



ผลของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
สำหรับนักศึกษาพยาบาล ในสถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19
ต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ

Effects of a Problem Based Learning Online Program
for Nursing Students during COVID-19 Global Pandemic on Learning
Outcomes according to Thai Qualifications Framework for Higher Education

ยุพารวรรณ ทองตะนูนาม¹ วรพนิต สุกระแพทย์¹ ศุภกร หวานกระโทก¹ พัทธินันท์ สันตยากร¹

Yupawan Thongtanunam¹ Worapanit Sukrapat¹ Suppakorn Wankrathok¹ Pattanin Santayakorn¹

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹Boromarajonani College of Nursing, Chonburi: Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

Correspondence author E-mail: yupawan@bnc.ac.th

Received: February 23, 2021 Revised: April 2, 2021 Accepted: June 27, 2021

บทคัดย่อ

จากวิกฤตการณ์การระบาดของ COVID-19 ไปทั่วโลก(Pandemic) ประเทศไทยประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินทั่วราชอาณาจักร สถาบันการศึกษาต้องปรับเป็นการเรียนแบบออนไลน์ การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปี 3 จำนวน 153 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และแบบทดสอบการพยาบาลบุคคลที่มีความผิดปกติของระบบประสาท ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือได้ค่า IOC อยู่ในช่วง .67-1.00 มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในช่วง .78-.96 แบบทดสอบมีค่า S-CVI/UA .80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .20-.62 ผลวิจัยพบว่า หลังการเรียนนักศึกษาจะมีคะแนนการเรียนรู้ตาม TQF และผลการเรียนการพยาบาลบุคคลที่มีความผิดปกติของระบบประสาท อยู่ในระดับดีขึ้นและมีคะแนนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=2.817, p=.005$; $t=2.652, p=.009$; $t=5.285, p=.000$; $t=13.95, p=.000$) ควรส่งเสริมการพัฒนาการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานให้มีประสิทธิภาพและนำมาใช้ควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในรูปแบบผสมผสาน

คำสำคัญ: การเรียนการสอนออนไลน์; การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน; การศึกษาพยาบาล; วิธีการสอน; ไวรัสโคโรนา 2019



Effects of a Problem Based Learning Online Program for Nursing Students during COVID-19 Global Pandemic on Learning Outcomes according to Thai Qualifications Framework for Higher Education

Yupawan Thongtanunam¹ Worapanit Sukrapat¹ Suppakorn Wankrathok¹ Pattanin Santayakorn¹

¹Boromarajonani College of Nursing, Chonburi: Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

Correspondence author E-mail: yupawan@bnc.ac.th

Received: February 23, 2021 Revised: April 2, 2021 Accepted: June 27, 2021

Abstract

As the coronavirus (COVID-19) pandemic spread across the world, Thailand declared a state of emergency throughout the Kingdom. Educational institutions were required to online teaching and learning pedagogies. This pre-posttest one group quasi-experimental research aimed to study the results of PBL-OP on the learning outcomes according to Thai Qualifications Framework for Higher Education. The sample consisted of 153 third-year nursing students. The data were collected using the online questionnaires which consisted of Self-perception based on Thai Qualifications Framework for Higher Education (S-p TQF-HEd) questionnaires, as well as the knowledge test regarding nursing care of patients with neurological disorders. Based on the measurement properties tested, the IOC of the questionnaires ranged from .67-1.00 and the questionnaire reliabilities ranged from .78-.96. The face validity (S-CVI/UA) of knowledge test was .80 and the difficulty index of the test ranged from .20-.62. The research results revealed that after completion of study, students had scores of S-p TQF-HEd and knowledge test at the good level. In addition, the scores after studying were statistically significantly higher than those before studying at the p-value of .05 ($t=2.817$, $p=.005$; $t=2.652$, $p=.009$; $t=5.285$, $p=.000$; $t=13.95$, $p=.000$, respectively). In conclusion, the development of the problem-based online learning program should be further promoted and integrated with face-to-face learning as a blended-hybrid learning program.

Keywords: teaching-learning online; problem based learning; nursing education; teaching method; COVID-19

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปี พ.ศ. 2563 ได้เกิดวิกฤตการณ์การระบาดของ COVID-19 ที่เกิดการระบาดทำให้มีผู้เสียชีวิต เกิดการติดต่อจากคนสู่คน และแพร่ระบาดไปทั่วโลก (Global Pandemic)¹ ทำให้ประเทศไทยต้องประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2563 และต่อมาได้มีการประกาศปิดสถานที่เสี่ยงต่อการติดโรคโดยอาศัยอำนาจตามตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 และมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534² สถาบันพระบรมราชชนกซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ได้สนองนโยบายในการควบคุมโรคโดยเลื่อนเวลาการเปิดเรียนและปรับการจัดการเรียนเป็นแบบออนไลน์ ในช่วงที่สถานการณ์ยังคงมีการระบาดของ COVID 19 สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ³ ได้กำหนดให้การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต้องมุ่งเน้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักศึกษาให้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็นและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทย โดยในการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีในแต่ละวิชานักศึกษาต้องเกิดผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) อย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรสาขาการพยาบาลและการผดุงครรภ์ได้ใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF:HEd) แต่การจัดการศึกษาพยาบาลมีความจำเพาะและมีสมรรถนะทางวิชาชีพที่จำเป็นอย่างแตกต่างจากการศึกษาระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาอื่น ๆ เพราะการให้การพยาบาลที่มีคุณภาพจำเป็นต้องมีผู้ให้การพยาบาลต้องมีทั้งความรู้ ทักษะทางปัญญา เจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและต่อการดูแลผู้ป่วย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้นการจัดการศึกษาพยาบาลต้องเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ ซึ่งต้องเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบ TQFและมาตรฐานวิชาชีพตามที่สภาการพยาบาลกำหนด

การปรับการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสู่โลกปกติวิถีใหม่ (New Normal) ในสถานการณ์ของการแพร่ระบาดของ COVID 19 เป็นความท้าทายอย่างยิ่งสำหรับการจัดการศึกษาพยาบาล ที่จะต้องจัดการเรียนแบบออนไลน์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทุกด้านตามกรอบ TQF และมาตรฐานวิชาชีพตามที่สภาการพยาบาลกำหนด จากการศึกษาความเครียด ความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์ และความสามารถในการเรียนรู้ในช่วงของสถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด 19 ในนักศึกษาพยาบาลประเทศฟิลิปปินส์ พบว่า นักศึกษาที่ต้องปรับมาเรียนออนไลน์มีผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากไม่สามารถเรียนรู้อย่างตั้งใจตลอดการเรียนรู้ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับเรียนในห้องเรียน⁴ และจากการศึกษาความรู้ ทักษะและพฤติกรรมของนักเรียนจังหวัดนครราชสีมาในการใช้สื่อออนไลน์ในการเรียนพบว่า นักเรียนมีปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง เช่น การพูดหยาบคายและทะเลาะวิวาทและแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวจากการใช้สื่อออนไลน์ และใช้เวลาในการใช้สื่อออนไลน์เกินเวลาที่สมควรส่งผลเสียต่อการเรียน⁵ อาจารย์พยาบาลจึงต้องตระหนักถึงความสำคัญในการจัดรูปแบบการเรียนออนไลน์ให้นักศึกษายังคงเกิดการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และมีสมรรถนะตามมาตรฐานสภาการพยาบาล

นอกจากนั้นจากการศึกษา ยังพบว่า นักศึกษาพยาบาลมีผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ ด้านทักษะทางปัญญาและด้านความรู้ต่ำกว่าด้านอื่น⁶ และมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา และด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมต่ำกว่าทักษะด้านอื่น⁷⁻⁸ ซึ่งเป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเรียนวิชาทางการพยาบาล โดยเฉพาะในการพยาบาลที่มีความซับซ้อนต้องอาศัยการเชื่อมโยงความรู้หลายศาสตร์ในการให้การพยาบาลผู้ป่วย การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) เป็นการ



จัดการเรียนการสอนเชิงรุกวิธีหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่มุ่งให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อย มีโจทย์ปัญหาสถานการณ์ (Scenario) เป็นตัวกระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันคิด วิเคราะห์ และตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยตนเอง^๑ จึงเป็นถือเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมในการนำมาปรับใช้กับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติและยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์และสามารถเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์มาใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แต่ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานในประเทศไทยยังเป็นการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและใช้สื่อดิจิทัลเป็นเพียงเป็นแหล่งข้อมูลในการสืบค้นเพื่อการแก้ปัญหา และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการศึกษาด้านการพยาบาลยังมีข้อมูลจำกัด ไม่สามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ในการนำไปสู่รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และทักษะทางปัญญาให้กับนักศึกษาได้อย่างเพียงพอ คณะผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีประสิทธิภาพเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาพยาบาลให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสู่โลกปกติวิถีใหม่ (New Normal)

วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติของนักศึกษาพยาบาล และมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ และผลการเรียนของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ และผลการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

หลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน นักศึกษาพยาบาลมีผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

โปรแกรมการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 8 ขั้นตอน ได้แก่

- Identify issues, problem
- Explore pre-existing information and currents
- Analysis the problem
- Identify information
- Self-directed learning
- Reporting
- Evaluate initial hypothesis & issues and apply new knowledge
- Reflective

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในการจัดเรียนการสอนวิชาทฤษฎี

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม
2. ด้านความรู้
3. ด้านทักษะทางปัญญา
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กรอบแนวคิดการวิจัยในการวิจัยครั้งนี้พัฒนามาจากแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของมหาวิทยาลัย Mc Master ประเทศแคนาดา⁹ แนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักสำหรับวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก¹⁰ และแนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับทักษะ Computing and ICT Literacy ทักษะ Curiosity and Imagination ทักษะ Critical Thinking and Problem Solving ทักษะ Communication and Collaboration⁷ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน¹¹⁻¹³ นำมาพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับประเด็นเนื้อหาและสาระสำคัญของวิชาการพยาบาลในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. 2561 โดยการจัดการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน ได้แก่ เสนอโจทย์ปัญหา/ สถานการณ์ ระบุประเด็น-ปัญหา (Identify issues & problem) ระบุข้อมูล/ความรู้ที่มีอยู่ (Explore pre-existing information and currents) วิเคราะห์ปัญหา (Analysis the problem) ระบุความรู้ที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา (Identify information) ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) รายงานความรู้ที่ศึกษาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ต่อกลุ่ม (Reporting) และทดสอบสมมติฐาน เชื่อมโยงความรู้ใหม่ (Evaluate initial hypothesis & issues and apply new knowledge) และสะท้อนคิด (Reflective) เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาพยาบาลเกิดการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานอุดมศึกษาในการจัดการเรียนการสอนวิชาทุกข้อมูทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาท ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบหนึ่งกลุ่มทดลองวัดก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) เพื่อทดสอบผลของการใช้โปรแกรม โดยมีขอบเขตการวิจัยคือเป็นโปรแกรมการจัดการเรียนออนไลน์เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาทโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2

