสิตภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่มใช้การนำเสนอแบบออนไลน์ มีการปรับการประเมินผลโดยให้ความสำคัญกับผลการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้อย่างชัดเจนรายวิชา และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ส่วนใหญ่ใช้กรอบในการประเมินทักษะสำคัญในลักษณะเดิมตามแผนการเรียนรู้อยู่ เช่น ทักษะการใช้กระบวนการพยาบาล และคุณลักษณะวิชาชีพ

การพัฒนากระบวนการเพื่อให้นิสิต อาจารย์ และผู้ที่เกี่ยวข้องมีความปลอดภัยสูงสุดในการเข้ามาเรียนในห้องปฏิบัติการทางการพยาบาลและในแหล่งฝึก ประกอบด้วย 1) สนับสนุนให้อาจารย์ และนิสิตได้รับวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 อย่างน้อยคนละ 2 เข็ม 2) ให้นิสิตที่เดินทางมาจากต่างจังหวัดต้องเข้าพักกักตัวที่จังหวัดพิษณุโลกก่อนอนุญาตให้เข้าเรียนในห้องปฏิบัติการทางการพยาบาล หรือในแหล่งฝึก

อย่างน้อย 7-14 วัน ตามสถานการณ์ในเวลานั้น ๆ โดยให้นิสิตทำการรายงาน Timeline ของตนเองผ่านระบบออนไลน์ สำหรับนิสิตที่เดินทางมาจากจังหวัดที่เป็นพื้นที่สีแดงเข้มและเข้มงวดสูงสุดให้ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดต้นทาง และปลายทางเพื่อปฏิบัติตามมาตรการเพิ่มเติม เช่น การตรวจ ATK ร่วมกับการกักตัว

3) ขณะที่เข้ามาเรียนในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และในแหล่งฝึกให้นิสิตและอาจารย์ปฏิบัติตามมาตรการ DMHTT อย่างเคร่งครัด ไม่อนุญาตให้เดินทางไปในพื้นที่เสี่ยงหรือออกนอกจังหวัดพิษณุโลกก่อนได้รับอนุญาต (Bubble and seal) กรณีนิสิตที่มีความเสี่ยงจะไม่อนุญาตให้เข้ามาเรียนในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และในแหล่งฝึกโดยอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มจะจัดกิจกรรมเสริมอื่นให้เพื่อให้นิสิตรายดังกล่าวมีประสบการณ์ใกล้เคียงกับเพื่อนในกลุ่ม เช่น ให้สังเกตการฝึกปฏิบัติงานของเพื่อนในกลุ่มและสาธิตย้อนกลับการปฏิบัติผ่านระบบออนไลน์ทดแทน

4) สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสำหรับนิสิตและอาจารย์ขณะฝึกปฏิบัติงาน เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย เสื้อคลุม หน้ากากใสคลุมหน้า เจลแอลกอฮอล์ล้างมือ เป็นต้น

5) สนับสนุนการตรวจ ATK หรือ RT-PCR เพื่อหาเชื้อโควิด-19 สำหรับนิสิต และอาจารย์ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติงาน หรือตามที่แหล่งฝึกมีความต้องการ

6) ขณะขึ้นฝึกปฏิบัติงานให้นิสิตและอาจารย์ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อป้องกันการระบาดของโรคโควิด-19 ของแหล่งฝึกอย่างเคร่งครัดและหากนิสิตหรืออาจารย์สัมผัสผู้ที่มีความเสี่ยงหรือผู้ป่วยโรคโควิด-19 ต้องปฏิบัติตามมาตรการของแหล่งฝึกอย่างเคร่งครัด เช่น การกักตัว และการตรวจ ATK เพื่อหาเชื้อโควิด-19 เป็นระยะ และ

7) ประสานงานกับแหล่งฝึกในการมอบหมายผู้รับบริการที่มีความปลอดภัยให้นิสิตดูแลเพื่อฝึกปฏิบัติการพยาบาล เช่น ผู้รับบริการที่ไม่มี ความผิดปกติในระบบทางเดินหายใจ หรือได้รับการตรวจยืนยันผล RT-PCR เป็นลบ

ผลการดำเนินการดังกล่าวทำให้นิสิตสามารถฝึกปฏิบัติงานได้ตามแผน แต่คณะพยาบาลศาสตร์ยังไม่ได้ ประเมินผลโดยภาพรวมอย่างเป็นระบบ เสี่ยงสะท้อน

