

Development of a Massive Open Online Course (MOOC) by Integrating Podcasts Based on the Self-Directed Learning Concept on Nursing Care for Patients with Pacemakers to Promote Nursing Students' Learning Achievement

การพัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนโดยบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล

Kwannate Poonyatavon^{1*}, Ophat Kaosaiyaporn^{2,4}, and Charuwan Kritpracha^{3,4}

ขวัญเนตร ปุญญถาวร¹, โอภาส เกาไสยภรณ์^{2,4}, และ จารุวรรณ กฤตย์ประชา^{3,4}

¹Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Prince of Songkla University

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²Technology and Innovation for Learning, Faculty of Education, Prince of Songkla University

²สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³Adult and Gerontological Nursing in Internal Medicine, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

³กลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุทางอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

⁴Research Center of Educational Innovations and Teaching and Learning Excellence, Prince of Songkla University

⁴ศูนย์วิจัยนวัตกรรมทางการศึกษาและการเรียนการสอนที่เป็นเลิศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*Corresponding author: kwannate.p@psu.ac.th

Received November 15, 2023 ■ Revised March 17, 2024 ■ Accepted March 22, 2024 ■ Published April 26, 2024

Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop a MOOC by integrating podcasts based on the self-directed learning concept on nursing care for patients with pacemakers, 2) to compare learners' achievement before and after using the MOOC by integrating podcasts based on the self-directed learning concept on nursing care for patients with pacemakers, and 3) to investigate learners' satisfaction with a MOOC by integrating podcasts based on the self-directed learning concept on nursing care for patients with pacemakers. The sample consisted of 198 nursing students. The research tools includes a lesson plan, a MOOC integrated with podcasts based on the self-directed learning, a learning achievement test, and a satisfaction assessment form. The data were evaluated using descriptive and inferential statistics, including mean, standard deviation, and dependent samples t-test.

The findings of the study revealed that 1) the development of the MOOC by integrating podcasts based on the self-directed learning concept on nursing care for patients with Pacemakers was of the highest quality ($M = 4.81, SD = 0.19$) that 2) the learners' learning achievement at the post-test score was significantly higher than the pre-test score at the .01 level, and that 3) the learner satisfaction with a MOOC by integrating podcasts based on the self-directed learning concept on nursing care for patients with pacemakers was at a high level ($M = 4.22, SD = 0.76$).

Keywords: MOOC, podcasts, self-directed learning

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาล จำนวน 198 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) รายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานแบบกลุ่มเดียว (t-test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) รายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.81, SD = 0.19$) 2) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์พึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.22, SD = 0.76$)

คำสำคัญ: รายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน, พอดแคสต์, การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

■ บทนำ (Introduction)

ในศตวรรษที่ 21 มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่ที่ได้รับความนิยมไปทั่วโลกในรูปแบบรายวิชาเรียนบนแพลตฟอร์มออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองนั่นคือ รายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (Massive open online courses: MOOC) หรือ มุค เป็นหลักสูตรรองรับผู้เรียนได้เป็นจำนวนมาก สร้างโอกาสและความเสมอภาคให้ผู้เรียนในทุกช่วงวัย สามารถเรียนได้จากทั่วโลกและเรียนรู้ได้อย่างเสรี ผู้เรียนสามารถเข้าถึงรายวิชาหรือหลักสูตรออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของผู้ให้บริการ MOOC (MOOC provider) จากหลากหลายสถาบันการศึกษา ซึ่งมีหน้าที่ในการจัดหาผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ด้านต่าง ๆ และจัดการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มของตนเอง (Chaimin, 2019) เช่น Coursera, Udemy, Thai MOOC, KKUx, Chula MOOC, PSU MOOC เป็นต้น

การเรียนรู้ด้วยรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนจะเป็นแนวทางการเรียนรู้ที่เป็นทางเลือกให้กับผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดแค่ภายในห้องเรียน สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้คิดริเริ่มในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยประกอบไปด้วยกระบวนการกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ เลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง ค้นหาแหล่งการเรียนรู้ สรุปบันทึกผลจากการเรียนรู้ ตลอดจนการประเมินตนเองว่าเรียนรู้ได้ผลมากน้อยเพียงใด (Chonpracha, 2014) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถดำเนินกิจกรรมผ่านรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนได้ โดยภายในรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน หนึ่งในองค์ประกอบหลักของการเรียนรู้ได้แก่ วิดีโอ ซึ่งเป็นสื่อสตรึมมิงมีเดียทั้งภาพและเสียงโดยวิดีโอที่ใช้ในหลักสูตรจะมีลักษณะที่ใช้ผู้สอนบรรยายหรืออาจอยู่ในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหวแอนิเมชัน (Animation) ที่ต้องใช้เวลาในการศึกษาด้วยการดูและฟังเพื่อทำความเข้าใจ นอกจากนี้ เอกสารประกอบการเรียน สอดคล้องกับ Thaewopia et al., (2017) ที่ศึกษารูปแบบการเรียนรู้แบบเดี่ยวของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต พบว่า ส่วนใหญ่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบการอ่านและการเขียน คิดเป็นร้อยละ 8.1 มีรูปแบบการเรียนรู้แบบการฟัง คิดเป็นร้อยละ 5.7 และมีรูปแบบการเรียนรู้แบบการมองน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.7 และด้วยบริบทของผู้เรียนในยุคดิจิทัลนี้เองการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบเอกสารหรือสื่อดั้งเดิมอาจไม่เพียงพอกับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ต้องการความยืดหยุ่นในการเรียนรู้และสามารถกำหนดแนวทางในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้น การนำสื่อที่สามารถช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหาของบทเรียนที่พลาดไปหรือไม่เข้าใจในการสอนภายในชั้นเรียนได้ คือ สื่อเสียงดิจิทัลอย่างพอดแคสต์ (Podcast)