ประชากร ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี จำนวน 517 คน

กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาพยาบาล จากกลุ่มประชากรทั้งหมดที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ดังนี้ เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) เป็นนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 ที่กำลังศึกษาที่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี ระหว่างวันที่ 5 พฤษภาคม 2563 – 10 กรกฎาคม 2563 2) สามารถอยู่ร่วมกิจกรรมได้ตลอดโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาในระบบประสาทโดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถตรวจสอบได้จากการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกล้องและการส่งงานตามเวลาของนักศึกษา 3) มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ดี และ 4) ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ นักศึกษาขาดเรียนในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของโปรแกรม แต่นักศึกษายังสามารถร่วมเรียนต่อได้จนเสร็จสิ้นการเรียนการสอน เมื่อสิ้นสุดการวิจัยมีนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 153 คน เนื่องจากมีนักศึกษา 1 คน ไม่ได้ตอบแบบสอบถามก่อนเข้าร่วมโปรแกรม



การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหา ระบบประสาทโดยใช้ปัญหาเป็นฐานออนไลน์ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยจะมีการอธิบาย ทำความเข้าใจ ให้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมงานวิจัยมั่นใจว่าการตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ ไม่มีผลต่อการประเมินผลการเรียนหรือ ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่กลุ่มตัวอย่างพึงจะได้รับในฐานะผู้เรียน ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างจะถูก เก็บรักษาไว้โดยไม่เปิดเผยต่อสาธารณะ การรายงานผลการวิจัยจะรายงานเป็นข้อมูลส่วนรวม โดยไม่สามารถระบุข้อมูล รายบุคคลได้ กลุ่มตัวอย่างสามารถบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการได้ตลอดเวลา แต่ยังคงสามารถเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนกับกลุ่มตัวอย่างได้โดยไม่ต้องตอบแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องมือวิจัยและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งหมด 3 ชิ้น ได้แก่

โปรแกรมการจัดการเรียนออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของ ระบบประสาท เป็นโปรแกรมที่ประกอบไปด้วย เนื้อหาการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาท การจัด กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้วิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผ่านทางโปรแกรมสื่อออนไลน์ Google meet และ โปรแกรมห้องเรียนออนไลน์ Google classroom โดยการจัดการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน ได้แก่ เสนอโจทย์ ปัญหา/สถานการณ์ ระบุประเด็น-ปัญหา ระบุข้อมูล/ความรู้ที่มีอยู่ วิเคราะห์ปัญหา ระบุความรู้ที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา นควาหาความรู้ด้วยตนเอง รายงานความรู้ที่ศึกษาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ต่อกลุ่ม และทดสอบสมมติฐาน เชื่อมโยงความรู้ใหม่ และสะท้อนคิด มีโจทย์ในการเรียนรู้ที่บูรณาการการพยาบาลผู้ป่วย ที่มีความผิดปกติทางระบบประสาทร่วมกับความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจและระบบ ภูมิคุ้มกัน จำนวนทั้งสิ้น 6 โจทย์ ใช้เวลาในการเรียนทั้งสิ้น 16 ชม. ประกอบไปด้วยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในเวลา 8 ชั่วโมงและการศึกษาด้วยตนเอง 8 ชั่วโมง ก่อนการเรียนนักศึกษาจะทำแบบประเมินทักษะการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน เกี่ยวกับ การวิเคราะห์ปัญหาจากโจทย์สถานการณ์ การกำหนดสมมติฐาน การกำหนดวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด การสังเคราะห์และสรุปความรู้ที่ได้ การกำหนด แนวทางการแก้ปัญหา การบูรณาการความรู้กับโจทย์สถานการณ์และพัฒนาการของผู้เรียน พัฒนาขึ้นโดย คณะอาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก¹⁰ จำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วยข้อความที่มีลักษณะเห็นด้วยและ ไม่เห็นด้วย ใช้มาตรวัดตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert scale) 4 ระดับ ให้คะแนนแบบรูปรีด (scoring rubric) ตั้งแต่ 1-4 คะแนน โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ดี ปานกลาง ต้องปรับปรุง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของกิจกรรมโปรแกรม และโจทย์ปัญหาที่ใช้ในโปรแกรม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์พยาบาลเชี่ยวชาญด้านหลักสูตร และการสอน จำนวน 1 ท่าน พยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาท จำนวน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาการพยาบาล ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ จำนวน 1 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ของรูปแบบโปรแกรม เท่ากับ .89 และ ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ของแต่ละโจทย์ PBL อยู่ระหว่าง .80 - 1 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับวัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบประเมินทักษะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อยู่ในช่วง .67-1.00 และค่าความเชื่อมั่น แบบวัดความสอดคล้องภายในของเครื่องมือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .90 และได้นำโปรแกรม



ไปทดลองสอน (Tryout) กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 2 เพื่อความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (Feasibility) แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงวิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แบบประเมินการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF:HEd) เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา ผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบประเมินการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานของเกียรติกิจการ กุศล และคณะ¹⁴⁻¹⁵ ที่สร้างมาจากแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาและผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม จำนวน 10 ข้อ ด้านความรู้ จำนวน 10 ข้อ ด้านทักษะทางปัญญา จำนวน 5 ข้อ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ จำนวน 7 ข้อ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 8 ข้อ รวมทั้งหมด 40 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ ให้ค่าคะแนนจาก 1-5 คะแนน การกำหนดเกณฑ์ระดับคะแนน โดยแบ่ง ออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี ปานกลาง และน้อย ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ในช่วง .67-1.00 และค่าความเชื่อมั่นแบบวัดความสอดคล้องภายในของเครื่องมือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาครวมทุกด้าน เท่ากับ .96 และรายด้านอยู่ในช่วง .80-.96

