

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วย E-Learning ต่อความรู้และทักษะการรักษาพยาบาลขั้นต้น ในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4

วารุณี นาคูน ส.ม. (การสร้างเสริมสุขภาพ)^{1*}

อุบล ปัดทา พย.บ.²

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนด้วย E-Learning เป็นหนึ่งของการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และอาจส่งเสริมความรู้และทักษะการรักษาพยาบาลขั้นต้นได้ การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการณ์และความต้องการด้านการจัดการเรียนการสอน 2) พัฒนาการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนด้วย E-Learning 3) ศึกษาผลความรู้และทักษะเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลขั้นต้น ภายหลังใช้รูปแบบฯ และ 4) ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบฯ เป็นการวิจัยและพัฒนาที่ประกอบด้วย 4 ระยะ 1) ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ทันสมัยที่ทำให้เกิดความรู้และทักษะ การรักษาพยาบาลขั้นต้น 2) พัฒนารูปแบบ E-Learning 3) ทดสอบใช้รูปแบบฯ ภายหลังพัฒนา และ 4) ประเมินประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 1) นักศึกษาพยาบาล และ 2) อาจารย์พยาบาล จำนวน 15 และ 8 คน สำหรับสนทนากลุ่ม และจำนวน 148 และ 8 คน สำหรับทดลองใช้รูปแบบฯ ตามลำดับ เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) แนวทางการสนทนากลุ่ม และ 2) แบบทดสอบความรู้และทักษะ การรักษาพยาบาลขั้นต้น วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูล เชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ E1/E2 ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการการเรียน การสอนวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้นในรูปแบบการเรียนการสอน E-learning เพื่อความต่อเนื่อง ในการเรียนรู้และสังคมปัจจุบัน 2) รูปแบบฯ ที่พัฒนาแล้วใช้ในรายวิชาภาคปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น โดยอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนนักศึกษาตามรูปแบบฯดังกล่าว เป็นเวลา 4 สัปดาห์ 3) คะแนนเฉลี่ยความรู้ และทักษะการรักษาพยาบาลขั้นต้นของนักศึกษาพยาบาลหลังที่ใช้รูปแบบฯ สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ 4) ประสิทธิภาพรูปแบบฯ เท่ากับ 80/85 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ และประสงค์ให้จัดรูปแบบฯ ต่อไป การเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอน E-learning ภาคปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น จึงเป็นการตอบสนอง ความต้องการการเรียนการสอนตามสังคมเทคโนโลยี ช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ อย่างต่อเนื่อง และยังช่วยพัฒนาความรู้และทักษะการรักษาพยาบาลขั้นต้นในนักศึกษาพยาบาล

คำสำคัญ E-learning ปฏิบัติการรักษาพยาบาลเบื้องต้น ความรู้ ทักษะ

¹ กลุ่มวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชนวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

² แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเขื่องใน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดอุบลราชธานี

*Corresponding author e-mail : misswaru@gmail.com

วันที่รับ (received) 16 ก.พ. 2564 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 14 มิ.ย. 2564 วันที่ตอบรับ (accepted) 28 ก.ค. 2564

The Development of E-Learning for Knowledge and skill Primary Medical Care in the 4rd year Nursing Student

Warunee Nadoon M.P.H. (Health Promotion)^{1*}

Ubon Padta RN.²

Abstract

E-learning is one of student-centered teaching methods and may enhance the students to gain knowledge and skills of Primary Medical Care (PMC). The purposes included 1) to assess the situations and needs of the learning management, 2) to develop the e-learning model, 3) to determine the effect of the e-learning model on student nurses, and 4) to evaluate the effectiveness of the e-learning model. The research and development included 4 phases 1) analyzing needs for teaching PMC with focus groups, 2) developing e-learning model for knowledge and skill of PMC, 3) studying student's knowledge and skill of PMC after using the e-learning model, and 4) evaluating the effective of e-learning model. Samples were 15 nursing students and eight nursing instructors. Instruments were question guideline for focus groups and an assessment about knowledge and skills of PMC. Data analysis included content analysis for qualitative data, descriptive statistics for quantitative data, and E1/E2 for evaluating the effectiveness of the e-learning model. The results were presented four parts. Firstly, nursing students and nursing instructors needed learning and teaching PMC through e-learning model to support current technology era and continuing their life learning. Secondly, after developing the e-learning model of PMC for practice, the nursing instructors suggested and supported the nursing students where they learned and taught PMC via e-learning model in four weeks. Thirdly, after using e-learning model the mean scores of nursing student's knowledge and skills of PMC were higher than the mean scores before using the e-learning model. Lastly, value of E1/E2 was equal to 80/85 accepted. Moreover, nursing instructors and nursing students satisfied and needed to use the e-learning model for PMC practice. The findings suggest that learning and teaching PMC via e-learning model support needs of nursing instructors and nursing students in anytime and anywhere. In addition, it enhances nursing student's knowledge and skills for PMC.

keywords: e-learning, primary medical care practicum, knowledge, skill

¹ Instructure of Community Health Nursing Department, Nursing Department, Boromarajonani Collage of Nursing, Sunpasitthiprasong, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

² Khuang Nai Hospital, Khuang Nai District, Ubon Ratchathani

*Corresponding author e-mail : misswaru@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student center) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ไขปัญหา เป็นการเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากการเป็นผู้รับมาเป็นผู้เรียน และผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน¹⁻² ดังนั้น กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปปฏิบัติได้จริง เป็นแนวทางที่จะผลักดันผู้เรียนบรรลุศักยภาพของตนเอง พร้อมทั้งเริ่มต้นเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการศึกษาค้นคว้า มีความรับผิดชอบในการเรียน รวมถึงการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ถ้าไม่มีการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบนี้ ผู้เรียนจะยังคงเป็นผู้รับความรู้จากอาจารย์ผู้สอน นั่งเรียนในชั้นเรียนไม่เกิดประสบการณ์ ไม่สามารถคิดแบบเชื่อมโยงกับความเป็นจริงหรือสถานการณ์จริงได้