การใช้พอดแคสต์เพื่อการศึกษาที่นำนั้นถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลาย โดยผู้สอนจะใช้พอดแคสต์ที่มีเสียงการบรรยายพร้อมทั้งเอกสารประกอบคำสอนสำหรับผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหาด้วยตนเองนอกเวลาเรียนหรือนอกสถานที่ ผู้เรียนสะดวกที่จะเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่อสารของตนเอง เช่น ระหว่างการเดินทางไปโรงเรียน ด้วยประโยชน์ของพอดแคสต์ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกในการเข้าถึง (Hew, 2009) พอดแคสต์ยังเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมมากขึ้นในผู้เรียนแขนงด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพอีกด้วย (Riddell et al., 2020) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mohallem et al., (2023) กล่าวถึง การสนับสนุนให้คณาจารย์และผู้สอนจากสาขาวิชาพยาบาลได้พัฒนาพอดแคสต์เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล สำหรับให้ศึกษาก่อนการเข้าชั้นเรียนจริง พบว่า ร้อยละ 58 นักศึกษามีความสนใจเข้าฟังและเรียนรู้ด้วยพอดแคสต์ก่อนเข้าชั้นเรียน และใช้เวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 6.2 นาที ซึ่งเป็นความยาวที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน

การจัดการเรียนการสอน เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ (Nursing care for patients with pacemaker) เป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญต่อการปฏิบัติการพยาบาล เนื่องจากการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจนั้น เป็นวิธีการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะโดยใช้วิธีการการผ่าตัด นำเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถส่งกระแสไฟฟ้ากระตุ้นให้หัวใจทำงานแทนจุดกำหนดไฟฟ้าตามธรรมชาติที่ได้เสียหายไป เพื่อให้การทำงานของหัวใจกลับมาทำงานได้อย่างปกติและเกิดความสมดุลของระบบไหลเวียนเลือดในร่างกาย (Dalia & Bashar, 2021) ดังนั้น การเรียนรู้และป้องกันอันตรายหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น พยาบาลจึงมีบทบาทในการเข้ามาดูแลและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจเมื่อผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งสอนและฝึกทักษะในการดูแลตนเองส่งผลให้ผู้ผู้ป่วยดำรงชีวิตได้อย่างปกติและมีคุณภาพชีวิตที่ดี (Pensri & Ua-Kit, 2019) จึงเป็นบทบาทสำคัญของผู้สอนและนักการศึกษาที่จะพัฒนากระบวนการและจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อนักศึกษาพยาบาล นำการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบูรณาการกับศาสตร์ของการศึกษา จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน การปฏิบัติการในวิชาชีพ และเกิดเป็นการตกผลึกองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญเป็นอย่างยิ่งว่าการนำรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนโดยบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาพยาบาลสามารถที่จะเรียนรู้ และทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลา เป็นการเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ให้

ยืดหยุ่นและปรับเข้ากับผู้เรียนให้เหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยี มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ให้สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติการพยาบาลที่มีความสำคัญในบทบาทของพยาบาล และการดูแลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจที่จะต้องถ่ายทอดความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้ป่วย และครอบครัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หมายถึงความปลอดภัยในชีวิต

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. พัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาขนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาขนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ
3. ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาขนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ

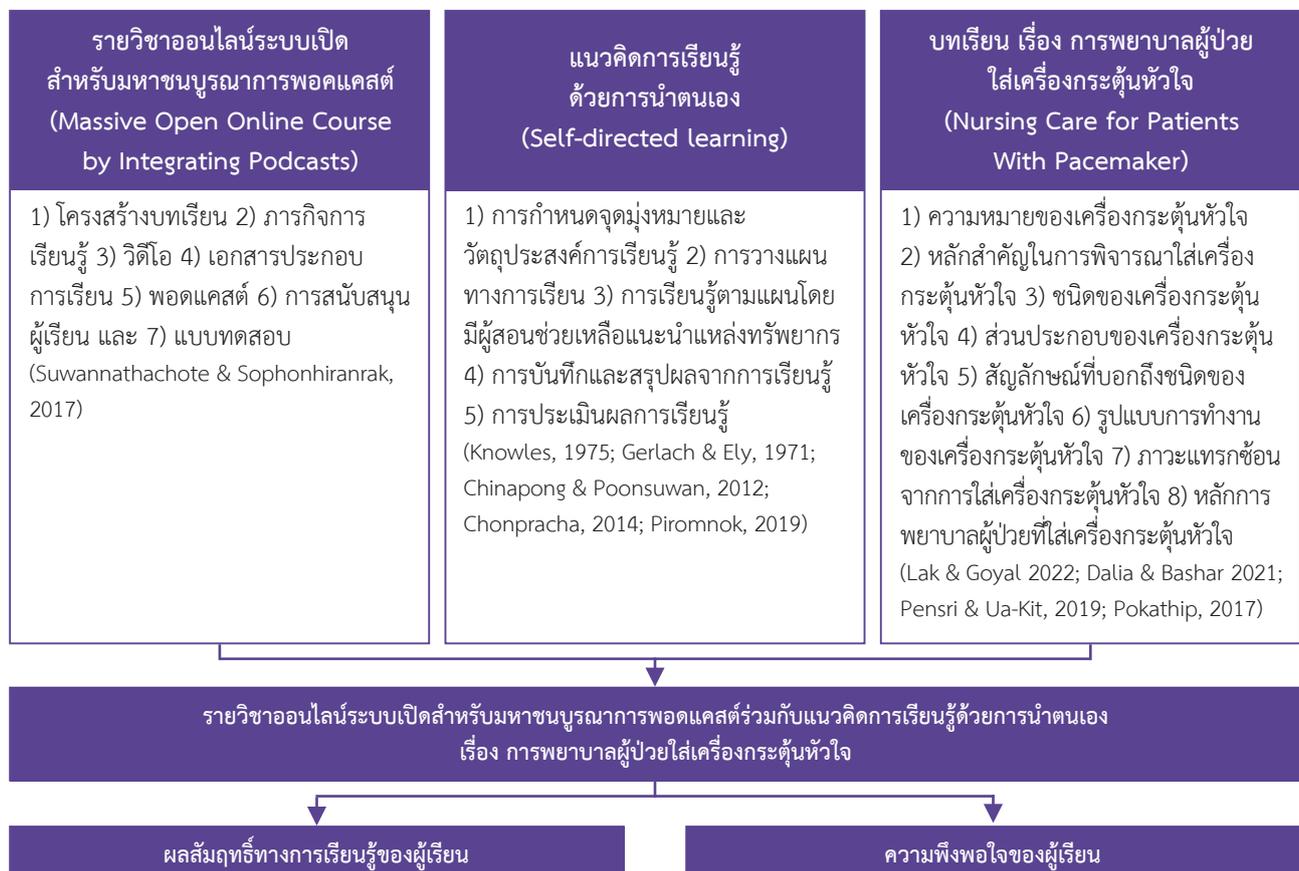
สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาขนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ศึกษา และพัฒนากรอบแนวคิดโดยมีปัจจัยนำเข้า 3 ประเด็น คือ รายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาขนที่นำมาบูรณาการด้วยพอดแคสต์ แนวการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และบทเรียน เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ ผ่านกระบวนการพัฒนาเป็นรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาขนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ โดยศึกษาผลลัพธ์ใน 2 ประเด็น คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน

Figure 1
 Conceptual framework
 กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยการพัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and development) การดำเนินการวิจัยสามารถแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ
ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1

1. กำหนดวัตถุประสงค์ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนพอดแคสต์ และแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

2. วิเคราะห์องค์ประกอบของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ แนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และเนื้อหา เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ มาสังเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบสำหรับนำไปออกแบบแผนจัดการเรียนรู้ต่อไป

3. จัดทำแผนการเรียนรู้ของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจบนระบบ PSU MOOC นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินระดับคุณภาพ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.82, SD = 0.17$)

4. พัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ โดยนำหลักการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาด้วย ADDIE model ใช้ในการพัฒนาสื่อวิดีโอและพอดแคสต์ แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินระดับคุณภาพ พบว่า รายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.81, SD = 0.18$)

5. ผู้วิจัยดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาและผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รหัสหนังสือรับรอง PSU IRB2021-St-Edu 023 (Internal)

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้รายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ

ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 2

1. กำหนดวัตถุประสงค์ ศึกษาข้อมูล และงานวิจัยที่

เกี่ยวข้องในการสร้างเกณฑ์สำหรับพิจารณา การหาคุณภาพของแบบทดสอบ และการพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจ

2. พัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สำหรับใช้ในรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ โดยนำร่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนการพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ จากอาจารย์ประจำรายวิชา การพยาบาลผู้ใหญ่ 2 นำมาวิเคราะห์โครงสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องตามจุดประสงค์รายวิชาแล้วจึงทำการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินคะแนนคำถามแต่ละข้อโดยพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหา (IOC) และประเมินความเหมาะสมกับการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive process) ในระดับรู้งาเข้าใจ และนำไปใช้

3. ทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ที่มีความคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่าง (Tryout) จำนวน 30 คน พบว่ามีค่าความยากง่าย อยู่ในช่วง 0.30-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33-0.53 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.71 โดยนำไปใช้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันทำการสลับข้อและสลับตัวเลือกตอบ

4. พัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ กำหนดขอบเขตในการประเมินแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาและการจัดการเรียนรู้ 2) ด้านสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน และ 3) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ โดยนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมเนื้อหาและภาษาที่ใช้ในแบบประเมิน

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. ระยะที่ 1 มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เนื้อหา เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 3) รายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เนื้อหาเรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา การพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ที่ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (Lak & Goyal 2022; Dalia & Bashar 2021; Pensri & Ua-Kit,

2019; Pokathip, 2017) มีเนื้อหาประกอบด้วย 1) ความหมายของเครื่องกระตุ้นหัวใจ 2) หลักสำคัญในการพิจารณาใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ 3) ชนิดของเครื่องกระตุ้นหัวใจ 4) ส่วนประกอบของเครื่องกระตุ้นหัวใจ 5) สัญลักษณ์ที่บ่งถึงชนิดของเครื่องกระตุ้นหัวใจ 6) รูปแบบการทำงานของเครื่องกระตุ้นหัวใจ 7) ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ 8) หลักการพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ โดยผู้วิจัยใช้การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อวิเคราะห์คุณภาพตามเกณฑ์โดยค่าความสอดคล้องของเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยที่คะแนนอยู่ระหว่าง 0.50-1.00 มีค่าความตรงที่ใช้ได้ (Meesuwan, 2018) ผลจากการวิเคราะห์พบว่า มีความสอดคล้อง 0.98 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ โดยเนื้อหาบทเรียน เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ สามารถแบ่งออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) รู้จักโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะรู้ก่อนรักษาได้ 2) เจาะลึกเครื่องกระตุ้นหัวใจนวัตกรรมที่ทำงานแทนหัวใจ 3) เครื่องกระตุ้นหัวใจทำงานอย่างไร 4) ผู้ป่วยภายหลังใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจจะเป็นอย่างไรและข้อควรระวัง 5) วิธีการดูแลผู้ป่วยหลังใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจเรื่องง่ายที่ทุกคนทำได้ สร้างแบบประเมินแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้การประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) มีรายการประเมินทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา 2) ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล จากผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ผลการพิจารณาพบว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.82, SD = 0.17$)

1.3 รายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ฯ ประกอบไปด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) โครงสร้างบทเรียน 2) การจัดการเรียนรู้ 3) วิดีโอ 4) เอกสารประกอบการเรียน 5) พอดแคสต์ 6) การสนับสนุนผู้เรียน และ 7) แบบทดสอบ (Suwannathachote & Sophonhiranrak, 2017) โดยมีรายละเอียดในขั้นตอนการพัฒนาสื่อวิดีโอและพอดแคสต์ตามหลัก ADDIE model (Lasky, 2023) ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ ขั้นที่ 2 การออกแบบ ขั้นที่ 3 การพัฒนา ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ และขั้นที่ 5 การประเมินผล ดังแสดงใน Figure 2 ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินคุณภาพของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ โดยใช้การจัดกลุ่มคะแนนแบบอิงเกณฑ์โดยเกณฑ์ในการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้ระดับคะแนนในการระบุคุณภาพ ประกอบด้วยรายการประเมินจำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ จากนั้นทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้จำนวน 3 ท่าน พบว่า มีความสอดคล้องระหว่าง 0.50-1.00 สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำการประเมินคุณภาพของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้และด้านพยาบาลศาสตร์จำนวน 3 ท่าน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพ พบว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.81, SD = 0.18$) สามารถนำไปทดลองใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างได้

