

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การพยาบาลโรควิตกกังวล สำหรับนักศึกษาพยาบาล

Development of Learning Multimedia about Nursing Care of Anxiety Disorders for Nursing Students

นุสรนา นามเดช * ดวงดาว อุบลรัมย์ *

นงคาร รวงแดง* พนิดา เหลืองประทีป**

Nusara namdej* Daungdao Ubolyaem*

Nongkarn Rangdang* Panida Luengprateep**

Received : 16/6/63

Revised : 21/3/64

Accepted : 23/3/64

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนา และหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรควิตกกังวล สำหรับนักศึกษาพยาบาล 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยและพัฒนา และมีการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรีปีการศึกษา 2562 จำนวน 118 คน รวบรวมข้อมูลโดยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและทำแบบทดสอบหลังการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่องการพยาบาลโรควิตกกังวล มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.87 2) ข้อสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบโดยใช้ KR-20 ได้เท่ากับ 0.53 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.83 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติทดสอบค่าที (Paired t-Test)

ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรควิตกกังวล ประกอบด้วย บทนำและบทเรียนจำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ ความวิตกกังวล โรควิตกกังวลทั่วไป โรคแพนิค โรคกลัว โรคย้ำคิดย้ำทำ รูปแบบของบทเรียนประกอบด้วยเนื้อหาที่เป็น รูปภาพ ข้อความเสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอและแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ความยาวเรื่องละ 10-15 นาที ผลการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น E1/E2 เท่ากับ 86/88 สูงกว่าเกณฑ์ที่หนด 80/80 2) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบก่อน

* อาจารย์ภาควิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี

** นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี

* Instructor, Department of Mental Health and Psychiatric Nursing, Boromarajonani College of Nursing, Saraburi

** Bachelor of Nursing students, Boromarajonani College of Nursing, Saraburi

เรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ (Mean = 7.57 และ 8.80 S.D. = 1.25 และ 0.89 ตามลำดับ) ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.31 S.D. = 0.65)

สรุป งานวิจัยนี้ได้สื่อมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้เพื่อเสริมการเรียนรู้จากการบรรยายในชั้นเรียน หรือเป็นบทเรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาลโดยเฉพาะในการฝึกปฏิบัติ

คำสำคัญ : การเรียนรู้ มัลติมีเดีย การพยาบาลโรควิกฤตการณ์

ABSTRACT

The purposes of this study were : 1) to develop and test for efficiency of the learning multimedia about nursing care of anxiety disorder for nursing students, 2) to compare nursing students' achievement test before and after learning with multimedia and 3) to study students' satisfaction with learning multimedia. The research design was research and development design and one group pretest-posttest design. The population and sample included 118 second year nursing students in an undergraduate program at Boromarajonani college of nursing, Saraburi, in academic year 2019. Data were collected by using pre-test, exercised, and post-test of learning multimedia. The instruments included : 1) the learning multimedia about nursing care of anxiety disorder, which IOC was .87 2) the 10 items of four choices achievement test, which the Kuder-Richardson20 (KR-20) reliability was .53, and 3) the Satisfaction questionnaire to learning multimedia, which IOC was .83. Data were analyzed by using descriptive statistic and paired t-test.

The results showed that 1) the learning multimedia about nursing care of anxiety disorder consisted of Introduction and 5 chapters, included Anxiety, Generalized Anxiety Disorder, Panic Disorder, Phobic Disorder, and Obsessive-Compulsive Disorder. The learning multimedia comprised figure contents, text, sound, animation, 10-15 minutes video, and posttest exercises. The E1/E2 efficiency test of multimedia was 86/88, it was higher than criteria set at 80/80, 2) The comparison of the pretest and posttest mean score to learning multimedia found that the post-test scores significantly higher than pre-test scores at $p < .001$ level (Mean = 7.57 and 8.80 S.D. = 1.25 and 0.89, respectively), 3) The satisfaction toward the learning multimedia about nursing care of anxiety disorder found that nursing students had high satisfaction (Mean = 4.31 S.D. = 0.65).

In conclusion : This research obtained multi media with higher performance than the specified criteria. This multimedia can be used as a learning supplement from a classroom lecture, or as a lesson in self-study of nursing students, especially in practical training.

Keywords : Learning, Multimedia, Nursing Care of Anxiety Disorders

ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นผู้ที่เกิดในปี ค.ศ. 1995 หรือ พ.ศ. 2538 จนถึงปัจจุบัน ให้เป็นผู้เรียนที่ต้องมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้เรียนยุคนี้เป็นผู้ที่เกิดมาในยุคที่มีคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เครื่องมือสื่อสารและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใช้ในชีวิตประจำวัน วันเป็นปกติ จะชอบทำงานร่วมกันในเครือข่ายออนไลน์ของตน เรียนรู้เฉพาะสิ่งที่ตนเองสนใจ มองความต้องการและความพอใจของตนเองเป็นหลัก¹ จึงเป็นความท้าทายของผู้สอนในยุคปัจจุบัน ที่ต้องสามารถสร้างและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อผู้เรียน สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือ รวมทั้งแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับธรรมชาติและคุณลักษณะของผู้เรียน² เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองซ้ำๆ เพิ่มเติมได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ จึงจะเกิดการเรียนรู้ จดจำ และเข้าใจถึงเนื้อหาสาระที่สำคัญ บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยขั้นต้นของบลูม (Bloom's Taxonomy) ซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาให้สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับวิชาชีพและการดำเนินชีวิต³ สื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ จดจำของผู้เรียน ต้องเป็นสื่อประสมที่สามารถกระตุ้นการรับรู้ได้หลากหลายช่องทางทั้งด้านการมองเห็น การได้ยิน การกระตุ้นให้เกิดความคิด เช่น ข้อความเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเมื่อเรียนจบผู้เรียนจะได้ทราบผลการเรียนรู้ของตน⁴ โดยการใช้คอมพิวเตอร์ผสมผสานรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น การได้ยินเสียง รวมไปถึงความสามารถในการโต้ตอบกับสื่อที่เรียกว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) ซึ่งเป็นการนำองค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ประกอบด้วย ข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว

หรือแอนิเมชัน (Animation) เสียง (Sound) และ วิดิทัศน์ (Video) ผ่านกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ เพื่อสื่อความหมายกับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Interactive Multimedia) และบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ส่งผลให้รูปแบบการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลง โดยมีการพัฒนาบทเรียนบนฐานของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้และแก้ปัญหาได้อย่างอิสระ จากการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพที่สามารถสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ดี รวมทั้งสามารถจัดให้ผู้เรียนได้รับทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนได้ทันที ต้องมีการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้ชัดเจนว่าผู้เรียนจะใช้บทเรียนนี้เป็นบทเรียนหลัก บทเรียนเสริม เป็นแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ เมื่อผู้เรียนเรียนบทเรียนจบแล้วจะสามารถทำอะไรได้บ้าง² มีการกำหนดเนื้อหาที่เหมาะสมถูกต้อง กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อในการนำเสนอบทเรียน และการประเมินผลการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจบทเรียนอย่างต่อเนื่อง และมีการเรียนรู้ผ่านบทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาพยาบาลในยุคในยุคศตวรรษที่ 21 มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ผลลัพธ์ที่สำคัญด้านหนึ่งคือ ด้านความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาทางการพยาบาล แต่ด้วยลักษณะหลักสูตรทางการพยาบาลที่มีเนื้อหาสาระจำนวนมาก โดยเฉพาะในเนื้อหารายวิชาที่เข้าใจยากอย่างเช่น วิชาการพยาบาล สุขภาพจิตและจิตเวช ซึ่งเป็นวิชาที่สอนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพจิต ความเจ็บป่วยทางจิต โรคและอาการทางจิตเวช เนื้อหาการเรียนมีจำนวนมาก และค่อนข้างเป็นนามธรรมจับต้องยาก เนื่องจากปัญหาสุขภาพจิตมีความเป็นอัตวิสัย (Subjective) เป็นความคิดและความรู้สึกที่อยู่ภายในของผู้ป่วยมากกว่าที่จะสังเกตหรือใช้เครื่องมือในการวัด (Objective)

โดยตรง แตกต่างจากการศึกษาและการดูแลผู้ป่วยโรคทางกาย นอกจากนี้ยังเป็นวิชาใหม่ที่นักศึกษาไม่เคยมีประสบการณ์ตรงในการดูแลผู้ป่วยจิตเวชมาก่อน จึงทำให้เข้าใจในเนื้อหาได้ค่อนข้างยาก การจัดการเรียนการสอนวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา ผู้เรียนได้เสนอข้อคิดเห็นในการสัมมนาการเรียนการสอนว่า มีเนื้อหาเป็นนามธรรม ยากต่อการเข้าใจ เนื้อหาแต่ละโรคมีความคล้ายคลึงกันเข้าใจยาก จำยาก แยกโรคไม่ได้ โดยเฉพาะเนื้อหาเรื่องโรคจิตเภท ส่งผลให้นักศึกษาสอบไม่ผ่านในหัวข้อนี้เป็นจำนวนมาก และไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติที่แผนกผู้ป่วยนอกจิตเวช ซึ่งพบผู้ป่วยโรคจิตเภทค่อนข้างมาก ในปีการศึกษาที่ผ่านมาการจัดการเรียนการสอนในหัวข้อนี้เป็นแบบบรรยายและยกตัวอย่าง ไม่มีสื่อการเรียนการสอนที่เป็นลักษณะมัลติมีเดียที่สอดคล้องกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน หากมีการจัดทำสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจส่งเสริมการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ซ้ำๆ ตามความต้องการ มีแบบทดสอบด้วยตนเองที่สะท้อนผลการเรียนรู้ของตน จะส่งผลให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้จดจำและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนได้ นอกจากนี้จากการระบาดของไวรัสโคโรนา 19 รัฐบาลจึงมีมาตรการจำกัดการชุมนุมของคนหมู่มาก และมีการปิดสถานศึกษาชั่วคราวเพื่อป้องกันการระบาดของโรค สถานศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็นลักษณะการสอนออนไลน์ ให้นักศึกษาได้เรียนจากคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การจัดทำสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจึงมีความสำคัญอย่างมาก

จากความสำคัญของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง

การพยาบาลโรคจิตเภท สำหรับนักศึกษาพยาบาล เนื่องจากเป็นโรคทางจิตเวชที่พบได้บ่อยและมีลักษณะอาการของโรคที่คล้ายคลึงกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน ในการแยกแยะโรคเพื่อให้การพยาบาลค่อนข้างยาก การนำทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียของ Richard E. Mayer⁵ มาเป็นแนวทางในการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย โดยมีข้อตกลงสำคัญของทฤษฎี 3 ประการ ได้แก่ 1) การรับรู้ 2) ช่องทาง คือการมองเห็น และการได้ยินหรือตาหูฟัง (Dual Channel Assumption) 2) ความจำกัดของสมรรถนะช่องทางการสื่อสาร (Limited Capacity Assumption) และ 3) ผู้เรียนมีการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ตื่นตัวตลอดเวลา (Active Learning Assumption) และยังใช้หลักการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบแอดดี (ADDIE Model) ของ Kevin Kruse⁶ 5 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) 2) การออกแบบ (Design) 3) การพัฒนา (Development) 4) การนำไปใช้ (Implementation) และ 5) การประเมินผล (Evaluation) มาเป็นแนวทางพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรคจิตเภท สำหรับนักศึกษาพยาบาล เป็นการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เข้าใจบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น เป็นแนวทางส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนยุคศตวรรษที่ 21 ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีลักษณะของการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถเรียนรู้และทบทวนความรู้ซ้ำๆ ได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดเวลาหรือสถานที่ จากคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ สมาร์ทโฟนตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคล ให้สามารถเรียนรู้จดจำเกิดความเข้าใจในเนื้อหาการเรียน และนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานการพยาบาลได้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาพยาบาล เรื่อง การพยาบาลโรคจิตกังวล
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรคจิตกังวลสำหรับนักศึกษาพยาบาล
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรคจิตกังวลสำหรับนักศึกษาพยาบาล ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานการวิจัย

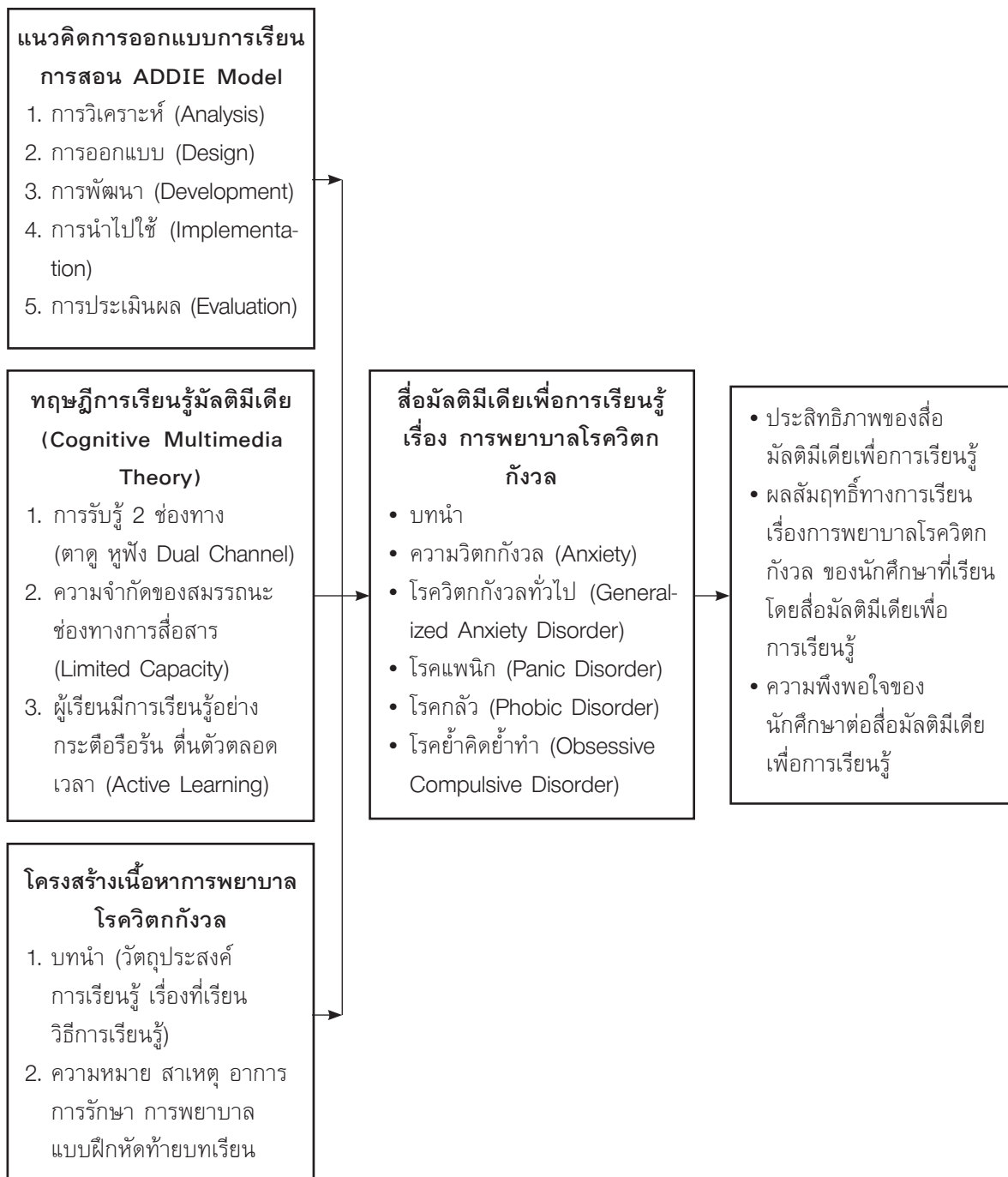
ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การพยาบาลโรคจิตกังวลสำหรับนักศึกษาพยาบาล ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และมีประสิทธิภาพอย่างน้อยตามเกณฑ์ 80/80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การพยาบาลโรคจิตกังวล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิด

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ “ADDIE model” ของ Kevin Kruse⁶ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหา บทเรียน เวลาที่ใช้ในการเรียน 2) การออกแบบ (Design) มีการออกแบบเนื้อหา ออกแบบกิจกรรมการเรียน และรูปแบบปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ออกแบบการประเมิน

ผล แบบทดสอบก่อน ระหว่างเรียนและหลังการเรียน ออกแบบกราฟิก ได้แก่ ข้อความ ตัวอักษร ภาพ เสียง วิดีทัศน์ 3) การพัฒนา (Development) ขั้นตอนการสร้างผลผลิตสื่อมัลติมีเดีย 4) การนำไปใช้ (Implementation) เป็นขั้นตอนการดำเนินการ การนำบทเรียนไปทดลองใช้ 5) การประเมินผล (Evaluation) ประเมินผลบทเรียนโดยผู้เรียน และการประเมินการเรียนรู้จากแบบทดสอบ และ ทฤษฎีการเรียนรู้ มัลติมีเดีย (Cognitive Multimedia Theory) ของ Richard E. Mayer⁵ ที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ต่อเมื่อสมองทำการคัดเลือก (Selecting) ข้อมูลจากบทเรียน มัลติมีเดียผ่านช่องทางการมองเห็น และช่องทางการได้ยินเข้ามามีจัดระบบ (Organizing) ในความจำระยะสั้น (Short-Term Memory หรือ Working Memory) และบูรณาการ (Integrating) ข้อมูลเข้ากับองค์ความรู้เดิมในความจำระยะยาว (Long-Term Memory) ซึ่งปริมาณของข้อมูลที่ช่องทางการรับรู้แต่ละช่องทางสามารถรองรับได้ในแต่ละครั้งมีขีดจำกัด การรับข้อมูลปริมาณมากๆ ในคราวเดียว อาจก่อให้เกิดสภาวะปริมาณข้อมูลเกินขีดจำกัด (Overload) ที่ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ต่อไปได้อีก ข้อตกลงสำคัญของทฤษฎี 3 ประการ ได้แก่ 1) ข้อตกลงการรับรู้ 2 ช่องทาง (Dual Channel Assumption) ได้แก่การมองเห็นอักษร ภาพและการได้ยินเสียงผ่านหูฟัง 2) ข้อตกลงความจำกัดของสมรรถนะช่องทางการสื่อสาร (Limited Capacity Assumption) เป็นข้อจำกัดของการรับรู้สารสนเทศได้เพียงครั้งเดียว กระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเพียงทีละครั้ง เช่น ผู้เรียนจะเรียนรู้บทสนทนาได้เพียงครั้งละ 1 ประโยคและรับรู้ภาพการ์ตูนได้ครั้งละ 10 วินาที และ 3) ผู้เรียนมีการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ดิ้นตัวตลอดเวลา (Active learning Assumption)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการ

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยและพัฒนา มีการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-Post Test Design) ดำเนินการสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Power Point และนำหลักการออกแบบการเรียนการสอน “ADDIE MODEL” และทฤษฎีการเรียนรู้มัลติมีเดีย (Cognitive Multimedia Theory) มาประยุกต์ใช้ มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2561) รายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช เลือกหัวข้อและเนื้อหาเกี่ยวกับโรควิตกกังวลที่พบบ่อยจำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ 1) ความวิตกกังวล (Anxiety) 2) โรควิตกกังวลทั่วไป (Generalized Anxiety Disorder) 3. โรคแพนิก (Panic Disorder) 4. โรคกลัว (Phobic Disorder) 5. โรคย้ำคิดย้ำทำ (Obsessive-Compulsive Disorder) ศึกษาประสบการณ์และพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน ศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน และแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนและการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อนำมาออกแบบบทเรียน

2. ขั้นการออกแบบ (Design) ดำเนินการดังนี้

- 2.1 กำหนดเป้าหมายให้สื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

- 2.2 กำหนดเนื้อหาตามหลักสูตร คือ การพยาบาลโรควิตกกังวลที่พบบ่อย 5 โรค ในแต่ละโรคประกอบด้วยหัวข้อย่อย ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ อาการและอาการแสดง เกณฑ์การวินิจฉัยโรค การรักษา และการพยาบาล

- 2.3 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และรูปแบบปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยผู้เรียนจะดู และฟัง บทเรียนทั้งรูปแบบตัวหนังสือ เสียง พุด ดวีดิทัศน์ สามารถ

ดูซ้ำๆ ได้ตามต้องการ เมื่อจบบทเรียนแต่ละเรื่อง จะมีแบบฝึกหัดที่เป็นข้อสอบแบบปรนัยให้ทำพร้อมเฉลยและคำชมเชยและให้กำลังใจ

- 2.4 กำหนดการประเมินผล ให้นักศึกษาต้องทำแบบทดสอบปรนัยท้ายบทเรียนซึ่งผู้เรียนจะทราบผลทันที ส่วนแบบทดสอบหลังการเรียนจบครบทุกเรื่องแล้ว ออกแบบเป็นข้อสอบปรนัยให้ทำใน Google Form เมื่อผู้เรียนทำเสร็จจะทราบผลการสอบทันที และสามารถดูเฉลยได้