แบบวัดความรู้การพยาบาลบุคคลที่มีความผิดปกติของระบบประสาท เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple choice) ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาทครอบคลุมความรู้ทั้ง 6 โจทย์ปัญหา ประกอบไปด้วยข้อสอบวัดความรู้ในระดับความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์¹⁴ รวมทั้งสิ้น 15 ข้อ โดยแบ่งคะแนนที่ได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้ ดีมาก (13-15 คะแนน) ปานกลาง (9-12 คะแนน) น้อย (0-8 คะแนน) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาท จำนวน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 1 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาหรวมทั้งฉบับ (S-CVI/UA) รวม เท่ากับ .80 และตรวจสอบหาค่าความยาก-ง่าย อยู่ระหว่าง .38-.76 และอำนาจจำแนกของข้อสอบ อยู่ระหว่าง .20-.62 แบบทดสอบข้อที่ต่ำกว่าเกณฑ์ได้นำมาปรับปรุงและผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครบุรี เลขที่ BNC.REC. No.09/2563 คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. จัดทำคู่มือสำหรับผู้สอนและประชุมชี้แจงผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยซึ่งเป็นทีมอาจารย์ผู้สอนการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาทโดยใช้ปัญหาเป็นฐานออนไลน์ จำนวนทั้งสิ้น 7 คน เพื่อให้มีความเข้าใจในการดำเนินโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนและการใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยก่อนการเก็บข้อมูลและดำเนินโปรแกรม
2. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยกับกลุ่มเสี่ยงเพื่อขอความสมัครใจเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยนักศึกษาที่ไม่สมัครใจจะยังคงได้รับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ เพียงแต่ไม่ต้องตอบแบบสอบถามและคะแนนจะไม่ถูกนำมาวิเคราะห์ในการตอบคำถามการวิจัย
3. ปฐมนิเทศและให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet และ Google Classroom แก่นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ทุกคน
4. เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-test) เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติและความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาท ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามและทำแบบทดสอบ 45 นาที



5. ดำเนินการตามโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทโดยใช้ปัญหาเป็นฐานออนไลน์ จำนวน 6 ครั้ง ประกอบไปด้วยการเรียนรู้ในเวลารับเรียนผ่าน Google Meet และ Google Classroom 8 ชั่วโมง และการศึกษาด้วยตนเองรายบุคคลและรายกลุ่ม 8 ชั่วโมง

6. ติดตามประสิทธิผลของโปรแกรม โดยใช้แบบประเมินการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และแบบประเมินผลการเรียนการพยาบาลบุคคลที่มีความผิดปกติของระบบประสาท ในสัปดาห์ที่ 8 ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 55 นาที

7. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน จากนั้นจึงนำมาลงรหัสเพื่อมาลงรหัสวิเคราะห์ข้อมูล

8. ค้นข้อมูลคะแนนและสะท้อนกลับข้อมูลสะท้อนคิดของนักศึกษาและตอบคำถามรวมถึงการอธิบายเพิ่มเติมในข้อคำถามที่นักศึกษายังไม่เข้าใจหรือต้องการการอธิบายเพิ่มเติม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ และผลการเรียนการพยาบาลบุคคลที่มีความผิดปกติของระบบประสาทก่อนและภายหลังการทดลองโดยใช้สถิติอ้างอิง Paired t-test แล้วแปลผลข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลก่อนการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาพยาบาลจำแนกตามประสบการณ์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ประสบการณ์การเรียนออนไลน์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะสม

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
มีประสบการณ์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	153	100
มีประสบการณ์การเรียนออนไลน์	117	76.47
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะสมก่อนการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน		
ดีมาก (3.50 – 4.00)	4	2.62
ดี (3.00 – 3.49)	64	41.83
ปานกลาง (2.50 – 2.99)	73	47.71
ต่ำ (2.00 – 2.49)	12	7.84

จากตารางที่ 1 พบว่า ก่อนการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน นักศึกษาร้อยละ 100 มีประสบการณ์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมาก่อนในห้องเรียน และมีประสบการณ์การเรียนออนไลน์ร้อยละ 76.47 โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะสมก่อนการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ร้อยละ 47.71 และร้อยละ 41.83 ตามลำดับ



2. ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมจำแนกตามรายชื่อก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	ก่อน		หลัง	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
มีความซื่อสัตย์ ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น	4.40	.62	4.49	.58
มีความประพฤติที่เป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่น ได้	3.89	.60	4.14	.65
มีความเอื้อเฟื้อและคอยช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม	4.46	.58	4.54	.59
มีความขยัน อดทน มุ่งมั่น ตั้งใจต่อสิ่งต่างๆ ที่ต้องเรียนรู้	4.19	.60	4.32	.64
มีความตรงต่อเวลา	4.42	.66	4.62	.54
ตัดสินใจด้วยความยุติธรรมและคำนึงถึงความถูกต้อง เหมาะสม	4.27	.62	4.39	.58
มีความเสียสละ ไม่เห็นแก่ตัว	4.33	.58	4.41	.62
มีความสุขเมื่อได้ทำกิจกรรมกลุ่มย่อยร่วมกัน	4.64	.56	4.64	.57
มีวินัยในตนเองและยอมรับต่อกฎกติกาของกลุ่ม	4.30	.71	4.40	.66
เคารพในคุณค่าของตนเองและให้เกียรติประธานและสมาชิกกลุ่ม	4.49	.60	4.54	.60