Figure 2

Process for Developing Videos and Podcasts on Massive Open Online Course According to ADDIE Model
 ขั้นตอนการพัฒนาสื่อวิดีโอและพอดแคสต์ที่ใช้กับบทเรียนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับตามหลักโมเดล ADDIE



2. **ระยะที่ 2 มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ เพื่อต้องการคัดเลือกใช้เป็นแบบทดสอบฉบับจริง จำนวน 10 ข้อ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ผลจากการทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างมีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.30-0.80 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.33-0.53 ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.71 โดยนำไปใช้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันทำการสลับข้อและสลับตัวเลือกตอบมีค่าความเชื่อมั่นแบบ K-R20 เท่ากับ 0.71 เป็นไปตามเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ทดลอง

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้ออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์โดยเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ในรูปแบบประเมินออนไลน์ผ่าน Google Forms ซึ่งกำหนดขอบเขตของการประเมินโดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน 1) ด้านระบบของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ 2) ด้านสื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน 3) ด้านการวัดและประเมินผล ผลการพิจารณาพบว่า มีความสอดคล้องเท่ากับ 0.97

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One group pretest-posttest design) (Napapongs, 2009) ที่เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

T_1	X	T_2
เมื่อ T_1 แทน การวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนการทำการทดลอง (Pretest)		
X แทน การเรียนด้วยรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Treatment)		
T_2 แทน การวัดผลสัมฤทธิ์หลังการทำการทดลอง (Posttest)		

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ศึกษาในปีการศึกษา 2564 จำนวน 208 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยคัดเลือกนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 (Adult Nursing II) เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ ในระบบ PSU MOOC ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 198 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนในการดำเนินการทดลองตามแบบแผนในการวิจัยโดยแบ่งเป็น 3 ระยะดังนี้

1. ระยะก่อนการทดลอง ผู้วิจัยติดต่อขอเปิดรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน และทำการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ PSU MOOC (<http://mooc.psu.ac.th>) ของสำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. ระยะระหว่างทดลอง

2.1 ในสัปดาห์ปฐมฤกษ์ ผู้วิจัย อาจารย์ประจำรายวิชา และนักศึกษาเข้าร่วมการประชุมออนไลน์ด้วยโปรแกรม Webex เป็นการเตรียมพร้อมผู้เรียนก่อนการเริ่มเรียน โดยผู้วิจัยคำนึงถึงภารกิจสิทธิของกลุ่มตัวอย่างอย่างครบถ้วนแล้ว

2.2 ในสัปดาห์ที่ 1-5 กำหนดให้ใช้ระยะเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมงการเรียนรู้ นักศึกษาดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองบนระบบ PSU MOOC

2.3 เป็นสัปดาห์ของการสรุปผลการเรียนรู้ ผู้วิจัย และอาจารย์ประจำรายวิชาเข้าร่วมการประชุมออนไลน์ด้วยโปรแกรม Webex อีกครั้ง และทำการประเมินผลการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนจำนวน 10 ข้อ ด้วยข้อคำถามเดียวกันกับก่อนเรียน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ครบถ้วน

โดยมีรายละเอียดของดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 5 ขั้นตอน บนระบบ PSU MOOC ดังปรากฏใน Table 1

Table 1

Self-directed Learning Activities

กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง	รายละเอียดกิจกรรม
ปฐมนิเทศ	ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้วิจัย อาจารย์ประจำรายวิชา ทำการปฐมนิเทศ ชี้แจง และนำเสนอวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง บทบาทของผู้สอน และการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาผ่านประชุมออนไลน์ นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนบนระบบ PSU MOOC
	ขั้นที่ 2 การวางแผนทางการเรียน	<ul style="list-style-type: none"> นักศึกษาใส่ข้อมูลในการวางแผนทางการเรียน และบันทึกข้อมูลของตนเองบนระบบ PSU MOOC
1-5	ขั้นที่ 3 การเรียนรู้ตามแผน โดยมีผู้สอนช่วยเหลือแนะนำแหล่งทรัพยากร	<ul style="list-style-type: none"> นักศึกษาเรียนรู้ เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจบนระบบ PSU MOOC โดยแบ่งออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ มีสื่อในการเรียนรู้ได้แก่ วิดีโอ เอกสาร ประกอบการเรียนรู้ และพอดแคสต์ในตอนต่าง ๆ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> รู้จักโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ รู้ก่อนรักษาได้ เจาะลึกเครื่องกระตุ้นหัวใจนวัตกรรมที่ทำงานแทนหัวใจ เครื่องกระตุ้นหัวใจทำงานอย่างไร ผู้ป่วยภายหลังใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจจะเป็นอย่างไรและข้อควรระวัง วิธีการดูแลผู้ป่วยหลังใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจเรื่องง่ายที่ทุกคนทำได้ นักศึกษาสามารถปรึกษาทีมผู้สอน โดยมีช่องทางการติดต่อของผู้สอนรายวิชา และผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพพยาบาลบนระบบ PSU MOOC
	ขั้นที่ 4 การบันทึกและสรุปผลจากการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> นักศึกษาทราบและประเมินความคืบหน้าการเรียนรู้ของตนเองได้บนระบบ PSU MOOC ผู้วิจัย อาจารย์ประจำรายวิชา และนักศึกษาร่วมกันประชุมออนไลน์เพื่อสรุปภาพรวมหลังจากการเรียนรู้
สรุปผล	ขั้นที่ 5 การประเมินผลการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนบนระบบ PSU MOOC นักศึกษาตอบแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนและรับใบรับรอง (Certificates) ออนไลน์หลังจากดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ครบถ้วนบนระบบ PSU MOOC