การจัดการเรียนการสอนในนักศึกษาพยาบาลโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีความสำคัญและจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการพยาบาลจะต้องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง นักศึกษาต้องลงมือปฏิบัติการพยาบาลตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนมีบทบาททั้งให้ความรู้แบบเดิม และเพิ่มบทบาทในการเป็นผู้ชี้แนะมากขึ้น ประกอบกับการฝึกภาคปฏิบัติที่นักศึกษาต้องลงปฏิบัติในหลาย ๆ พื้นที่ เมื่อต้องการคำปรึกษาและการชี้แนะในสถานการณ์ขณะนั้น ๆ นักศึกษาจะสามารถขอคำปรึกษาและคำชี้แนะได้ในทันที ช่องทางการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ทันสมัยในปัจจุบันนี้ คือ การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ E-learning โดยการจัดการเรียนตามรูปแบบ E-learning นี้ จะช่วยเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นสิ่งสนับสนุนส่งเสริมที่ดี ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม มีการนำรูปแบบ E-learning ส่วนมากมีผู้นำมาใช้ในภาคทฤษฎีเป็นจำนวนมาก และมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนเมื่อวัดคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ เช่นเดียวกันกับการนำมาใช้ในภาคทฤษฎีวิชาการพยาบาล เมื่อเปรียบสัดส่วนการใช้รูปแบบ E-learning ในภาคปฏิบัติ และภาคทฤษฎีทางการพยาบาล พบว่า ภาคปฏิบัติยังมีไม่มากนักและอาจยังไม่มีการวัดทักษะอย่างชัดเจน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีจัดการเรียนการสอนในหลายรายวิชาการพยาบาลมารดาทารก และผดุงครรภ์³ และรายวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ⁴ ซึ่งพบว่า ส่งผลทำให้นักศึกษามีคะแนนแต่ละรายวิชาสูงขึ้น และมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัย จากการทบทวนวรรณกรรมที่ต้องเพิ่มเติมในส่วนของเนื้อหาอื่น ๆ ได้แก่การใช้ E-learning ในการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการใช้สื่อการสอนอื่น ๆ ประกอบในการเรียนรู้จากการสอนแบบ E-learning นักศึกษาสามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา โดยอาศัยทรัพยากรของระบบมีลติมีเดียในการเรียนการสอน เช่น เครือข่าย Internet⁵ ผู้เรียนจะมีอิสระในการค้นหาตนเองและเกิดความคิดสร้างสรรค์มีความปรารถนาในความสำเร็จและเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง⁶ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าถ้านำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลขั้นต้น (พย. 1428) จะตอบสนองความต้องการของนักศึกษาได้และตรงกับหลักการที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งผลต่อประสิทธิผลการเรียนมากขึ้น

วิชาปฏิบัติการพยาบาลขั้นต้นเป็นหนึ่งในวิชาการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมความรู้และทักษะการปฏิบัติ เดิมวิชานี้ในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สรรพสิทธิประสงค์ มีผลการเรียนที่ดีในระดับหนึ่ง แต่ด้วยจำนวนนักศึกษาที่มากและการเข้าถึงนักศึกษาอาจไม่ทั่วถึง และจากการประเมินผลรายวิชาการศึกษาที่ผ่านมานักศึกษาต้องการให้คงหรือเพิ่มความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่อง แนวคิดการใช้ E-learning อาจเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ดีตามเนื้อหาของรายวิชาเกี่ยวกับ 1) การซักประวัติ ตรวจร่างกายและการรักษาพยาบาลเบื้องต้น 2) การแปลผล

และวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ 3) การสอนสุขศึกษารายกลุ่ม 4) การทำหัตถการและการช่วยเหลือฉุกเฉิน 5) การประชุมปรึกษาทางการพยาบาลซึ่งการจัดการเรียนรู้ในวิชานี้ ได้ออกแบบให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการใช้ E-learning แบบสอนเสริมทำให้ผู้เรียนเกิดรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self directed learning) และสอดคล้องต่อวัตถุประสงค์ที่ต้องการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered)

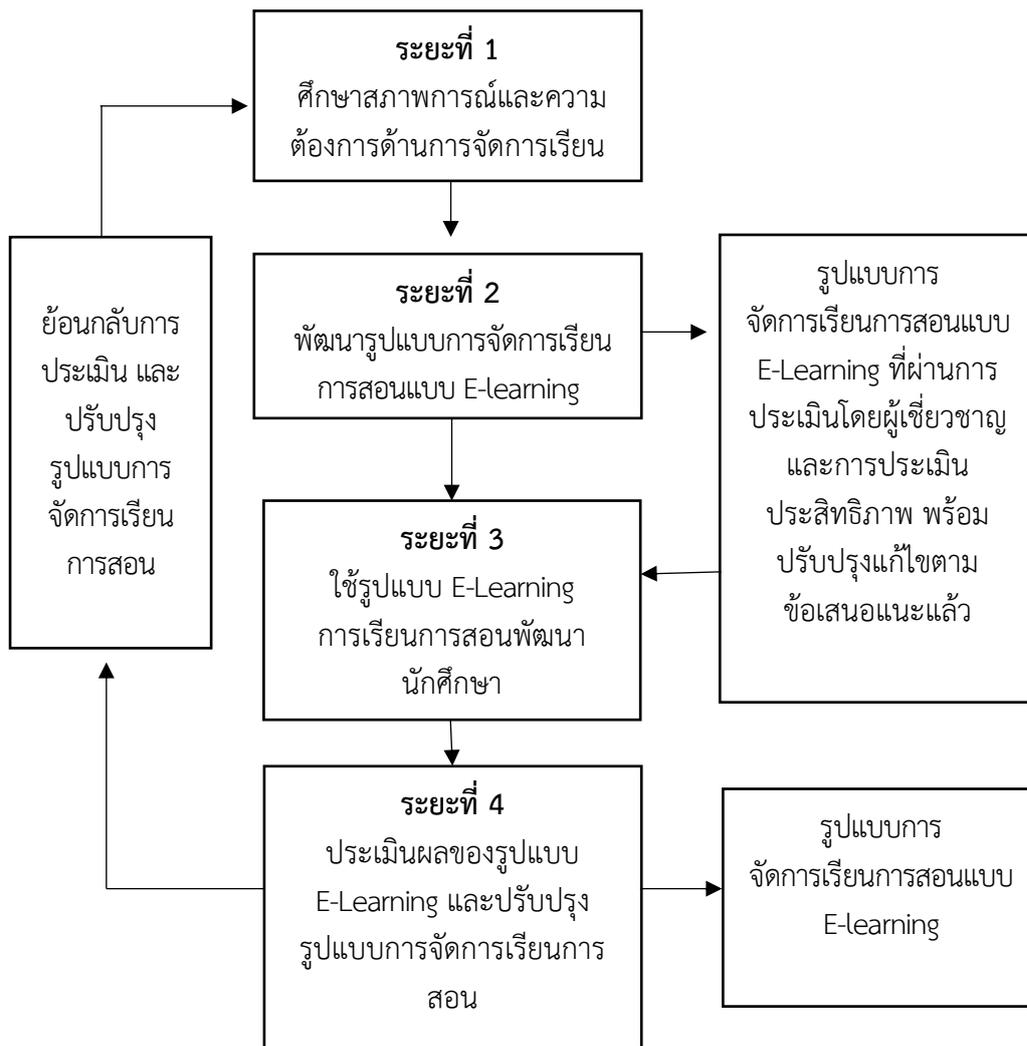
สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ E-learning เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาให้นักศึกษาให้เกิดความคิดรวบยอด และทำให้สามารถนำความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ไปประยุกต์ใช้ในสภาพจริงได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาพยาบาลในปัจจุบัน จากผลประเมินการจัดการเรียนการสอนปีที่ผ่านมา ในรายวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น ซึ่งเป็นกระบวนวิชาบังคับของนักศึกษาพยาบาล ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ พบว่า การจัดการเรียนการสอนจะเน้นที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดเนื้อหาให้แก่ผู้เรียน และผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้มากกว่าการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้น ไม่ตอบสนองความต้องการของนักศึกษา ผู้วิจัยจึงศึกษาชั้นหาสถานการณ์ของปัญหาจากนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ที่เรียนวิชาปฏิบัติการครอบครัวและชุมชน 1 ซึ่งจะเลื่อนชั้นขึ้นปี 4 เพื่อให้สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างมีคุณภาพ เสริมความมั่นใจเมื่อเจอปัญหา ณ สถานการณ์การฝึกปฏิบัติงานจริง เพื่อเป็นแนวทางวิเคราะห์ในผู้ป่วยของตนเอง และตอบสนองความต้องการของนักศึกษาได้และตรงกับหลักการที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง⁷