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม มากที่สุดในเรื่องมีความสุขเมื่อได้ทำกลุ่มย่อยร่วมกัน รองลงมาคือการให้เกียรติประธานและสมาชิกกลุ่มและมีความซื่อสัตย์ ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ($\bar{X}$ = 4.64, SD=.56; $\bar{X}$ = 4.46, SD=.58; $\bar{X}$ = 4.40, SD=.60) โดยหลังเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษามีผลการเรียนรายข้อเพิ่มขึ้นในทุกข้อโดยมีรายข้อที่มีคะแนนเพิ่มมากที่สุดคือมีความประพฤติที่เป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นได้ รองลงมาคือมีความขยัน อดทน มุ่งมั่น ตั้งใจต่อสิ่งต่างๆ ที่ต้องเรียนรู้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้จำแนกตามรายชื่อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	ก่อน		หลัง	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุ พยาธิสภาพ และการรักษาโรค	3.43	.68	3.80	.69
ทราบถึงการประเมินสภาพผู้ป่วย	3.33	.68	3.80	.63
มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการดูแลผู้ป่วย	3.31	.66	3.80	.62
แปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษได้	3.19	.71	3.68	.65
วินิจฉัยการพยาบาลผู้ป่วยได้	3.27	.69	3.78	.63
วางแผนการพยาบาลผู้ป่วยได้	3.24	.69	3.76	.65
ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติในการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลได้	3.43	.75	3.76	.66
ออกแบบการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยได้	3.44	.72	3.82	.60
นำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการวางแผนการพยาบาลได้	3.35	.66	3.76	.66
เลือกใช้กิจกรรมการพยาบาลที่มีอยู่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย	3.54	.66	3.90	.65
วัฒนธรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ได้				



จากตารางที่ 3 พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษาามีผลการเรียนด้านความรู้ในเรื่องเลือกใช้กิจกรรมการพยาบาลที่มีอยู่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วย วัฒนธรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ได้สูงที่สุด รองลงมาคือ ($\bar{X} = 3.54$, $SD = .66$) รองลงมาคือออกแบบการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยได้ ($\bar{X} = 3.44$, $SD = .72$) หลังเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษาามีผลการเรียนรายข้อเพิ่มขึ้นในทุกข้อ โดยรายข้อที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคือวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยได้ รองลงมาคือวินิจฉัยการพยาบาลผู้ป่วยได้

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาจำแนกตามรายข้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	ก่อน		หลัง	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผลในขณะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันในกลุ่ม	3.86	.66	3.97	.68
วิเคราะห์โจทย์สถานการณ์ได้ครอบคลุมตามประเด็นการเรียนรู้	3.50	.67	3.91	.67
ประยุกต์และนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อตอบคำถามในแต่ละโจทย์สถานการณ์ได้	3.54	.60	3.93	.64
ประเมินข้อมูล แหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม	3.59	.60	3.95	.70
ประเมินศักยภาพของตนเองต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกลุ่มได้	3.82	.60	4.03	.64

จากตารางที่ 4 พบว่า ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษาามีผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาในเรื่องมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผลในขณะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันในกลุ่มสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.86$, $SD = .66$) รองลงมาคือ ประเมินศักยภาพของตนเองต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกลุ่มได้ ($\bar{X} = 3.82$, $SD = .60$) หลังเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษาามีผลการเรียนรายข้อเพิ่มขึ้นในทุกข้อ โดยรายข้อที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคือวิเคราะห์โจทย์สถานการณ์ได้ครอบคลุมตามประเด็นการเรียนรู้ รองลงมาคือประยุกต์และนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อตอบคำถามในแต่ละโจทย์สถานการณ์ได้

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบจำแนกตามรายข้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ก่อน		หลัง	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับประธาน สมาชิกกลุ่มและเพื่อนๆ	4.48	.61	4.50	.68
สามารถทำงานเป็นทีมกับเพื่อนในกลุ่มได้	4.56	.57	4.58	.62
ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของเพื่อนในกลุ่มได้	4.74	.46	4.66	.56
มีความสามารถในการเป็นผู้นำกลุ่มได้	3.55	.80	3.88	.73
รู้จักวางแผนการทำงานและรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม	3.87	.72	4.16	.67
มีความกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม	4.26	.60	4.33	.60
ช่วยผลักดันให้กิจกรรมกลุ่มดำเนินการได้อย่างราบรื่น	4.46	.67	4.53	.56



ตารางที่ 5 ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษาที่มีผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบสูงที่สุดในเรื่องยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของเพื่อนในกลุ่มได้ ($\bar{X} = 4.74$, $SD = .46$) รองลงมาคือสามารถทำงานเป็นทีมกับเพื่อนในกลุ่มได้ ($\bar{X} = 4.56$, $SD = .57$) หลังเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษาที่มีผลการเรียนรายข้อเพิ่มขึ้นในทุกข้อ ยกเว้นในเรื่องยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของเพื่อนในกลุ่มได้ โดยมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากที่สุดในเรื่องมีความสามารถในการเป็นผู้นำกลุ่มได้ รองลงมาคือรู้จักวางแผนการทำงานและรับผิดชอบในการทำงานในกลุ่ม