3. ระยะเวลาหลังการทดลอง เมื่อครบระยะเวลาในการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วน ผู้วิจัยดำเนินการส่งออกผลที่ได้ นำไปใช้ในการวิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ประกอบไปด้วย 1) วิเคราะห์ผลการประเมินเนื้อหา 2) วิเคราะห์ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 3) วิเคราะห์ผลการประเมินของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ 4) วิเคราะห์ข้อมูลผลความพึงพอใจของผู้เรียนโดยหาค่าความตรงตามเนื้อหาด้วยดัชนีความสอดคล้อง และมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) 5) วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยหาค่าความตรงตามเนื้อหาด้วยดัชนีความสอดคล้อง สถิติที่ใช้

ประกอบด้วย 5.1) ค่าเฉลี่ย 5.2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.3) ค่าความยากง่าย 5.4) ค่าอำนาจจำแนก 5.5) ค่าความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้สูตร KR-20 และใช้สถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐานแบบกลุ่มเดียว (t-test dependent)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการพัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ

จากการพัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ ในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 บนระบบ PSU MOOC ดังแสดงใน Table 2

Table 2

Example of the course on PSU MOOC

ตัวอย่างของรายวิชาบน PSU MOOC

กิจกรรมการเรียนรู้
ตามแนวคิดการเรียนรู้
ด้วยการนำตนเอง

องค์ประกอบของรายวิชา
ออนไลน์ระบบเปิดสำหรับ
มหาชนบูรณาการพอดแคสต์

ภาพตัวอย่างบน PSU MOOC

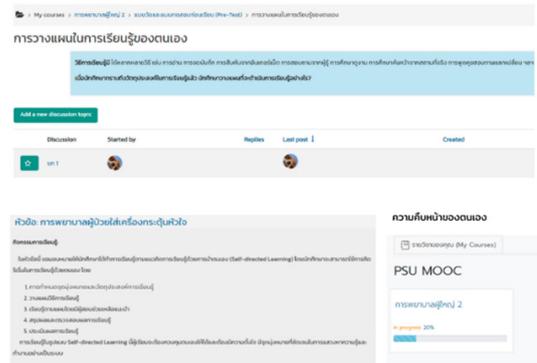
ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดมุ่งหมาย
และวัตถุประสงค์การเรียนรู้

โครงสร้างบทเรียน



ขั้นที่ 2 การวางแผนทางการเรียน

ภารกิจการเรียนรู้



ขั้นที่ 3 การเรียนรู้ตามแผนโดย
มีผู้สอนช่วยเหลือแนะนำแหล่ง
ทรัพยากร

- วิดีโอ
- พอดแคสต์
- เอกสารประกอบการเรียน

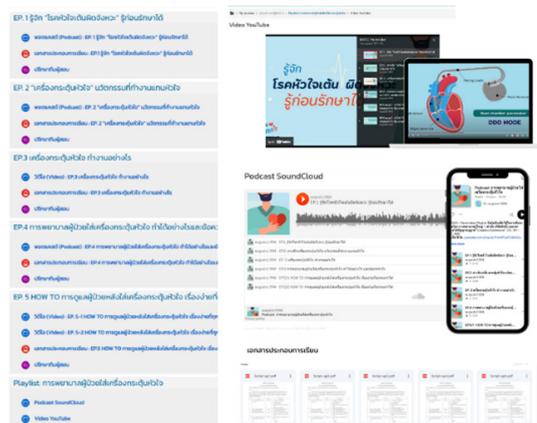
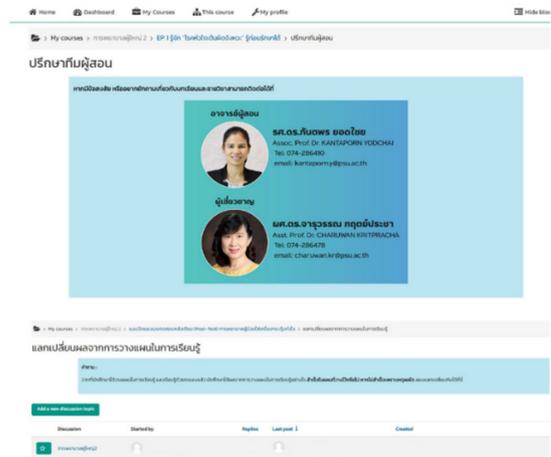


Table 2
 (continued)

กิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดการเรียนรู้ ด้วยตนเอง	องค์กรประกอบของรายวิชา ออนไลน์ระบบเปิดสำหรับ มหาชนบูรณาการพอดแคสต์	ภาพตัวอย่างบน PSU MOOC
---	--	------------------------

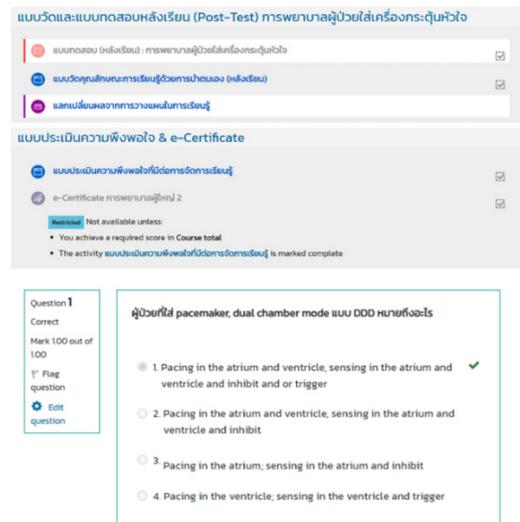
ขั้นที่ 4 การบันทึกและสรุปผล
 จากการเรียนรู้

การสนับสนุนผู้เรียน



ขั้นที่ 5 การประเมินผลการเรียนรู้

แบบทดสอบ



โดยมีรายละเอียดของแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองในแต่ละองค์ประกอบที่ใช้บนรายวิชาออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์บนระบบ PSU MOOC มีดังต่อไปนี้

2.1 การกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ประกอบไปด้วย โครงสร้างบทเรียน (Course syllabus) เป็นส่วนแรกๆที่ผู้เรียนจะได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา วัตถุประสงค์ จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ และระดับเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียน และเกณฑ์ในการประเมินผลในรายวิชา