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์และความต้องการด้านการจัดการเรียนการสอน
2. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนด้วย E-learning
3. เพื่อศึกษาผลความรู้และทักษะเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลขั้นต้น ภายหลังจากใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วย E-learning
4. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนด้วย E-Learning

กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดการวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดการวิจัยการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ประกอบด้วย ระยะที่ 1 Research: R1; Analysis ระยะที่ 2 Development: D1; Design and Development ระยะที่ 3 Research: R2; Implementation และระยะที่ 4 Development: D2; Evaluation ดังภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ประกอบด้วย 4 ระยะ คือ
 ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ
 เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลขั้นต้นของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่เรียนวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น
 (Research: R1; Analysis) กลุ่มตัวอย่าง คืออาจารย์พยาบาลประจำสาขาวิชาอนามัยชุมชน จำนวน 8 คน
 และนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 สุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic random sampling) จำนวน 15 คน
 ดำเนินการวิจัยด้วยการ Focus group จำนวน 2 กลุ่ม อาจารย์ จำนวน 1 กลุ่ม และ นักศึกษา จำนวน 1
 กลุ่ม เครื่องมือวิจัยในระยนี้เป็นการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
 โดยการหาความเชื่อมั่น (Reliability) หรือความคงเส้นคงวาในการสนทนากลุ่มด้วยวิธีการตรวจสอบสามเส้า
 (Triangulation) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ E-Learning รวมถึงการพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการ
 การประเมิน (Development: D1; Design and development) โดยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ
 E-Learning กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้วิจัยและคณะดำเนินการพัฒนารูปแบบ E-Learning ดำเนินการวิจัยตาม
 ขั้นตอนของวงจรคุณภาพของเดมมิง (The Deming cycle)⁸ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Plan วางแผน ครอบคลุม

ถึงการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายของการสอนวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้นตามรูปแบบ E-Learning 2) Do นำข้อมูลที่ได้จากการ Focus group ไปสืบค้นหาข้อมูลเนื้อหาสามารถรวบรวมไว้เป็นหมวดชุดความรู้ เช่นชุดความรู้เรื่องการซักประวัติ ชุดความรู้เรื่องการตรวจร่างกายตามระบบ ชุดความรู้เรื่องการทำหัตถการ รวมถึงตัวอย่างกรณีศึกษาแล้วนำไป Upload ใน Google classroom ต่อไป 3) Check อาจารย์นิเทศทั้ง 8 คนตรวจสอบและประเมินเนื้อหาในชุดความรู้ และตัวอย่างกรณีศึกษาที่ Upload ใน Google classroom ว่ามีความสอดคล้องและตรงตามความต้องการของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างหรือไม่โดยใช้แบบประเมิน Check list ที่ได้จากการทำ Focus group ถ้ามีขั้นตอนหรือหัวข้อความรู้ขาดเหลือจะนำไปสู่ขั้นตอนที่ 4 ต่อไป และ 4) Act ปรับปรุงแก้ไขตามปัญหาที่พบในขั้นตอนที่ 3 จากนั้นได้ข้อมูลเนื้อหาความรู้และขั้นตอนที่จะสอนตามรูปแบบ E-Learning ที่จะนำไปใช้กับนักศึกษาในการวิจัยระยะที่ 3