ของนิสิตจากการประเมินผลในรายวิชาพบว่า การได้ฝึกใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยจำลองในห้องปฏิบัติการพยาบาลตามบทบาทสมมุติ ทำให้นิสิตมีความมั่นใจมากขึ้นเมื่อไปฝึกปฏิบัติงานกับผู้ป่วยจริง และทำให้นิสิตมีผลการเรียนรู้ตามที่รายวิชากำหนด สอดคล้องกับการศึกษาที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในรายวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามที่รายวิชากำหนด (Panyoyai & LeSeure, 2021) และ การใช้แอปพลิเคชัน Zoom cloud meeting ช่วยสอนในรายวิชาปฏิบัติการผดุงครรภ์ทำให้ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีความรู้และทักษะการพยาบาลสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Yamsri, 2019) นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานยังช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลได้ (Rueangsawat, Saetew, & Choome, 2020; Yimyam et al., 2015) ในอนาคตเทคโนโลยีการดูแลผู้รับบริการออนไลน์ เช่น การพยาบาลทางไกล (Tele-nursing) อาจมีบทบาทในการช่วยสอนภาคปฏิบัติมากขึ้น (Gunawan, Aungsuroch, & Marzilli, 2020) และจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่า การใช้ Tele-nursing ในการฝึกประสบการณ์ของพยาบาลทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจง่ายขึ้นมีความรู้อย่างลึกซึ้งและมีความมั่นใจในการให้การพยาบาล (Asiri & Househ, 2016) ทำให้พยาบาลที่ฝึกปฏิบัติได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากผู้แทน สามารถสอบถามข้อสงสัยในปฏิบัติการพยาบาลที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้ (Toffoletto & Tello, 2020)

สรุป

การจัดการเรียนการสอนทางการแพทย์ในสถานการณ์ที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 เป็นความท้าทายอย่างยิ่งของสถาบันการศึกษาการบริหารจัดการภายใต้ภาวะวิกฤต ทำความเข้าใจบริบทของตนเองที่ดี และการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ด้วยการบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีออนไลน์การสอบออนไลน์และการจัดการเรียน

การสอนภาคปฏิบัติแบบผสมผสานตลอดจนการปรับตัวสู่การดำเนินชีวิตแบบวิถีปกติใหม่ที่มีคุณภาพในสถานการณ์ดังกล่าว จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้คณะพยาบาลศาสตร์สามารถผลิตพยาบาลวิชาชีพเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขได้อย่างเพียงพอและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ

เอกสารอ้างอิง

- Anoma, P., Phisitphattanaphong, J., Thainbut, C., Jaitrum, N., Maung-ngao, T., Pengsuwan, B.,... Giti, S.(2021). *Exploring using and learning on the E-learning behavior of nursing students, Naresuan University in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) situation*. Research report. Phitsanulok: Faculty of Nursing, Naresuan University. [In Thai].
- Asiri, H., & Househ, M. (2016). The impact of telenursing on nursing practice and education: A systematic review. *Studies in Health Technology and Informatics*, 226, 105-108.
- Buachu, T., Sirirat, N., Noimorkunladech, N., & Muangkaew, P. (2019). Disruptive change in nursing education: From the situation of the spread of the coronavirus disease 2019 to online learning. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*, 22(2), 1-9. [In Thai].
- Chaleoykitti, S., Artsanthia, J., & Daodee, M. S. (2020). The effect of COVID-19 disease: Teaching and learning in nursing. *Journal of Health and Nursing Research*, 36(2), 255-262.[In Thai].
- Cheevakasemsook, A. (2021). Nursing teaching and learning management with blended learning in new normal era. *Journal of Health and Nursing Research*, 37(1), 25-37. [In Thai].
- Daengpat, P., Boontham, K., Charatphaeo, K., Malathong, N., Konsoong, P., Rueanlom, R.,... & Apiratanawong, S. (2021). *The relationship between academic achievement, information technology facilities, and students' satisfaction toward E-learning infrastructure among nursing students, Naresuan University*. Research report. Phitsanulok: Faculty of Nursing, Naresuan University. [In Thai].
- Drucker, P. F. (1995). *Management: tasks, responsibilities, & practices*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Gunawan, J., Aunguroch, Y., & Marzilli, C.(2020).” New normal” in Covid-19 era: A nursing perspective from Thailand. *The Journal of the American Medical Association*, 20, 1514-1515.
- Gursoy, D., & Chi, C. G. (2020). Effects of COVID-19 pandemic on hospitality industry: Review of the current situations and a research agenda. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(5), 527-529.
- Inthachak, C., Bunmee, M., Lorphisuthikul, K., Mungmee, S., Pinjai, A., Chandet, D.,...& Piyakong, D. (2021). *Satisfaction of the E-learning teaching and learning in nursing among instructors, Faculty of nursing, Naresuan University*. Research report. Phitsanulok: Faculty of Nursing, Naresuan University. [In Thai].
- Mathalak, T., Srikong, M., Sawangkul, S., Kaewmanee, Y., Thuangtong, A., & Ruangvaravate, N. (2019). The learning achievement of “moodle” program, on the topic: “direct ophthalmoscope” in ophthalmology, doctor for medicine program, Faculty of Medicine Siriraj Hospital. *Siriraj Med Bull*, 12(3), 147-152.[In Thai].
- Mathuros, S. (2021). Management education online in the new normal COVID-19. *Rajapark Journal*, 15(40), 33-42. [In Thai].
- Meekhamthong, P., & Saenpong, K. (2019). Techniques for analyzing development conditions for strategic planning of school. *Northeastern University*