2.2 การวางแผนทางการเรียน ประกอบไปด้วย ภารกิจ การเรียนรู้ (Mission for learning) เป็นส่วนของเมื่อนำทางที่อธิบายถึงรูปแบบของกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดการนำ

ตนเอง และกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดรายวิชา ทำให้ผู้เรียนสามารถวางแผน ทางการเรียนของตนเองผ่านระบบได้ด้วยตนเอง

2.3 การเรียนรู้ตามแผนโดยมีผู้สอนแนะนำแหล่ง ทรัพยากรประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

2.3.1 วิดีโอ (Video) เป็นส่วนหนึ่งในแหล่ง ทรัพยากรการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดย ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาขึ้นในรูปแบบแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Adobe Premier Pro และเผยแพร่ผ่านวิดีโอผ่านเว็บไซต์ยูทูป (YouTube) และนำลิงก์ของวิดีโอทำการฝังไว้ (Embed) ภายใน บทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้

2.3.2 เอกสารประกอบการเรียน (Document) เป็นส่วนของเนื้อหาสาระในรายวิชาสำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมจากการศึกษาด้วยตนเอง

2.3.3 พอดแคสต์ (Podcast) เป็นการบูรณาการที่เป็นสื่อที่นำเสนอให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการฟังเสียง ผ่านช่องทางการเผยแพร่ที่รวบรวมเนื้อหาของรายวิชาเช่นเดียวกับวิดีโอ โดยผู้วิจัยทำการบันทึกเสียงตามสคริปต์ที่ได้จัดทำไว้นำไฟล์เสียงมาลงเสียงรบกวน และเรียบเรียงด้วยโปรแกรม Adobe Audition ที่เหมาะสมกับการผลิตรายการพอดแคสต์

2.4 การบันทึกและสรุปผลจากการเรียนรู้ ประกอบด้วย การสนับสนุนผู้เรียน (Coaching) ซึ่งเป็นส่วนที่เปิดให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และติดต่อกับวิทยากรหรือผู้สอนรายวิชาได้ สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้นำมาสรุปผลจากการเรียนรู้ลงในระบบ นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถรับทราบความคืบหน้าจากการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองได้

2.5 การประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย แบบทดสอบ (Examination) ซึ่งเป็นส่วนที่รวบรวมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบออนไลน์บนระบบ PSU MOOC และแบบประเมินความพึงพอใจที่อยู่ในรูปแบบฟอร์มออนไลน์ Google Forms ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้ดำเนินการเรียนรู้จนครบกระบวนการ

ซึ่งส่วนที่ผู้วิจัยมุ่งเน้นนำเข้ามาบูรณาการ คือ พอดแคสต์ ที่ได้พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับบทเรียนและสามารถนำมาใช้งานร่วมกับรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนเป็นการเพิ่มช่องทางในการรับฟังบทเรียนผ่านพอดแคสต์ ซึ่งเป็นช่องทางที่ช่วยให้ผู้เรียนมีแหล่งเรียนรู้ในการศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองหรือทบทวนนอกเวลาเรียน ผู้วิจัยได้ใช้แอปพลิเคชัน SoundCloud ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มผู้ให้บริการเพลงและสื่อเสียงพอดแคสต์โดยแสดงการนำพอดแคสต์เข้ามาใช้งานกับนักศึกษาพยาบาล ดัง Figure 3

Figure 3

Example of Using Podcasts With Nursing Students

ตัวอย่างของการทำงานพอดแคสต์กับนักศึกษาพยาบาล



ผลการประเมินคุณภาพของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนที่บูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ จากผู้เชี่ยวชาญด้านพยาบาลศาสตร์ และด้านเทคโนโลยีและสื่อสารศึกษาจำนวน 3 คน พบว่า คุณภาพของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนที่บูรณาการพอดแคสต์

ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 ซึ่งมีคุณภาพตามเกณฑ์สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกับผู้เรียนได้ดังแสดงใน Table 3

Table 3

The Quality Assessment Results for Massive Open Online Course Integrating With Podcasts Based on Self-Directed Learning

ผลการประเมินคุณภาพของรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวทางการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	M	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1) มีการแนะนำก่อนการเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2) โครงสร้างของบทเรียนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	5.00	0.00	มากที่สุด
3) ระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
4) ขั้นตอนการเรียนรู้เข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
5) เนื้อหามีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1) การออกแบบลำดับขั้นตอนการเรียนรู้สอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง	4.67	0.58	มากที่สุด
2) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.67	0.58	มากที่สุด
3) มีช่องทางติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนอย่างเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
4) การใช้งาน MOOC มีความสะดวก ไม่ซับซ้อน	5.00	0.00	มากที่สุด
5) มีแบบทดสอบที่ครอบคลุมเนื้อหาการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.80	0.32	มากที่สุด
ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้			
1) พอดแคสต์วิดีโอและแหล่งเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2) ความยาวของพอดแคสต์และวิดีโอมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
3) ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
4) คุณภาพเสียงบรรยาย เสียงประกอบมีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
5) ตัวอักษรและการใช้สี ชัดเจน อ่านง่ายมีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
6) พอดแคสต์และวิดีโอมีความสะดวกในการทบทวนเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
7) พอดแคสต์และวิดีโอส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.67	0.58	มากที่สุด
8) เทคนิคการนำเสนอของวิดีโอมีความน่าสนใจ	4.33	0.58	มาก
9) พอดแคสต์และวิดีโอเป็นสื่อที่ตอบสนองผู้เรียนยุคใหม่ได้	4.33	0.58	มาก
10) พอดแคสต์และวิดีโอ เป็นสื่อที่มีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้เหมาะสมกับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต	4.00	1.00	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.63	0.33	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.81	0.19	มากที่สุด

โดยมีรายละเอียดรายการประเมิน ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 5.00, SD = 0.00$) โดยประเด็นการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ การแนะนำก่อนการเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน โครงสร้างของบทเรียนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง ระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนขั้นตอนการเรียนรู้เข้าใจง่าย และเนื้อหามีการใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม ตามลำดับ 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.80, SD = 0.32$) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การใช้งาน MOOC มีความสะดวกไม่ซับซ้อน และมีแบบทดสอบที่ครอบคลุมเนื้อหาการเรียนรู้ และ 3) ด้านสื่อและ