ระยะที่ 3 นำรูปแบบ E-Learning มาทดลองใช้ (Research: R2; Implementation) โดยใช้รูปแบบ E-Learning ในการเรียนรู้และพัฒนานักศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นประจำทั้งหมด คือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 148 คน อาจารย์พยาบาล จำนวน 8 คน ที่ฝึกภาคปฏิบัติในโรงพยาบาลชุมชน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยชี้แจงทำความเข้าใจกับอาจารย์พยาบาลที่ทำหน้าที่นิเทศประจำกลุ่มและนักเรียนพยาบาลเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการเรียนรู้แบบ E-learning นักศึกษาทำแบบทดสอบความรู้และทักษะก่อนการเรียนรู้ (Pre-test) ชี้แจงทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ พัฒนานักศึกษาตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบ E-learning ในสัปดาห์ที่ 1 จัดให้มีการลงทะเบียนรายชื่อนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม ๆ ละ 7-8 คน ในกลุ่มที่อาจารย์พยาบาล และรายชื่ออาจารย์พยาบาลที่นิเทศประจำกลุ่มที่จะร่วมให้ข้อคิดข้อเสนอแนะในส่วนของวิชาการ ชี้แจงกติกาและการเข้าใช้ E-learning โดยใช้ผ่าน Note book Smart phone และ Tablet นักศึกษาสามารถเข้าใช้ในวันแรกของการฝึกปฏิบัติงาน จนถึงสิ้นสุดการศึกษาของรายวิชา สัปดาห์ที่ 2 อาจารย์พยาบาลที่นิเทศประจำกลุ่มออกแบบและสร้างบทเรียน โดยได้มีการเตรียมอาจารย์โดยประชุมเพื่ออธิบายขั้นตอนการสอนตามรูปแบบ และถ้าอาจารย์นิเทศพบอุปสรรคปัญหาสามารถประสานความเข้าใจกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา โดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์กิจกรรมความเหมาะสมและความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่ออกแบบกับบุคลิกและสมรรถนะของนักศึกษา แล้วนำสื่อการเรียนการสอนลงในเว็บเพื่อให้ให้นักศึกษาให้ร่วมแสดงความเห็น อาจารย์และนักศึกษาร่วมแสดงข้อคิดเห็นขณะฝึกภาคปฏิบัติหากนักศึกษาพบสถานการณ์ที่ไม่มั่นใจและต้องการข้อคิดเห็น สามารถโพสต์สอบถามได้ เพื่อนักศึกษาทุกคนและอาจารย์ร่วมแสดงข้อคิดเห็น สัปดาห์ที่ 3 อาจารย์นิเทศประจำกลุ่มใส่ข้อมูลโจทย์สถานการณ์เพื่อให้นักศึกษาให้ร่วมแสดงความเห็น โดยข้อมูลโจทย์สถานการณ์สร้างโดยผู้วิจัย และได้รับการวิพากษ์ร่วมกันจากอาจารย์นิเทศ อาจารย์และนักศึกษาร่วมแสดงข้อคิดเห็น ขณะฝึกภาคปฏิบัติหากนักศึกษาพบสถานการณ์ที่ไม่มั่นใจและต้องการข้อคิดเห็น สามารถโพสต์สอบถามได้ เพื่อนักศึกษาและอาจารย์ร่วมแสดงข้อคิดเห็น และสัปดาห์ที่ 4 สรุปประเมินผลเชิงคุณภาพจากนักศึกษาพยาบาล และอาจารย์นิเทศ ดำเนินการวัดและประเมินผลความรู้และทักษะการรักษาพยาบาลขั้นต้น หลังการเรียนรู้ (Post-test) ทำการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ร่วมกับนักศึกษา เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) รูปแบบ E-Learning ดำเนินการตามระยะการวิจัย ตลอด 4 สัปดาห์ ตามบทเรียน 5 หัวข้อ ได้แก่ (1) การซักประวัติ ตรวจร่างกายและการรักษาพยาบาลเบื้องต้น (2) การแปลผลและวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (3) การสอนสุขศึกษารายกลุ่ม (4) การทำหัตถการและการช่วยเหลือฉุกเฉิน (5) การประชุมปรึกษาทางการพยาบาล หากความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้งหมด (Content validity for scale: S-CVI)⁹ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า S-CVI = 1 และ 2) แบบทดสอบ ประกอบด้วย (1) วัดความรู้การรักษาพยาบาลเบื้องต้น จำนวน 20 ข้อ หัวข้อละ 4 ข้อ ซึ่งไม่เป็นไปตาม test blue print เนื่องจากวัดเฉพาะ ความรู้ความเข้าใจ (LO2)

เป็นแบบทดสอบปรนัย เลือกตอบ (multiple choice) 4 ตัวเลือก ให้เลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ (item content validity index: I-CVI)⁹ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ทุกข้อผู้เชี่ยวชาญเห็นตรงว่าสอดคล้องกับเนื้อหาทุกคน ได้ค่า I-CVI=1 ทดสอบความเชื่อมั่นได้ค่า KR 20 เท่ากับ 0.89 ค่าความยากง่าย $p .41 - .55$, $r .40 - .44$ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่มีลักษณะเดียวกัน และ 2.2) วัดทักษะเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลขั้นต้น จำนวน 20 ข้อ หัวข้อละ 4 ข้อ ซึ่งไม่เป็นไปตาม Test blue print ของรายวิชา เนื่องจากวัดเฉพาะทักษะการพยาบาล (LO6) เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ (Multiple choice) 4 ตัวเลือก ให้เลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ (Item content validity index: I-CVI) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ทุกข้อผู้เชี่ยวชาญเห็นตรงว่าสอดคล้องกับเนื้อหาทุกคน ได้ค่า I-CVI = 1 ทดสอบความเชื่อมั่นได้ค่า KR 20 เท่ากับ 0.92 ค่าความยากง่าย $p .40 - .53$, $r .40 - .42$ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเหมือนกัน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน¹⁰ ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลเบื้องต้น ก่อนและหลังการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ E-learning (Development: D2; Evaluation) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 148 คน ที่ฝึกปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 และอาจารย์พยาบาลที่ทำหน้าที่นิเทศ จำนวน 8 คน ดำเนินการวิจัยด้วยการรวบรวมคะแนนรายงานการวิเคราะห์กรณีศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน วิเคราะห์ประสิทธิภาพ จากสูตร E1/E2 และดำเนินการวิจัยโดยการทำการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) ร่วมกับนักศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. ระยะที่ 1 Research: R1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการรักษาพยาบาลเบื้องต้น พบว่า มีความต้องการใช้ระบบเทคโนโลยีหรือ E-learning เข้าช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น ดังข้อมูลจากอาจารย์พยาบาลและนักศึกษาพยาบาล ดังนี้

1.1 ข้อมูลจากอาจารย์พยาบาลมีความคิดเห็นที่ว่า “การเตรียมนักศึกษาให้มีความพร้อมในการฝึกปฏิบัติรายวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้นนั้นคิดว่า ทุกหัวข้อและรายละเอียดที่จะสอน นักศึกษาต้องได้เห็น การตรวจจริง ๆ และต้องได้ฝึกวิเคราะห์กรณีศึกษาที่คล้ายจริง(T1)” “ปัญหาจริง คือเด็ก ๆ จะบ่นว่าไม่สามารถปรึกษาใครได้เลย เมื่อต้องทำการณศึกษาผู้ป่วยจริงหลังเลิกเรียน ไม่มีช่องทางในการถามครู และไม่ทราบว่า พวกเราจะว่างกันไหม เมื่อนักศึกษาถามนอกเวลาเรียน (T2)” “ขอเสนอให้ใช้อินเตอร์เน็ตให้เป็นประโยชน์ครับ สร้างห้องเรียนสำหรับวิชานี้โดยตรง อาจารย์และนักศึกษาทั้ง 148 คน สามารถสื่อสารกันได้ (T5)” “เห็นด้วยค่ะ เวลานั้นศึกษากลุ่มอาจารย์ท่านถามปัญหา อาจารย์ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำกลุ่มสามารถตอบคำถามนักศึกษาได้ เลย นักศึกษาได้รับคำตอบเร็วด้วยค่ะ (T7)” “ใช้ระบบ E-learning เลยค่ะ เพราะระบบนี้จะตอบโจทย์ (T8)”