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี จำแนกตามรายข้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	ก่อน		หลัง	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
สามารถพูดจา โน้มน้าวให้เพื่อนในกลุ่มยอมรับได้	3.69	.71	3.99	.72
สามารถเลือกใช้วิธีการสื่อสารให้เหมาะสม	4.08	.67	4.29	.64
สามารถวิเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการคิดคำนวณเชิงตัวเลขได้	3.63	.70	3.92	.70
สามารถสรุปประเด็นสำคัญจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มได้	3.76	.63	4.04	.64
สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	4.13	.70	4.29	.63
มีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นภายในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	3.91	.69	4.21	.58
มีทักษะในการนำเสนอข้อมูล ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เพื่อนในกลุ่มเข้าใจ	3.56	.72	4.03	.63
สามารถสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำเป็นรายงานของกลุ่มได้	3.56	.70	3.95	.66

จากตารางที่ 6 พบว่า ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษาที่มีผลการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสูงที่สุดในเรื่องสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.13$, $SD = .70$) รองลงมาคือ สามารถเลือกใช้วิธีการสื่อสารให้เหมาะสม ($\bar{X} = 4.08$, $SD = .67$) หลังเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษาที่มีผลการเรียนรายข้อเพิ่มขึ้นในทุกข้อ โดยมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากที่สุดในเรื่องมีทักษะในการนำเสนอข้อมูล ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เพื่อนในกลุ่มเข้าใจได้ รองลงมาคือสามารถสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำเป็นรายงานของกลุ่มได้

3. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาท ต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติของนักศึกษาพยาบาล

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบคะแนน ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติของนักศึกษาพยาบาล โดยรวมและรายด้าน ก่อนและหลังการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ($n=153$)

ผลการเรียนรู้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ อุดมศึกษาแห่งชาติ	ก่อน		หลัง		t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ผลการเรียนรู้โดยรวม	3.88	.40	4.13	.42	5.285*	.000
ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.34	.42	4.45	.44	2.277*	.024
ด้านความรู้	3.35	.59	3.79	.53	6.364*	.000
ด้านทักษะทางปัญญา	3.66	.51	3.96	.58	4.741*	.000



ผลการเรียนรู้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ อุดมศึกษาแห่งชาติ	ก่อน		หลัง		t	p-value
	X	SD	X	SD		
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	4.27	.43	4.38	.47	2.068*	.040
ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี	3.78	.51	4.09	.49	5.493*	.000
ผลการเรียน	5.31	1.88	9.03	2.68	13.95*	.000

*p<.01

จากตารางที่ 7 พบว่า นักศึกษาหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้ออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติและผลการเรียนอยู่ในระดับดีขึ้นไป และผลการเรียนหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=5.285$, $p=.000$; $t=13.95$, $p=.000$) โดยมีผลการเรียนรู้ด้านความรู้เพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาคือด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี และทักษะทางปัญญาตามลำดับ

อภิปรายผล

1. นักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรมอยู่ในระดับดีมากทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้ออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยหลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่านักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรมเพิ่มขึ้นทุกข้อ ข้อที่มีคะแนนเพิ่มมากที่สุดคือมีความประพฤติที่เป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นได้ รองลงมาคือมีความซื่อสัตย์ มุ่งมั่น ตั้งใจต่อสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องเรียนรู้ สอดคล้องกับการวิจัยพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา¹⁶ ที่พบว่า ภายหลังจากการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม อยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมุ่งเน้นให้นักศึกษาเรียนแบบนำตนเอง (Self-directed learning) นักศึกษาต้องมีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการเรียน มีความรับผิดชอบในเรื่องที่ตนเองได้รับมอบหมาย แล้วนำมาแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกในทีม โดยต้องนำเสนอข้อมูลที่แท้จริง รู้จักกาลเทศะ มีมารยาท กตัญญูในการอภิปราย ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ข้อสุดท้ายในการอ้างอิงข้อมูลและตรงต่อเวลา นอกจากนั้นโปรแกรมการเรียนรู้ออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานยังเอื้อให้นักศึกษาได้เสนอความคิดเห็นผ่านข้อความทำให้นักศึกษามีการทบทวนการใช้คำพูด และการพูดผ่านสื่อออนไลน์ทำให้จำกัดการพูดครั้งละ 1 คนเพื่อประสิทธิภาพของเสียงทำให้นักศึกษาได้ฝึกการมีมารยาทในการฟังและเคารพการนำเสนอของผู้อื่น

2. นักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านความรู้อยู่ในระดับดีทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้ออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยหลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่านักศึกษามีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นในทุกข้อ โดยมีรายข้อที่มีคะแนนเพิ่มมากที่สุดคือวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยได้ รองลงมาคือวินิจฉัยการพยาบาลผู้ป่วยได้ ซึ่งความรู้ทั้งสองเรื่องนี้ถือเป็นเรื่องที่ต้องบูรณาการความรู้ทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมายของข้อมูล และความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลมาใช้ในการวินิจฉัยและวางแผนการพยาบาล แต่เนื่องจากการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนในกลุ่มย่อยทำให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมในการเรียนในการแก้ปัญหาโจทย์การพยาบาลที่ได้รับได้ด้วยตนเอง นอกจากนั้นการเรียนผ่านสื่อออนไลน์ยังทำให้ผู้สอนสามารถสังเกตพฤติกรรมการณ์เรียนของนักศึกษาและกระตุ้นนักศึกษาเป็นรายคนได้ง่ายขึ้น



และนักศึกษายังสามารถทบทวนกระบวนการเรียนรู้และเนื้อหาจากคลิปที่บันทึกไว้ขณะการเรียนรู้ได้อีกด้วย ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ทฤษฎีสู่การวางแผนการพยาบาลการพยาบาลได้ ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน¹¹ ที่พบว่า การเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายและทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาโจทย์การพยาบาลที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบที่ยืดหยุ่นกับบริบทและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

3. ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้ออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน นักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา อยู่ระดับดีทุกข้อ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่านักศึกษามีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นในทุกข้อ โดยมีรายข้อที่มีคะแนนเพิ่มมากที่สุดคือวิเคราะห์โจทย์สถานการณ์ได้ครอบคลุมตามประเด็นการเรียนรู้ รองลงมาคือประยุกต์และนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อตอบคำถามในแต่ละโจทย์สถานการณ์ได้ และมีผลการเรียนรู้เรื่องประเมินศักยภาพของตนเองต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกลุ่มได้อยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากโปรแกรมการเรียนรู้ออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ให้ความสำคัญกับการสร้างโจทย์คำถามที่กระตุ้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์โจทย์สถานการณ์ร่วมกันในกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ผู้เรียนสามารถเสนอความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาในห้องเรียนออนไลน์ ผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ สามารถอภิปราย แลกเปลี่ยนหรือสะท้อนข้อมูลให้นักศึกษาเข้าใจร่วมกัน และในขณะเรียนผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลออนไลน์จากฐานข้อมูลที่ผู้สอนแนะนำได้ตลอดเวลา ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา¹⁶ ที่พบว่า ก่อนและหลังการเรียนรู้ ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า จำนวนชั่วโมงที่ออกแบบการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ที่มากกว่าถึง 7 ชั่วโมง และมีกิจกรรมครอบคลุมทั้งในห้องเรียนออนไลน์และกิจกรรมนอกเวลาอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับให้นักศึกษาสะท้อนคิดก่อนเรียน ระหว่างเรียนและภายหลังการเรียนรู้ เกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเองและสิ่งที่ตนเองต้องการพัฒนาทำให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาระบวนการคิดของตนเองในขณะเรียน เนื่องจากการพัฒนาทักษะทางปัญญาต้องอาศัยระยะเวลาและความต่อเนื่อง

4. ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้ออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน นักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับดีถึงดีมาก หลังการเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษามีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นทุกรายข้ออยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นเรื่องมีความสามารถในการเป็นผู้นำกลุ่มได้ที่ยังอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อการเสริมสร้างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของนักศึกษาพยาบาลในรายวิชาการภาวะผู้นำและการจัดการทางการพยาบาล¹⁴ ที่พบว่า นักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบสูงที่สุด เพราะการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีการทำงานเป็นทีมได้ดี มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และการเปิดกล้อง (web camera) ขณะเรียนตลอดเวลา ขณะเรียนออนไลน์ทำให้นักศึกษาแต่ละคนให้ความสนใจกับการเรียนขณะมีการอภิปรายไม่แตกต่างจากการเรียนแบบเผชิญหน้า แต่ยังทำให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้กับอาจารย์โดยตรง รวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ผ่านสื่อออนไลน์สามารถทำได้ง่ายและทุกคนในกลุ่มสามารถเข้าถึงได้ นักศึกษาที่ไม่มีความมั่นใจในการพูดยังสามารถใช้การพิมพ์ข้อความแทนได้ในช่วงเวลาเดียวกัน (real time)

5. นักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีในระดับดีถึงดีมาก ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษามีผลการเรียนรายข้อเพิ่มขึ้นในทุกข้อ โดยมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากที่สุดในเรื่องมีทักษะในการนำเสนอข้อมูล ถ่ายทอดความรู้ให้แก่



เพื่อนในกลุ่มเข้าใจได้ รองลงมาคือสามารถสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำเป็นรายงานของกลุ่มได้ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อการเสริมสร้างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของนักศึกษาพยาบาลในรายวิชาภาวะผู้นำและการจัดการทางพยาบาล¹⁴ ที่พบว่า นักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นผลมาจากโปรแกรมการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีการออกแบบโจทย์ปัญหาที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข และให้อิสระนักศึกษาเลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลและถ่ายทอดความรู้ในเพื่อนเข้าใจได้หลากหลายผ่านสื่อออนไลน์ ทำให้การนำเสนอน่าสนใจและลดค่าใช้จ่ายในการจัดทำสื่อการนำเสนอ นักศึกษาทุกคนในชั้นเรียนออนไลน์สามารถมองเห็นได้ง่ายจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ของตนเอง

6. หลังการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในเรื่องการพยาบาลบุคคลที่มีความผิดปกติระบบประสาท นักศึกษามีผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติและผลการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานนักศึกษามีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นทั้ง 5 ด้าน โดยพบว่าหลังการเรียนนักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมและด้านความสัมพันธ์ สูงสุดเช่นเดียวกับการศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในชั้นเรียน^{14,16} และยังพบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน นักศึกษามีผลการเรียนรู้ด้านความรู้เพิ่มขึ้นมากที่สุดรองลงมาคือด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี และด้านทักษะทางปัญญาตามลำดับซึ่งสัมพันธ์กับผลการเรียนของนักศึกษาที่ประเมินจากแบบทดสอบความรู้ พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมนักศึกษามีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Saiz-Manzaneres Escolar-Llamazares และ Gonzales¹⁷ ที่เปรียบเทียบการสอนแบบผสมผสาน (Blended learning) 2 รูปแบบ ในนักศึกษาพยาบาล พบว่า นักศึกษาที่ผ่านการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผ่านการใช้รูปแบบบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ร่วมกับการใช้สื่อดิจิทัลร้อยละ 80 ของการเรียนร่วมกับการเรียนแบบพบอาจารย์ (Face to Face) ร้อยละ 20 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คะแนนทดสอบและผลการเรียนรวมสูงกว่ากลุ่มที่เรียนรูปแบบที่ 2 ที่ได้พบอาจารย์ผู้สอนร้อยละ 80 และเรียนผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ร่วมกับสื่อดิจิทัลเพียงร้อยละ 20 นอกจากนั้นในการศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานออนไลน์ในเรื่องสมองเสื่อมในผู้สูงอายุของแพทย์ครอบครัว (Family physician) ในประเทศบราซิล โดย Tomaz, Mamede, Filho, Filho, Van der Molen¹² พบว่า ผู้ที่เรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนแบบทดสอบความรู้ ทักษะการใช้เครื่องมือคัดกรองภาวะสมองเสื่อมและทักษะการวินิจฉัยแยกโรคหลังการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนออนไลน์ด้วยวิดีโอบรรยายและได้รับเอกสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเนื่องมาจากนักศึกษาทุกคนมีประสบการณ์การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมาก่อน และร้อยละ 70 ผ่านการเรียนแบบออนไลน์