แหล่งเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.63, SD = 0.33$) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ พอดแคสต์ วิดีโอและแหล่งเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา ความยาวของพอดแคสต์และวิดีโอมีความเหมาะสม และพอดแคสต์และวิดีโอมีความสะดวกในการทบทวนเนื้อหา ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ

Table 4

The Comparison of Learners' Pre-and Post-Study Achievement
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	M	SD	t	p
ก่อนเรียน	10	4.73	1.50	38.520	<.001
หลังเรียน	10	9.18	1.46		

** $p < .01$

จาก Table 4 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนครบตามกระบวนการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 198 คน โดยใช้การทดสอบสมมติฐานตามแผนการทดลองวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้วยรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 1.50 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้วยรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.18 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.46 เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบ พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ

Table 5

Student's Satisfaction Assessment Result
ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

$n = 133$

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	M	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหาและการจัดการเรียนรู้	4.26	0.76	มาก
ด้านสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน	4.13	0.82	มาก
ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	4.27	0.72	มาก
ผลรวมค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.22	0.76	มาก

ความยืดหยุ่นกับรูปแบบในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ดังนั้น การเรียนด้วยรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนตามแนวคิดด้วยการนำตนเองมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและค้นคว้าได้อย่างอิสระ โดยผู้สอนมีบทบาทในการให้คำชี้แจงถึงขั้นตอนในการศึกษา เนื้อหาของบทเรียน คำแนะนำปรึกษาหรือตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้ควบคุมตนเองไปสู่เป้าหมายในการเรียนรู้ อีกทั้งการบูรณาการพอดแคสต์เป็นแหล่งทรัพยากรทางการเรียนรู้ เป็นสื่อที่นำเสนอผ่านกระบวนการผลิตและประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้เหมาะสมกับรูปแบบทางการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล สื่อสำหรับการเรียนรู้ถูกแบ่งออกเป็น 5 ตอน เพื่อให้เกิดความกระชับและเหมาะสมกับระยะเวลาในการเรียนรู้ แต่ยังคงเนื้อหาบทเรียนอย่างครบถ้วนในรูปแบบแอนิเมชัน ในลักษณะโมชันกราฟิก และในรูปแบบเสียงพอดแคสต์ อยู่ในเพลย์ลิส (Playlist) ที่สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก สอดคล้องกับ Toungsuwan and Vatthanophas (2022) กล่าวว่า การใช้พอดแคสต์เป็นสื่อในการเข้าถึงการเรียนรู้สามารถทำได้ง่ายและสะดวก ลดทอนการเข้าถึงภาพและข้อความอื่นที่ไม่มีความจำเป็นต่อการเรียนรู้ อีกทั้งยังสามารถฟังซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ ตลอดจนเนื้อหาที่สามารถกระตุ้นให้ผู้ฟังเกิดการเชื่อมโยงความรู้นำไปใช้ได้จริง รวมถึงงานวิจัยของ Pakdeeteva (2021) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ตามมาตรฐานและแนวปฏิบัติการเรียนการสอน MOOC ด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาพยาบาล สุขุทัยธรรมธราช พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ Wongtim (2023) ที่พัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเปิด Thai MOOC รายวิชาการส่งเสริมสุขภาพจิตผู้สูงอายุ ด้วยเทคนิคแบบบูรณาการสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งผู้เรียนให้ความเห็นว่า เป็นบทเรียนที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เพื่อการดูแลผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนในด้านเนื้อหา และการจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจมากที่สุด สำหรับการเข้าสู่ระบบ MOOC ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก และภายในรายวิชามีโครงสร้างของบทเรียนไม่ซับซ้อน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย มีการเรียงลำดับการเรียนรู้ตามลำดับที่ชัดเจน มีการระบุเลขหัวข้อเนื้อหา และใช้ไอคอน

แยกประเภทของเนื้อหาย่อย ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพรวมของเนื้อหาได้อย่างสะดวก อีกทั้งด้านสื่อการเรียนรู้และ กิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่สามารถย้อนกลับไปทบทวนบทเรียนได้อย่างสะดวก และมีช่องทางสำหรับการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนอย่างเหมาะสม เนื่องจากในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนบูรณาการพอดแคสต์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ออกแบบให้สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองที่มีองค์ประกอบสำหรับส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน และผู้เรียนกับผู้สอนผ่านองค์ประกอบของรายวิชาออนไลน์ ตลอดจนครอบคลุมด้านการประเมินผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยสามารถทราบลำดับการเรียนรู้ และระดับพัฒนาการของตนเองบนระบบ PSU MOOC สอดคล้องกับ Ongkrutraksa (2021) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้ MOOC ในชั้นเรียนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนที่มีอยู่เดิม เป็นอีกทางเลือกในยุคดิจิทัลที่ทำให้การเรียนการสอนสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องหากเกิดภาวะที่ไม่ปกติ ดังเช่นในสถานการณ์การระบาดของไวรัส COVID-19 ที่ผ่านมา และพบว่า ส่วนใหญ่ผู้เรียนมีความพึงพอใจเนื่องจากสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และยังคงสอดคล้องกับ Pakdeeteva (2021) ที่ศึกษาถึงความเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วย MOOC พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์นั้นจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้สารสนเทศได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะการใช้งานเว็บไซต์และการค้นคว้าแหล่งทรัพยากรสารสนเทศออนไลน์ที่จะสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษาและต่อยอดไปสู่การศึกษาในระดับสูงขึ้นไป