1.2 ข้อมูลจากนักศึกษาพยาบาลมีความคิดเห็นที่ว่า “ไม่สามารถพบปะกับอาจารย์นิเทศเพื่อขอคำปรึกษาปรึกษาเวลาฝึกปฏิบัติได้ (S-2กลุ่ม1)” “ไม่สามารถเรียนรู้อย่างต่อเนื่องได้ และไม่สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างมีคุณภาพ” “ไม่มีตัวอย่างกรณีศึกษาที่สามารถเชื่อมโยงไปหาผู้ป่วยจริงได้ (S-9กลุ่ม2)” “ไม่มีความมั่นใจเมื่อเจอปัญหา ณ สถานการณ์การฝึกปฏิบัติงานจริง (S-23กลุ่ม4)” “ไม่ทราบการแก้ไขปัญหาของเพื่อน และยากทราบและเรียนรู้ไปด้วยกัน (S-44กลุ่ม6)”

“ต้องการพูดคุยขอคำปรึกษาจากอาจารย์นอกเวลาฝึกปฏิบัติได้ตลอดเวลา (S-64กลุ่ม9)”
“อยากให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างมี
คุณภาพ (S-75กลุ่ม11)” “อยากให้มีโจทย์สถานการณ์ทดลองทำแล้วให้อาจารย์เฉลยเพื่อทำให้มีความเข้าใจที่ลึกซึ้ง
ทางอินเทอร์เน็ต(S-96กลุ่ม14)” “ต้องการให้อาจารย์เสริมความมั่นใจเมื่อเจอปัญหา สถานการณ์การฝึกปฏิบัติงาน
จริง ทางอินเทอร์เน็ต(S-121กลุ่ม15)” “ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับผู้ป่วยรายอื่น ๆ ของเพื่อน ๆ เพื่อนำเป็นแนวทาง
วิเคราะห์ในผู้ป่วยรายของตนเอง ซึ่งถ้าโพสต์ทางอินเทอร์เน็ตจะสามารถศึกษาได้ (S-140กลุ่ม16)”

2. ระยะเวลาที่ 2 Development: D1 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ E-learning ผลการวิจัย
ในระยะนี้ จากข้อมูลข้อเสนอแนะของผู้สอนและผู้เรียนสามารถออกแบบการเรียนการสอนผ่าน E-learning
มีขั้นตอนพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ E-learning 1) ศึกษาวิเคราะห์และประมวลความรู้เรื่อง
การซักประวัติ ตรวจร่างกายและการรักษาพยาบาลเบื้องต้น 2) ศึกษาวิเคราะห์และประมวลความรู้
เรื่องการแปลผลและวิเคราะห์ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ 3) ศึกษาวิเคราะห์และประมวลความรู้เรื่อง
การสอนสุขศึกษารายกลุ่ม 4) ศึกษาวิเคราะห์และประมวลความรู้ เรื่อง การทำหัตถการและการช่วยเหลือ
ฉุกเฉิน 5) ศึกษาวิเคราะห์และประมวลความรู้ เรื่อง การประชุมปรึกษาทางการพยาบาล และ 6) นำข้อมูล
ที่ได้มาพัฒนาเป็นเครื่องมือ สื่อการสอน ได้แก่ (1) บทเรียน E-learning (2) ตัวอย่างกรณีศึกษา และ
(3) ขั้นตอนการสอนแบบ E-learning โดยสร้างบทเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อนำเข้า E-Learning ประกอบด้วย
ตัวอย่างกรณีศึกษา สถานการณ์ และขั้นตอนการสอนแบบ E-Learning โดยใช้แนวคิดของ ถนอมพร เลหาจรัส
แสง และไพโรจน์ เภาใจ^{5,11} ใช้แนวคิดใครในการสร้างได้แบบวัดประเมินความรู้และทักษะเกี่ยวกับ
การรักษาพยาบาลเบื้องต้นที่เป็นแบบทดสอบอย่างละ จำนวน 20 ข้อ รวม 40 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบ
ปรนัยเลือกตอบ (Multiple choice) 4 ตัวเลือก

3. ระยะเวลาที่ 3 Research: R2 พัฒนานักศึกษาตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบดำเนินการพัฒนา
นักศึกษา ด้วยการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ E-learning ไปสอนผู้เรียนตามกระบวนการ คือ 1) ชี้แจง
ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการเรียนรู้แบบ E-learning 2) นักศึกษาทำแบบทดสอบ
ความรู้และทักษะก่อนการเรียน (Pre-test) 3) ชี้แจงทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์
การเรียนรู้ 4) พัฒนานักศึกษาตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบ E-learning ผลการศึกษา 5) ดำเนินการวัดและ
ประเมินผลความรู้และทักษะการรักษาพยาบาลขั้นต้น หลังการเรียน (Post-test) ผลการศึกษาคือ

3.1 คะแนนความรู้และทักษะการรักษาพยาบาลขั้นต้นก่อนการเรียนรู้ มีคะแนนความรู้
การรักษาพยาบาลขั้นต้น มีคะแนนสูงสุด เท่ากับ 17 คะแนน มีคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 6 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย
12.10 (S.D. = 2.86) หลังการเรียนรู้มีคะแนนสูงสุด เท่ากับ 20 คะแนน มีคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 11 คะแนน
มีคะแนนเฉลี่ย 15.67 (S.D. = 2.25) คะแนนทักษะการรักษาพยาบาลขั้นต้นมีคะแนนสูงสุด เท่ากับ
15 คะแนน มีคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 5 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 10.64 (S.D.= 3.43) หลังการเรียนรู้มีคะแนน
สูงสุด เท่ากับ 18 คะแนน มีคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 10 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 13.82 (S.D. = 3.23) ดังตาราง
ที่ 1