- (NEU) *Academic and Research Journal*, 9(3), 111-120. [In Thai].
- Naresuan University. (2020a). NU e-learning instructor manual. Retrieved 5 January 2022 from <http://elearning.nu.ac.th/manual/teacher>. [In Thai].
- Naresuan University. (2020b). NU e-learning student manual. Retrieved 5 January 2022 from <http://elearning.nu.ac.th/manual/student/> [In Thai].
- Nasueb, S. (2021). *Review of the economic and social impact of the COVID-19 outbreak on a global and in Thailand*. Nonthaburi: Ministry of Public Health. [In Thai].
- Panyoyai, P., & LeSeure, P. (2021). Effective instructional design during the COVID-19 pandemic: Lesson learned from teaching the gerontological nursing practicum in community. *Journal of Nursing and Health*, 3(3), 1-18. [In Thai].
- Phaisantham, P., Apiwong, P., Nitipemaphat, P., Thanongart, P., Sringern, P., Pudheang, P.,...& Polnok, S. (2020). *The satisfaction of using the E-learning for teaching and learning among students in nursing course, Naresuan University*. Research report. Phitsanulok: Faculty of Nursing, Naresuan University. [In Thai].
- Pungchompoo, W., Suwankruhasn, N., & Saengru, B. (2019). Developing of innovation in nursing education: A Massive Open Online Course (MOOC) in gerontological nursing. *Nursing Journal*, 44 (sup 2), 103-110. [In Thai].
- Rueangsawat, S., Saetew, P., & Choome, P. (2020). The effect of blended learning management on 21st century learning skills for nursing students, Boromarajonani College of Nursing, SuratThani. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*, 21(1), 235-244. [In Thai].
- Siritarangsri, B., Suwattipong, C., Noimuenwai, P., Kaewsarn, P., & Thongkhamrod, R. (2018). Using ICT to replace the face-to-face seminar for teaching and learning in nursing administration. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*, 19(sup), 203-212. [In Thai].
- Suwannakeeree, W., Boonpracom, R., & Wongwiggan, S. (2021). *Guideline for managing online examination, Faculty of Nursing, Naresuan University*. (Second revision). Phitsanulok: Faculty of Nursing, Naresuan University. [In Thai].
- Thailand nursing and midwifery council. (2020). *Summary document of the results on nursing and midwifery license tests*. Nonthaburi: Author. [In Thai].
- Thailand nursing and midwifery council. (2021). *Summary document of the results on nursing and midwifery license tests*. Nonthaburi: Author. [In Thai].
- Toffoletto, M. C., & Tello, J. D. A. (2020). Telenursing in care, education, and management in Latin America and the Caribbean: an integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73 (sup), 1-8.
- Tongkeo, T. (2020). New normal based design in education: Impact of COVID-19. *Journal of Teacher Professional Development*, 1(2), 1-10. [In Thai].
- Wayo, W., Charoennukul, A., Kankaynat, C., & Konyai, J. (2020). Online learning under the COVID-19 Epidemic: Concept and applications of teaching and learning management. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 14(34), 285-298. [In Thai].

- Yamsri, K. (2019). Effectiveness of using the Zoom cloud meeting application tutorial in midwifery practicum. *Maharakam Hospital Journal*, 16(2), 36-42. [In Thai].
- Yimyam, S., Charuwatcharapaniskul, U., Chareonsanti, J., Indarangkura Na Ayutthaya, A., Xuto, P., & Chaloumsuk, N. (2015). Developing on blended learning for developing the 21st century skills. *Nursing Journal*, 42(sup), 129-140. [In Thai].