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลจากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของการนำพอดแคสต์มาบูรณาการเป็นสื่อเสียงเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เป็นการยกระดับการเรียนรู้ผ่านโลกออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ในตนเองได้ และสามารถกลับมาทบทวนได้เสมอ สู่การนำไปปฏิบัติให้เกิดเป็นทักษะในวิชาชีพได้ ดังนั้น สามารถนำแนวทางในการจัดทำพอดแคสต์บูรณาการกับการเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์ไปปรับใช้ เป็นสื่อเสียงสำหรับการศึกษาค้นคว้าได้
2. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเพียงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียน ดังนั้นสามารถเพิ่มการศึกษาถึงผลของระดับความสามารถเชิงพฤติกรรมการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจจะก่อให้เกิดประโยชน์จากการศึกษาวิจัยมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการพัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนนระบบ PSU MOOC ในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ เป็นเพียงเนื้อหาส่วนหนึ่งในการนำเสนอองค์ความรู้ทางการพยาบาลผู้ป่วยเท่านั้น ดังนั้น จึงควรพัฒนารายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนนระบบ PSU MOOC เพิ่มขึ้น เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องการพยาบาลเบื้องต้น หรือญาติของผู้ป่วยได้เข้ามาเรียนรู้ และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ในการดูแลผู้ป่วยหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลให้มีสุขภาพที่ดีและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Chaimin, C. (2019). MOOC: Lifelong learning in the 21st century. *Journal of Humanities and Social Sciences, CMRU*, 1(1), 46-70. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/husocjr/article/view/246096>
- Chinapong U., & Poonswan S. (2012). The development of self-directed learning model for community college students. *Journal of Research and Curriculum Development*, 2(1), 53-67. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jrcd/article/view/93149>
- Chonpracha, S. (2014). *The development of instruction to strengthen nature self-directed learning of graduate students' community development program, Department of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus. Faculty of Education, Prince of Songkla University.*
- Dalia, T., & Bashar, S. Amr. (2021). *Pacemaker indications.* StatPearls Publishing.
- Duangnim, A., Napapongs, W., Kaosaiyaporn, O., Tansakul, J., & Inkaew, C. (2021). Development of massive open online learning environment to promote self-directed learning based on constructivist approach. *Journal of Information and Learning*, 32(3), 1-13. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jil/article/view/252571>
- Gerlach, V. S., & Ely, D. P. (1971). *Teaching and media: A systematic approach.* Prentice Hall.
- Hew, K. F. (2009). Use of audio podcast in k-12 and higher education: A review of research topics and methodologies. *Educational Technology Research and Development*, 57(3), 333-357. <https://doi.org/10.1007/s11423-008-9108-3>
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers.* Association Press.
- Lak, H. M., & Goyal, A. (2022). *Pacemaker types and selection.* StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556011>
- Lasky, J. (2023). *ADDIE model.* Salem Press Encyclopedia.
- Leaudnakrob, N., Muangkaew, P., Yottavee, W., Thepthongkam, D., Khrutmuang, W., Muenya, S., & Nualthong, W. (2019). Using massive open online courses (MOOCS) to develop dialogue reflective thinking and deep listening process among nursing students. *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal*, 11(2), 201-212. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/uncj/article/view/231275>
- Meesuwan, W. (2018). *Wiçhai thāng theknōlōyī kānsuksā* [Research in educational technology]. Naresuan University Publishing House.
- Mohalle, A. G. da C., Cunha, M. L. R., Pancieri, A. P. L., Franco, F. A. L., Dutra, L. A., Moraes, M. W., & Dellè, H. (2023). Quality of podcasts recorded by nursing lecturers as pre-class learning material for students: An observational study. *Nurse Education in Practice*, 71, 103721. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103721>
- Napapongs, W. (2009). *The research in educational technology and innovation.* Pattani Karnchang.
- Ongkrutraksa, W. (2021). The use of MOOC in a blended environment of international advertising and marketing communications course. *Journal of Rattana Bundit University*, 16(1), 50-64. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rbac/article/view/250224>
- Pakdeeteva, S. (2021). Development of an online instructional model together with problem based learning based on MOOC instructional standards and practice to enhance problem solving thinking skill for Sukhothai Thammathiraj Open University Students. *Education and Communication Technology Journal*, 16(20), 92-109. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/ectstou/article/view/246867>
- Pensri, L., & Ua-Kit, N. (2019). Care of patients with permanent cardiac pacemaker: Nurse's roles. *Nursing Research and Innovation Journal*, 25(3), 255-269. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RNJ/article/view/103746>
- Piromnok, N. (2019). An instructional model development in computer graphic course focusing on self-directed learning process of information technology undergraduate students, Suan Dusit University. *Vocational Education Innovation and Research Journal*, 3(1), 51-57. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/ve-irj/article/view/198913>
- Pokathip, S. (2017). Nursing role in permanent pacemaker patients: Integrative review. *Journal of Health Science Boromarajonani College of Nursing Sunpasitthiprasong*, 1(1), 20-38. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnsj/article/view/193055>
- Riddell, J., Robins, L., Brown, A., Sherbino, J., Lin, M., & Ilgen, J. S. (2020). Independent and interwoven: A qualitative exploration of residents' experiences with educational podcasts. *Academic Medicine*, 95(1), 89-96. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002984>
- Suvarnaphaet, K. M., & Suvarnaphaet, P. (2023). Use of podcasts to develop students' speaking skills. *Humanities, Arts and Social Sciences Studies*, 23(1), 1-8. <https://doi.org/10.14456/hass.2023.1>
- Suwannathachote, P., & Sophonhiranrak, S., (2017). *Mātrathān læ nāo patibatkān rian kānsōn MOOC thi dai rap kānyōmrāp nai radap nānā chāt* [MOOC teaching standards and practices that are internationally accepted]. Thailand Cyber University. https://mooc.sru.ac.th/wp-content/uploads/2021/10/6-fullpaper MOOCStandard_TCU2017.pdf
- Thaewopia, S., Thongnarong, P., & Wichai, S. (2017). Learning style of nursing students at Boromarajonani College of Nursing Khon Kaen. *Journal of Nursing and Health Care*, 35(2), 227-235. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/view/96741>
- Toungsuwan, P., & Vatthanophas, N. (2022). "Podcast" Learning resource via self-directed click. *Journal of Education Silpakorn University*, 20(2), 90-100. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/suedujournal/article/view/260291>
- Wongtim, S. (2023). The development of massive open online course (MOOC) innovation on "Mental health enhancement of the elder with integrative techniques for elderly caregivers". *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 24(3), 223-231. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/263570>