3.2 ผลการวิจัยด้านอาจารย์ผู้สอน พบว่าอาจารย์ทั้ง 8 คน ที่ทำการสอนตามรูปแบบ E-learning
มีการควบคุมและกำกับนักศึกษาให้เข้าเรียนในระบบ E-learning และทำกิจกรรมต่าง ๆ ตาม Requirement

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด-ต่ำสุดของคะแนนความรู้และทักษะการรักษายาบาลเบื้องต้น ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถิติพรรณนา (N = 148)

ความรู้และทักษะการรักษายาบาลเบื้องต้น	Min	Max	μ	S.D.
ความรู้การรักษายาบาลเบื้องต้น				
ก่อนการเรียนรู้	6	17	12.10	2.86
หลังการเรียนรู้	11	20	15.67	2.55
ทักษะการรักษายาบาลเบื้องต้น				
ก่อนการเรียนรู้	5	15	10.64	3.43
หลังการเรียนรู้	10	18	13.82	3.23

4. ระยะที่ 4 Development: D2; Evaluation ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ E-Learning พบว่า

4.1 นักศึกษาร้อยละ 100 มีคะแนนความรู้และทักษะการรักษายาบาลเบื้องต้นต้องการให้มีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ในรายวิชาอื่นๆ

4.2 คณาจารย์ที่สอนมีความเห็นตรงกันว่าควรมีการจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาในรูปแบบ E-learning นี้ต่อไป

4.3 ค่า E1/E2 ซึ่งได้จากคะแนนรายงานการวิเคราะห์กรณีศึกษา พบว่า นักศึกษามีคะแนนหลังการจัดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอน ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/85

การอภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยขออภิปรายประเด็นหลักในการทำวิจัย คือการวิจัยระยะที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และทักษะการรักษายาบาลเบื้องต้น ภายหลังจากใช้รูปแบบการเรียนการสอน E-Learning ซึ่งสามารถนำมาวิจารณ์และอภิปรายได้ดังนี้

เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบว่ามีการวิจัยเกี่ยวกับรายวิชาปฏิบัติการรักษายาบาลขั้นต้นที่มีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ E-learning ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของความรู้และทักษะ จึงไม่สามารถอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาของรายวิชาได้ ดังนั้น จึงขออภิปรายในส่วนคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมและคะแนนเฉลี่ยทักษะโดยรวมไม่แยกรายชื่อ ซึ่งพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้และทักษะปฏิบัติการรักษายาบาลขั้นต้นโดยรวมหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของ Nicholson¹² ที่ศึกษาประสิทธิผลของ E-learning ในติดต่อสื่อสารทางการแพทย์ เน้นให้นักศึกษาเรียนรู้อการแก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาสถานการณ์ (Simulation) ในนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัย St. Catherine University's Nursing Program จำนวน 70 คน ใช้เครื่องมือเป็นคำถามตามสถานการณ์ ที่ต้องเรียนรู้ จำนวน 5 คำถาม ดำเนินการวิจัยโดยให้โดยให้นักศึกษาตอบคำถามก่อนเรียนรู้ และหลังการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทักษะการแก้ไขปัญหาหลังการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักศึกษามีความพึงพอใจในการเรียนรู้อแบบ e-Learning และสอดคล้องกับการศึกษาของหรรษา เศรษฐบุปผา และคน¹³ ที่ศึกษาการพัฒนาการเรียนการสอนโดยการบูรณาการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Integrated e-learning course) ในนักศึกษาพยาบาลกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ จำนวน 151 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจและแบบประเมินปัญหาและอุปสรรคของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบค่าที่แบบเป็นอิสระต่อกัน และข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบแทนที่ทั้งหมด และแบบนำมาประกอบกัน ประกอบด้วยเนื้อหาและการเตรียมเนื้อหา กระบวนการในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการวัดและการประเมินผล 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่เข้าเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบแทนที่ทั้งหมด (Full/comprehensive replacement) มีค่าสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่เข้าเรียนตามรูปแบบนำมาประกอบกัน (Hybrid type) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) 3) นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมในระดับปานกลางค่อนข้างสูง และพึงพอใจที่สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา และ 4) ปัญหาอุปสรรคพบว่าระบบเครือข่ายอาจเข้าถึงได้ยาก ซึ่งในส่วนของความพึงพอใจและปัญหาอุปสรรคที่พบว่าระบบเครือข่ายอาจเข้าถึงได้ยากนั้น เป็นผลการวิจัยตรงกับการวิจัยครั้งนี้ที่เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน และสอดคล้องกับการศึกษาของวณิชชา พิงชมพู และคณะ¹⁴ ที่ศึกษาการพัฒนาแบบการเรียนการสอนด้วย E-learning สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ในกระบวนการพยาบาลผู้สูงอายุ ซึ่งทำการวิจัยในรูปแบบการวิจัย R&D มี 2 ระยะ โดยในระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการและความพร้อมของผู้เรียนต่อเรียนการสอนด้วย E-learning และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วย E-learning กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลที่เรียนวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ จำนวน 113 ราย ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ระยะนี้ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความต้องการในการพัฒนาการเรียนการสอน ด้วย E-learning และความพร้อมในการเรียนรู้โดยการชี้แนะตนเอง ระยะที่ 2 แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยสุ่มกลุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 68 ราย และกลุ่มควบคุม 71 ราย กลุ่มทดลองจัดการเรียนการสอนด้วย E-learning ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความรู้ และความต้องการเรียนการสอนด้วย E-learning แบบประเมินความพร้อมในการเรียนรู้โดยการชี้แนะตนเอง และแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนด้วย E-learning เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ใช้สถิติ Paired t-test และการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้สถิติ Independence t-test ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนการสอนด้วย E-learning ภายหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ ความต้องการในการจัดการเรียนการสอนด้วย E-learning เพิ่มขึ้น นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการพัฒนาการเรียนการสอนด้วย E-learning ในระดับดี