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน

ควรส่งเสริมให้มีการนำการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมาใช้ในพัฒนาผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ผู้สอนในการพัฒนาโจทย์การเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่ได้มาตรฐานเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษา ให้เกิดการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง ผ่านขั้นตอนของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ทั้ง 8 ขั้นตอน และควรส่งเสริมให้นำโปรแกรมการเรียนออนไลน์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ในการสอนควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า (Blended-Hybrid Learning) ในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาทางพยาบาลที่มีความซับซ้อนและต้องการให้เกิดทักษะทางวิชาชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีศักยภาพในการดูแลสุขภาพของประชาชนต่อไป



ข้อเสนอแนะด้านการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้าโดยใช้วิธีการสอนที่สอดคล้องกับบริบทและผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้ได้รูปแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลให้มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนและส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

References

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. [internet]. Geneva: WHO;2020 [Cited 2020 April 1] Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
2. Royal Thai Government Prescription on the Administration of the Government in Emergency Situations, BE. 2548 (2005), Published in the Royal Thai Government Gazette, Vol.137, Special Part 69 Ngor 2017, dated March 25, B.E. 2563. [internet]. Bangkok: Royal Thai Government;2020 [Cited 2020 March 25] Available from: http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/069/T_0010.PDF.(in Thai).
3. Office of the Higher Education Commission, Ministry of Education. Thai qualification framework for higher education and the practice guideline. [internet]. Bangkok: Office of the Higher Education Commission;2009 [Cited 2020 April 1] Available from: <http://www.mue.go.th/users/tqf-hed/news/FilesNews/FilesNews2/news2.pdf>.(in Thai).
4. Oducao RMF, Estoque HV. Learning in nursing education during the COVID-19 pandemic: stress, satisfaction, and academic performance. JNP 2021;4(2):143-53.
5. Chamnian M, Chamnian K. Knowledge, attitude and behavior of students in Nakhon Si Thammarat province for using online media in studies. J of Grad VRU 2018;12(2):188-195.(in Thai).
6. Intaranongpai S, Kotchakot J. The learning outcome under the qualifications framework for higher education (TQF) in community nursing practicum subject, bachelor of nursing science. JOPN 2017;9(2):104-114. (in Thai).
7. Turner K, Leungratanamart L, Niranrant S, Janarerux J, Watanakul B, Reunreang T. Twenty first century skills of nursing students of Boromarajonani College of Nursing Chonburi. NJPH 2019;25:178-93.(in Thai)
8. Chaikongkiat P, Niha S, Chantarasiripoot B. 2121 Century learning skills of nursing students: a survey research in Yala. SCNJ 2019;6(1):112-20.(in Thai)
9. Lowlor Y, Poole LB. Introduction to problem based learning. Mc master university. Hand out for the 10th Interdisciplinary Summer Institute, School of Nursing, McMaster University;2016.
10. Faculty of Schools of Nursing under Praboromarajchanok Institute. An instructor manual for organizing the problem-based learning course for schools of nursing under Praboromarajchanok Institute. Nonthaburi: Yutharine Printing Press;2015.(in Thai).
11. Crawford TR. Using problem-based learning in web-based components of nurse education. JNEPR 2011; 11:124-30.
12. Tomaz J, Mamede S, Filho JM, Filho JS, Van der Molen H. Effectiveness of an online problem-based learning curriculum for training family medical doctors in Brazil. Educ Health 2015;28:187-93.



13. Smith AC, Warren JM, Ting SR. Developing online learning environments in nursing education. 3rded. New York: Springer Publishing Company;2014.
14. Kusol K, Somrak K, Thuethong J, Hongsum T. Effects of problem-based learning to enhance learning outcome in accordance with Thai qualifications framework for higher education of nursing students in the subject of leadership and nursing management. JONAE 2017;10(3):39-55.(in Thai).
15. Kusol K, Samienpeth T. Self-directed learning ability as a learning outcomes of problem-based learning of Walailak University Nursing Students. JONAE 2015;8(3):127-38.(in Thai).
16. Photong P, Chansuvarn S, Khachat S, Sripho S. Development of a problem-based instructional model to promote critical thinking of nursing science students and the students' learning outcomes according to the Thai qualifications framework for higher education. NPUJ 2016;124-32.(in Thai).
17. Saiz-Manzanares MC, Escolar-Llamazares M-C, Gonzales A.A. Effectiveness of blended learning in nursing education. Int J Environ Res Public Health 2020;17(5):1-15.