- 2.5 ออกแบบกราฟิก ได้แก่ ข้อความ ตัวอักษร ภาพ เสียง วิดีทัศน์ ตามข้อตกลงของทฤษฎีการเรียนรู้มัลติมีเดีย (Cognitive Multimedia Theory) 3 ประการ คือ 1) ส่งเสริมการรับรู้ทางการมองเห็นและการได้ยิน (Dual Channel) โดยมีภาพการ์ตูน สีสดใส ตัวอักษรชัดเจน มีสื่อวิดีโอ เสียงพากย์สอดคล้องกับภาพ และตัวอักษรสดใส ชัดเจน ไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไป 2) คำนึงถึงความจำกัดของสมรรถนะช่องทางการสื่อสาร (Limited Capacity) โดยคัดเลือกเนื้อหาที่สำคัญและจำเป็นต้องรู้ แบ่งเนื้อหาในแต่ละหน้าเป็นเนื้อหาสั้นๆ จัดกลุ่มเนื้อหาที่สอดคล้องกันไว้ด้วยกัน จำกัดระยะเวลาเรียนแต่ละเรื่อง 10-15 นาที 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นตื่นตัวตลอดเวลา (Active Process) โดยมีเสียงเพลงกระตุ้นเร้าความสนใจ การมีปฏิสัมพันธ์โดยกระตุ้นให้ตอบคำถาม การเฉลยคำตอบและให้คำชมเชย

3. ขั้นการพัฒนา (Development) เป็นการสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การพยาบาลโรควิตกกังวล สำหรับนักศึกษาพยาบาลตามที่ออกแบบไว้ รวมทั้งข้อสอบก่อนและหลังการเรียนแบบประเมินความพึงพอใจการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อจำนวน 3 คน ประเมินและปรับปรุงเพิ่มเติมตามคำแนะนำ

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) เป็นขั้นตอนการดำเนินการนำสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 118 คน และหาประสิทธิภาพของสื่อและคุณภาพของข้อสอบ

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ดำเนินการประเมินการเรียนรู้จากแบบทดสอบหลังเรียนด้วยข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ และประเมินผลบทเรียนโดยผู้เรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ศึกษาในประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี จำนวน 118 คน มีเกณฑ์การคัดเลือก เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชในปีการศึกษา 2562 สมัครใจและยินดีเข้าร่วมการศึกษา เกณฑ์การคัดออก นักศึกษาไม่สามารถเรียนได้ครบตามที่กำหนด นักศึกษาเกิดการเจ็บป่วยหรือมีเหตุขัดข้องระหว่างเรียน ต้องขอออกจากการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยมีการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การพยาบาลโรควิตกกังวล สำหรับนักศึกษาพยาบาล ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามข้อตกลงของทฤษฎีการเรียนรู้มัลติมีเดีย (Cognitive Multimedia Theory)⁵ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Power Point ที่มีทั้งตัวอักษร ภาพเสียงและคลิปวิดีโอสั้น โดยมีเนื้อหา คือ บทนำจะมีเนื้อหาแนะนำหัวข้อเรื่องที่จะเรียน 5 เรื่อง คือ 1) ความวิตกกังวล 2) โรควิตกกังวลทั่วไป 3) โรคแพนิก 4) โรคกลัว 5) โรคย้ำคิดย้ำทำ ทั้ง 5 เรื่องมีโครงสร้างเนื้อหาประกอบด้วย ความหมาย สาเหตุ อาการและอาการ

แสดง เกณฑ์การวินิจฉัยโรค การรักษา การพยาบาล และแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เรื่องละประมาณ 10-15 นาที

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ประกอบด้วย

2.1 ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2 ชุด เป็นแบบคู่ขนาน ทดสอบก่อนเรียน 10 ข้อ หลังเรียน 10 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก วัดระดับความจำและเข้าใจ ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่เรียนในสื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น เกณฑ์การให้คะแนนหากตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน ช่วงคะแนนอยู่ระหว่าง 0-10 คะแนน นักศึกษาต้องทำข้อสอบใน Google form ออนไลน์

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คะแนน 1-5 คะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ระดับมาก 3 หมายถึง ระดับปานกลาง 2 หมายถึง ระดับน้อย และ 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด แบบประเมินมี 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย มี 5 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาบทเรียน 2) ด้านการใช้ภาษา 3) ด้านการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย 4) ด้านกิจกรรม 5) ด้านความพึงพอใจในภาพรวม และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนา หรือปรับปรุงแก้ไข

เกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ย 4.51–5.00 ความพึงพอใจมากที่สุด 3.51–4.50 ความพึงพอใจมาก 2.51–3.50 ความพึงพอใจปานกลาง 1.51–2.50 ความพึงพอใจน้อย 1.00–1.50 ความพึงพอใจน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ข้อสอบและแบบสอบถาม

ความพึงพอใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน คือ อาจารย์ผู้ที่มีความชำนาญด้านการพยาบาลจิตเวช จำนวน 2 คนและ อาจารย์ผู้ที่มีความชำนาญด้านการพยาบาลจิตเวชและการผลิตสื่อ จำนวน 1 คน หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของสื่อมัลติมีเดีย เท่ากับ .87 และแบบสอบถามความพึงพอใจค่า IOC เท่ากับ .83 แบบทดสอบก่อนเรียน IOC เท่ากับ .87 แบบทดสอบหลังเรียน IOC เท่ากับ .81

2. ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ก่อนและหลังเรียน ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้จริงกับ นักศึกษา พยาบาลศาสตรชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2562 ที่ยังไม่เคยเรียนหัวข้อเรื่องนี้มาก่อน จำนวน 49 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของ Kuder-Richardson 20 (KR 20) เท่ากับ .53

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี ระหัสโครงการเลขที่ 3/2562 วันที่ 5 พฤศจิกายน 2562 ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยพบและชี้แจง กลุ่มตัวอย่างด้วยวาจาทางออนไลน์ อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างทราบ พร้อมทั้งชี้แจงกับกลุ่มตัวอย่างว่า การเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ จะให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเอง และแจ้งให้ทราบว่าเมื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว หากกลุ่มตัวอย่างต้องการออกจากการวิจัย สามารถกระทำได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง และจะมีการสอนเนื้อหาเดียวกันเพิ่มเติมให้ทางออนไลน์ ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะถือเป็นความลับ โดยจะนำไปใช้ในประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดียินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้ลงนามในแบบแสดงความยินยอม ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่อไป

การรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการขออนุญาตเก็บข้อมูลจากรองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านวิชาการและหัวหน้ากลุ่มวิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช ชี้แจงวัตถุประสงค์รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการแก่กลุ่มตัวอย่าง 118 คน ทางออนไลน์เนื่อง จัดการเรียนการสอนอยู่ในระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน 2563 ซึ่งมีการระบาดของไวรัสโคโรนา (โควิด 19) จึงจัดการเรียนการสอนออนไลน์

2. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนใน Google form และนัดวันทดสอบหลังเรียน

3. ส่งสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ให้กลุ่มตัวอย่าง 118 คน ใน Google Classroom และให้เวลาเรียน 3 วัน โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจากสื่ออีกครั้งก็ได้ เมื่อครบ 3 วันผู้วิจัยติดตามผู้เรียนโดยใช้แบบสอบถามติดตามการดูสื่อมัลติมีเดียซึ่งสร้างใน Google form เพื่อให้แน่ใจว่ากลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดียในทุกหัวข้อครบทุกคนแล้ว หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนใน Google form

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ตามสูตร E_1/E_2 โดย E_1 คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และ E_2 คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้สถิติ Pair t-test

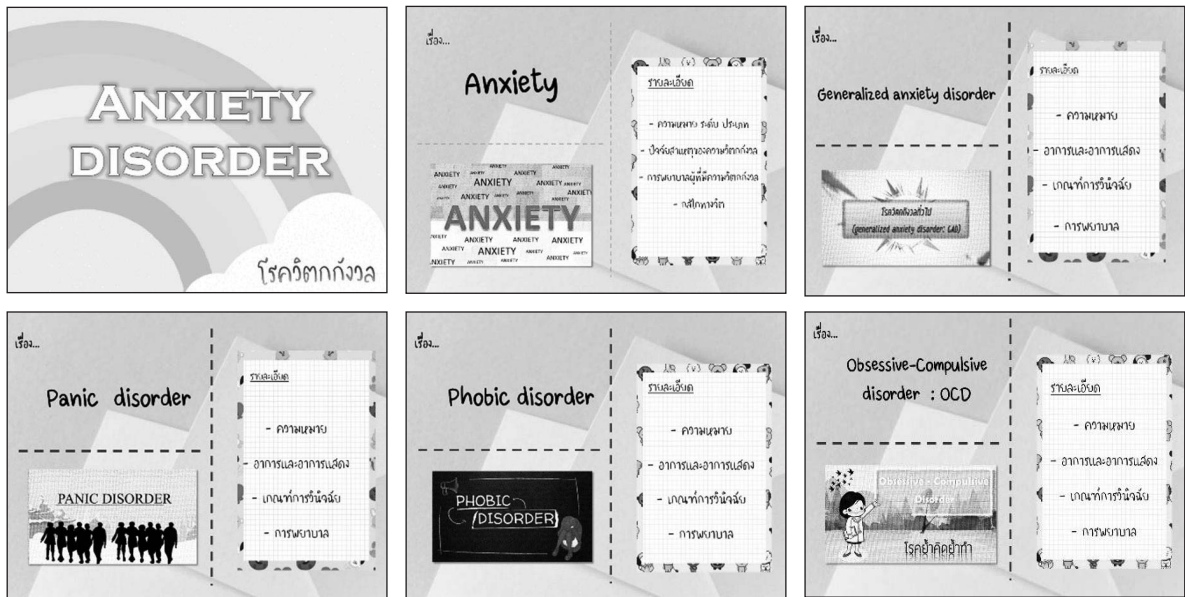
3. ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรควิตกกังวล สำหรับนักศึกษาพยาบาล ทำให้ได้สื่อมัลติมีเดียในรูปแบบที่มีทั้งข้อความ ภาพเสียงและคลิปวิดีโอสั้นๆ และแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ประกอบด้วย

บทนำและการพยาบาลเรื่อง โรควิตกกังวล จำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ 1) ความวิตกกังวล(Anxiety) 2) โรควิตกกังวล (Generalized Anxiety Disorder) 3) โรคแพนิก (Panic Disorder) 4) โรคกลัว(Phobic Disorder) และ 5) โรคย้ำคิดย้ำทำ (Obsessive-Compulsive Disorder) ใช้เวลาเรียนเรื่องละประมาณ 10-15 นาที โดยตัวอย่างหน้าแรกของสื่อมัลติมีเดียมีลักษณะ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวอย่างหน้าแรกของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการพยาบาลโรควิตกกังวล

ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การพยาบาลโรควิตกกังวล สำหรับนักศึกษาพยาบาล ตามสูตร E_1/E_2 พบว่า E_1 เท่ากับ 86 และ E_2 เท่ากับ 88 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เท่ากับ 86/88 เป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนดคือ $\geq 80/80$

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรควิตกกังวล ค่าเฉลี่ยของคะแนนการสอบหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การพยาบาลโรคโควิดกัังวล

การทดสอบ	N	Mean	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	118	7.57	1.25	7.937	.000***
หลังเรียน	118	8.80	0.89		

***p < .001

3. ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรคโควิดกัังวล พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน (Mean = 4.31, S.D. = .65) เมื่อจำแนกรายด้าน ด้านที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือด้านการใช้ภาษา Mean = 4.36, S.D. = .62) รองลงมาคือด้านเนื้อหา Mean = 4.31, S.D. = .61) น้อยที่สุด ด้านการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย Mean = 4.28, S.D. = .57) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจของของนักศึกษาพยาบาล ต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรคโควิดกัังวล จำแนกรายด้าน (n = 118 คน)

ความพึงพอใจ	Mean	S.D.	แปลผล
รวมทุกด้าน	4.31	0.65	มาก
ด้านเนื้อหา	4.31	0.61	มาก
ด้านการใช้ภาษา	4.36	0.62	มาก
ด้านการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย	4.28	0.57	มาก
ด้านกิจกรรม	4.39	0.59	มาก
ด้านความพึงพอใจในภาพรวม	4.23	0.62	มาก
ภาพรวม	4.31	0.65	มาก

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรคโควิดกัังวลสำหรับนักศึกษาพยาบาล เป็นการวิจัยและพัฒนาที่มีการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาพยาบาล เรื่องการพยาบาลโรคโควิดกัังวล พบว่าสื่อมัลติมีเดีย

เรื่อง การพยาบาลโรคโควิดกัังวลมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86/88 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ $E_1/E_2 \geq 80/80$ อธิบายได้ว่าการดำเนินการสร้างสื่อมัลติมีเดียมีการนำหลักการออกแบบการเรียนการสอน “ADDIE MODEL” มาใช้ในการออกแบบ ตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียน การกำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และการประเมิน ผลที่สอดคล้องกับผู้เรียน มีการตรวจสอบคุณภาพของสื่อที่พัฒนาขึ้น

โดยผู้เชี่ยวชาญและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.83 นำไปพัฒนาจนได้สื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ และประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ประสิทธิภาพจากประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ $E_1/E_2 \geq 80/80$ ซึ่งแสดงว่าสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาความรู้ของผู้เรียนให้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของพรณพิไล ศรีอาภรณ์⁸ และคณะที่พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเกี่ยวกับบทบาทของพยาบาลในการวางแผนครอบครัวหลังคลอด มีประสิทธิภาพ 73.54/85.00 และของ วารินทร์ บินโฮเซ็น⁹ ที่พัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชาการพยาบาล ผู้สูงอายุมีประสิทธิภาพ 87.59/89.97

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรคจิตเภท พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการสอบหลังการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ ทั้งนี้เนื่องจากสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ได้รับการพัฒนาขึ้นตามหลักการสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้มัลติมีเดีย (Cognitive Multimedia Theory) ที่ส่งเสริมการรับรู้ทางการมองเห็นและการได้ยิน มีตัวอักษร ภาพ เสียง ที่กระตุ้นเร้าความสนใจ มีการเลือกเสนอเนื้อหาที่สำคัญและสื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนจากแบบฝึกหัดหลังบทเรียน ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาทั้งทางคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ส่งผลให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกิดความเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายมากขึ้น เนื่องจากสมองทำการคัดเลือกข้อมูลจากบทเรียนมัลติมีเดียผ่านช่องทางการมองเห็น และช่องทางการได้ยินเข้ามาจัดระบบในความจำระยะสั้นและบูรณาการข้อมูลนั้นเข้ากับองค์ความรู้เดิมในความจำระยะยาว¹⁰ ไม่เกิดสภาวะปริมาณข้อมูลเกินขีดจำกัด สามารถตอบสนอง

ต่อความต้องการของผู้เรียนได้ดี ทำให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธิศา ล่ำมช้าง, วิฑิตมา สุขเลิศตระกูล และปรีชา ล่ำมช้าง¹¹ ที่พบว่า ผลคะแนนความรู้หลังเรียนในสื่อมัลติมีเดียเรื่องการบริหารยาในเด็กสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการพยาบาลโรคจิตเภท พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน ภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (Mean = 4.31 S.D. = .65) ค่าเฉลี่ยสูงสุดด้านการใช้ภาษา Mean = 4.36, S.D. = .62) รองลงมาคือด้านเนื้อหา Mean = 4.31, S.D. = .61) น้อยที่สุดด้านการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย Mean = 4.28, S.D. = .57) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กรกาญจน์ ปานสุวรรณ และณฤมล แสงจักร¹² ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเย็บซ่อมแซมแผลฝีเย็บ สำหรับนิสิตพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนิสิตพยาบาลที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากแสดงให้เห็นว่าสื่อมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้นักศึกษาพยาบาลเกิดการเรียนรู้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และความน่าสนใจของบทเรียนยังช่วยกระตุ้นเร้าความสนใจในการเรียนรู้จนผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ ระดับความพึงพอใจในสูงสุดด้านการใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับบริบทของเนื้อหา (Mean = 4.41, S.D. = .60) รองลงมาคือด้านกิจกรรมที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา (Mean = 4.40, S.D. = .67) สำหรับความพึงพอใจด้านคุณภาพของเสียงประกอบทั้งเสียงบรรยายและเสียงเพลงประกอบมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่นๆ (Mean = 4.27, S.D. = .64 และ Mean = 4.14, S.D. = .77) นั้น ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่า เสียงบรรยายของสื่อบางเรื่องเนิ่นช้า น้ำเสียงราบเรียบไม่เร้าความสนใจและเสียงเพลงดังเกินไป ผู้เรียนจึงมีความพึงพอใจต่ำกว่าด้านอื่นๆ และให้ข้อเสนอแนะ

เพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพเสียงให้กระตุ้นความสนใจยิ่งขึ้น ดังนั้นการใช้สื่อมัลติมีเดียจึงมีคุณประโยชน์ในการเรียนรู้หลายประการ แต่ยังคงมีข้อจำกัดทั้งด้านตัวผู้เรียนเอง ด้านเทคโนโลยีและด้านตัวผู้สอน กล่าวคือผู้เรียนต้องมีความกระตือรือร้นและรับผิดชอบต่อตนเองในการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนในชั้นเรียนด้านเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงอุปกรณ์การผลิตสื่อโปรแกรมการผลิตตลอดจนอุปกรณ์การเรียนที่สามารถใช้กับสื่อเหล่านั้นได้ ส่วนด้านผู้สอนต้องมีความรู้ในการพัฒนาสื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและทันสมัย การผลิตสื่อต้องอาศัยทีมที่มีความรู้และเชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยี ดังนั้นการผลิตสื่อมัลติมีเดียจึงต้องคำนึงถึงข้อดี และข้อจำกัดเพื่อให้ได้สื่อที่มีประสิทธิภาพ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการพยาบาลโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ และผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก สามารถใช้เป็นสื่อเสริมการเรียนรู้จากการบรรยายในชั้นเรียน หรือเป็นบทเรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติมในการฝึกภาคปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรปรับปรุงคุณภาพเสียงเพลงและเพิ่มแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนให้หลากหลายรูปแบบตามข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้เรียน และทำการวิจัยแบบทดลองที่มีกลุ่มควบคุม
2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สนใจสามารถเข้าถึงได้ง่ายและแพร่หลายเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจในวงกว้าง
3. ควรทำวิจัยและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในเนื้อหาอื่นๆ ของวิชานี้หรือในวิชาอื่นๆ เพิ่มขึ้น

REFERENCES

1. Laohajaratsang, T. Multimedia Design [Video file]. 2017 [cited 2020/5/25].
2. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=vqPNDIzbxg8> (in Thai) Office of the High School Management OBEC. Guidelines for Learning Management in the 21st Century [Online]. 2016 [cited 2020/5/25]. Available from: https://webs.rmutil.ac.th/assets/upload/files/2016/09/20160908101755_51855.pdf (in Thai)
3. Oliva, P.F., Gordon, W.R. Developing the Curriculum. USA: Pearson; 2013. p.256.
4. Khammanee, T. Teaching Science: Knowledge for Efficient Learning Process Management. Bangkok: Publisher of Chulalongkorn University; 2012. p.151.(in Thai)
5. Mayer, R. E. Multimedia Learning. Psychology of Learning and Motivation. [Online]. 2002 [cited 2020/11/1]; 41(-): 85-139. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(02\)80005-6](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(02)80005-6)
6. Kruse, K., Keil, J. Technology-Based Training: Threat and Science of Design, Development, and Delivery [Online]. 2000 [cited 2020/5/25]. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/9dde/73651c087216677a930f1f5c2df02de6a5f9.pdf>
7. Praboromarajchanok Institute. Courses Bachelor of Nursing Program Issue Updated 2018. Boromarajanani College of Nursing Saraburi, Saraburi; 2018. (in Thai)
8. Sriarporn, P., Suntornlimsiri, N., Phakphum, P., Ragsakun, N., Kisakul, P., Puangsomba, A. Development of a Multimedia Electronic Book "Role of Nurse in Postpartum Family Planning". Nursing Journal. 2020;47(1):25-34. (in Thai)

9. Binhosen, V., Namjuntra, R. A Development of E-Learning Course Ware Media of BNS 405: Elderly Nursing on Student's Readiness for Nursing Licensing Examination School of Nursing Rangsit University. Journal of Nursing and Education.2015;8(4):114-125. ((in Thai)
10. Hanrattanasakul, N., Sawetaiyaram, T. Richard E. Mayer's Multimedia Learning Theory in Second Language Multimedia Design: A Case Study of Redundancy Principle and Modality Principle in second language research.Academic Service Journal,Prince of Songgkla University.2020;30(1):219-226. (in Thai)
11. Lamchang, S., Suklertrakul, T., Lamchang, P. Development of Pediatric Medication Administration Multimedia for Nursing Students. Nursing Journal. 2019;46(1):114-125. . (in Thai)
12. Pansuwan,K., Sangjak, N. Developing of Computer Assisted Instruction on Perineorrhaphyfor Nursing Students. Journal of Nursing and Health Sciences;2015 8(4): 114-125. (in Thai)