มีผลการวิจัยเกี่ยวกับการสื่อสารทาง E-learning ที่ทำให้ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงาน ได้แก่ การศึกษาของพิมพ์พัฒน์ จันทรเทียน และคณะ¹⁵ ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนกในยุคประชาคมอาเซียนผ่านระบบ E-learning ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาข้อมูลในการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาล การพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อม การทดลองใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อม และการยืนยันรูปแบบการเตรียมความพร้อม กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลก่อนและหลังเรียนโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและ Paired sample t-test ผลการวิจัย พบว่ารูปแบบการเตรียมความพร้อมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ปัจจัยนำเข้า มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดจุดมุ่งหมาย การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ผู้เรียนผู้สอน การออกแบบและพัฒนา การเตรียมสภาพแวดล้อมและปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน 2) กระบวนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1) ขั้นเตรียม คือ ปรุมนิเทศและประเมินทักษะผู้เรียนด้านคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติก่อนเรียน ลงทะเบียนเรียนผู้ใช้งานและการทดสอบก่อนเรียน และ 2) ขั้นการเรียนการสอนผ่านระบบ

E-learning ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ การเข้าร่วมชั้นเรียน ศึกษาวัตถุประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา เรียนรู้เนื้อหา e-learning และแบบทดสอบท้ายบท โดยมีเทคโนโลยีที่สนับสนุนกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอน 3) ปัจจัยนำออกคือการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนผ่านระบบ E-learning และการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน และ 4) ข้อมูลป้อนกลับสำหรับผลของประสิทธิภาพของบทเรียน พบว่า มีคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด (E1/E2) เท่ากับ 83.33/86.53 ส่วนผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับอาเซียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้หลังเรียน ($\bar{X} = 30$, S.D. = 1.91) มากกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 10.90$, S.D. = 1.93) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -7.341$, $p < .001$) นอกจากนี้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก ในยุคประชาคมอาเซียนผ่านระบบ E-learning โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.53) สอดคล้องกับการศึกษาของ วิรดา อรรถเมธากุล และคณะ¹⁶ ที่ศึกษาการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาโภชนาการของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี จำนวน 97 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาโภชนาการ เครื่องมือเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาพยาบาลทั้งหมด 97 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 95.9 ร้อยละ 52.6 มีประสบการณ์การเรียนรู้จากสื่อบนระบบอินเทอร์เน็ตเฉลี่ยเท่ากับ 6.98 ปี โดยมีการเข้าเรียนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของวิทยาลัยฯ ที่จัดทำด้วยโปรแกรม Moodle มีการเข้าเรียนตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไปจนถึงนับครั้งไม่ถ้วน ร้อยละ 91 และความถี่เฉลี่ยของการเข้าเรียนตั้งแต่สัปดาห์ละครั้งขึ้นไปเท่ากับ ร้อยละ 55.6 มีการเข้าเรียนในเว็บไซต์ <https://www.classstart.org> ตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไปจนถึงนับครั้งไม่ถ้วน ร้อยละ 26.8 และความถี่เฉลี่ยของการเข้าเรียนตั้งแต่สัปดาห์ละครั้งขึ้นไปเท่ากับร้อยละ 46.4 โดยการทำแบบทดสอบเพื่อเป็นคะแนนเก็บ อ่านเอกสารประกอบการสอน ฝึกทำแบบทดสอบบทต่าง ๆ ดูสไลด์และคลิปวิดีโอประกอบการสอนตามลำดับ มีความคิดเห็นต่อการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี คือ ความสามารถและความพร้อมของผู้เรียน ความต้องการของผู้เรียน ปัจจัยเอื้อ การเสริมสร้างการเรียนรู้ และทัศนคติของผู้เรียน และมีความพึงพอใจการเรียนรู้วิชาโภชนาการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก

นอกจากนี้ยังพบการศึกษาวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ E-learning นักศึกษาพยาบาล แต่ไม่พบในรายวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น ดังการศึกษาของ Elfaki NK และคณะ¹⁷ ที่ศึกษาผลของการเรียนรูปแบบ E-learning กับการเรียนรู้แบบดั้งเดิมต่อประสิทธิภาพและทัศนคติของนักศึกษาพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ E-learning กับการเรียนรู้แบบดั้งเดิมของนักศึกษาพยาบาล เป็นวิจัย Quasi-experimental research design กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบ Purposive sampling เป็นนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี จำนวน 80 คน แบ่งกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน มหาวิทยาลัย Najran University ประเทศซาอุดีอาระเบีย ดำเนินการวิจัยโดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างเท่าเทียมกันตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร รวมทั้งสาระการเรียนรู้ เนื้อหา การมอบหมายงาน และการประเมินผลการเรียนรู้ แต่จัดให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้ตามรูปแบบ E-learning และกลุ่มควบคุมจัดการเรียนรู้แบบนั่งเรียนในห้องเรียนในรายวิชาความหลากหลายทางวัฒนธรรมทางจิตสังคมของสุขภาพ วัดและประเมินด้วยจากแบบประเมินทัศนคติ และแบบทดสอบ Pre-post test รายวิชา Mean and S.D. of the students' attitudes towards E-learning คะแนนของรายวิชาความหลากหลายทางวัฒนธรรมฯ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยทัศนคติของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คะแนนเฉลี่ย Pre-test ของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่าง และคะแนน Post-test ของนักศึกษา กลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ย 6.26 กลุ่มทดลองคะแนนเฉลี่ย 8.74 จากคะแนนเต็ม 10 โดยกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นอกจากนี้ยังพบการศึกษาของ Ewan WMc และคณะ¹⁸ ที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้รูปแบบ E-learning กับทักษะการประเมินผู้ป่วย และความรู้เป็นการทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการทบทวนหลักฐานเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ในการส่งเสริมทักษะและความรู้ในการประเมินผู้ป่วย ของนักศึกษาพยาบาล ดำเนินการวิจัยตาม PICO โดยสืบค้นผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูล (Data-sources) จาก The MEDLINE, CINAHL และ Cochrane ใน ห้องสมุด, ProQuest Nursing และ Allied Health Source electronic databases ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006 ถึง 2016 โดยมีข้อบ่งชี้ในการทบทวน ได้แก่ 1) บทความวิจัย ที่เผยแพร่เฉพาะในประเทศอังกฤษ 2) การออกแบบการวิจัยมีการวัดหรือวิเคราะห์เนื้อหาการพยาบาลเกี่ยวกับการประเมินผู้ป่วย (Nursing assessment) และ 3) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรีและ ฝึกปฏิบัติในคลินิก ผลการวิจัยพบว่า มีบทความวิจัยที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 20 บทความ โดยสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับการประเมินผู้ป่วย (Nursing assessment) ได้ ดังนี้ 1) นักศึกษาเป็นผู้ประเมินตนเอง 2) เป็นการเรียนรู้แบบผสมผสานและมีการเรียนไปข้างหน้า 3) การวัดผลการปฏิบัติทางคลินิกเป็นสิ่งสำคัญ 4) ต้องใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ เช่น มือถือ และ Facebook และ 5) การฝึกฝนการปฏิบัติและการเตรียมตัวก่อนฝึกมีความสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่า การเรียนรู้ตามรูปแบบ E-learning เป็นวิธีการสอน ที่ยืดหยุ่น ไม่ควรเรียนรู้จาก E-learning เพียงอย่างเดียว เนื่องจากเป็นเพียงสถานการณ์จำลอง ควรมีการฝึกปฏิบัติ การพยาบาลสถานการณ์จริงกับผู้ป่วยควบคู่กันไป และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Rouleau G และคณะ¹⁹ ที่ศึกษาผลของการเรียนรู้รูปแบบ E-learning ในบริบทของการศึกษาต่อเนื่องของพยาบาล เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสรุปหลักฐานเชิงประจักษ์ ในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเกี่ยวกับผลของ E-learning ต่อการพยาบาลของพยาบาลในบริบทของการศึกษา ต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ ดำเนินการวิจัยตามแนวคิดเกณฑ์คุณสมบัติของ PICO โดยการทบทวนวรรณกรรม เชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ และแบบผสมอย่างเป็นระบบ ด้วยการค้นหาในฐานข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า มีการศึกษาในนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี มีการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning เปรียบเทียบกับการนั่งเรียนในชั้นเรียนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ใกล้ชิดกัน และแบบผสมผสาน โดยผลลัพธ์มี 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การสอนแบบผสมผสานในนักศึกษาพยาบาลระหว่าง E-learning ร่วมกับการปฏิบัติการพยาบาลจริง ส่งต่อปฏิกริยา การเรียนรู้ และพฤติกรรม ดีกว่าการสอนแบบนั่งเรียนในชั้นเรียน และระดับที่ 2 จัดการเรียนรู้ให้แก่พยาบาลที่จบการศึกษา และมีการเรียนรู้ของพยาบาลอย่างต่อเนื่อง พบว่าพยาบาล ที่มีการเรียนรู้แบบ E-learning จากสถาบันการศึกษาจัดให้ มีความรู้ ทักษะ ทศนคติ และการรับรู้ ความสามารถของตนเอง สูงกว่าพยาบาลที่ไม่มีการเรียนรู้แบบ E-learning นอกจากนี้พยาบาลยังพอใจกับการใช้ E-learning ในการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ให้ทันสมัยเสมอ เนื้อหาที่จัดให้พยาบาลใน E-learning ที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ การคำนวณยา การเตรียมการ และการบริหารจัดการในผู้ป่วย ซึ่งพบว่าความรู้ ทักษะ ทศนคติ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ดีและมีคุณภาพ ซึ่งสนับสนุนว่าการเรียนรู้แบบ E-learning จะส่งผลให้มีการเรียนรู้ที่ดีของพยาบาลในอนาคตต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการเรียนการสอน สำหรับสถานศึกษาที่มีจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี E-learning ช่วยให้อาจารย์สามารถเข้าถึงและติดตามนักศึกษาได้ทั่วถึง ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เกิดองค์ความรู้

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ E-learning ที่มีการดำเนินงาน 4 ระยะซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ดี อาจนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในรายวิชาอื่น ๆ ได้ แต่อย่างไรก็ตามขึ้นอยู่กับระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้วย

2. ด้านบริหารการศึกษา สถาบันการศึกษาควรจะมีการสนับสนุนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเมื่อนักศึกษาออกฝึกประสบการณ์นอกสถาบัน

3. ด้านการวิจัย งานวิจัยอาจจะมีการศึกษาเพิ่มเติมในด้านการนำสื่อหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยและง่ายต่อการใช้งานเพื่อเป็นสิ่งสนับสนุนเสริมทักษะและความรู้แก่นักศึกษาต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงานวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ซึ่งการวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดีจากความกรุณาของอาจารย์ที่ปรึกษา ประกอบด้วย อาจารย์อภิชาติ เจริญบุญกุล และอาจารย์ ดร. นุสรุา ประเสริฐศรี ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และชี้แนะในการทำวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณผู้บริหารวิทยาลัยฯ ที่ให้ความสำคัญกับการวิจัย ขอขอบคุณคณะกรรมการจริยธรรมที่มีประเด็นให้ปรับและแก้ไขวิจัย ขอขอบคุณผู้ช่วยวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำปรึกษา และตรวจสอบเครื่องมือ อาจารย์นิเทศภาคปฏิบัติรายวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลให้ข้อมูลในประเมินนักศึกษาพยาบาล และสนทนากลุ่มด้วยดีตลอดมา ขอขอบพระคุณคณะกรรมการในครอบครัวที่ให้เวลาในการพัฒนางานวิจัยทำให้การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ทิศนา แคมมณี. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 23. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560.
2. นวลจิตต์ เขาวงกตพิงศ์. เพื่อนคู่คิดครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ: การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2565.
3. วิริศา วรวงศ์, พูลทรัพย์ ลาภเจียม, วราภรณ์ บุญยงค์. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียนรายวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1. วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สาขาภาคเหนือ 2562;25:13-25.
4. วณิช พึ่งชมพู, ศิริรัตน์ ปานอุทัย. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วย E-Learning สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ในกระบวนการวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ. พยาบาลสาร 2557;41:11-25
5. ถนอมพร เลหาจรัสแสง. Best Practice in Teaching with E-Learning [อินเทอร์เน็ต]. 2565. [เข้าถึงเมื่อ 20 เม.ย. 2565]. เข้าถึงได้จาก:
<http://thanompo.edu.cmu.ac.th/load/media/BestPracticenewcover.pdf>.
6. ศิริพจน์ มะโนตี. ผลของการจัดการสอนแบบใช้เว็บเสริมต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองและความคิดเห็นต่อประสบการณ์ในการเรียนของนักศึกษาพยาบาล. สถาบันพระบรมราชชนก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2548.
7. วารุณี นาคุณ. ผลการสำรวจความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชาการรักษาพยาบาลเบื้องต้น. ศึกษาเชิงสำรวจและสรุปผลรายวิชาการรักษาพยาบาลเบื้องต้น ประจำปีการศึกษา 2561. อุบลราชธานี; 2562.

