

บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ

The Development of Video Lesson on Leopole's Maneuvers for Nursing Students at Boromrajonani College of Nursing, Bangkok

Received: Mar 29, 2019

Revised: Apr 11, 2019

Accepted: Apr 17, 2019

ปภาวดี ทวีสุข, พย.ม. (Paphawadee Thaweessook, M.N.S.)¹เกษร สุวิทยะศิริ, ศศ.ม. (Kesorn Suwityasiri, M.A.)²เสาวลักษณ์ หวังชม, พย.ม. (Saowaluck Wangchom, M.N.S.)³

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ 2) เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ห้องเอ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ 1 ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 86 คน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) สื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การตรวจครรภ์ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ โดยหาค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน/แบบทดสอบหลังเรียน (E1/E2) เทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ โดยใช้สถิติ Paired t-test ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ โดยหาค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) คุณภาพสื่อวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ เท่ากับ 85.00/83.50 2) คะแนนความรู้หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .001$) และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.66$, $S.D. = .57$)

สื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นและมีความพึงพอใจ ดังนั้น จึงควรนำสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์นี้ ไปใช้ในการเรียนการสอน และขยายไปยังกลุ่มผู้เรียนแห่งอื่น เพื่อเป็นการเผยแพร่สื่อดังกล่าวให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: สื่อวีดิทัศน์, การตรวจครรภ์, นักศึกษาพยาบาล, เอ็ดดี้ โมเดล

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ E-mail: papawadee.t@bcn.ac.th

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ E-mail: kesorn.s@bcn.ac.th

³พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ E-mail: sauwaluck.w@bcn.ac.th

^{1,2,3}Boromrajonani College of Nursing, Bangkok, Bangkok, Thailand

Abstract

This research and development aimed to: 1) develop video lesson on the topic of “Leopold maneuver” for 3rd-year nursing students at Boromarajonani College of Nursing, Bangkok. 2) Compare knowledge related to “Leopold maneuver” between before and after studying the video and 3) study the satisfaction on learning the video lesson of the students. The purposive sampling was used to recruit a sample of 86 nursing students in the 3rd-year (room A) of Boromrajonani College of Nursing, Bangkok. The instruments of this study were 1) a video lesson on the topic of “Leopold maneuver” 2) knowledge test of “Leopold maneuver” video lesson and 3) questionnaire of satisfaction of students toward the video lesson. The data were statistically analyzed by using descriptive statistics, and paired t-test. The efficiency of the video lesson was a proportion of the mean score of knowledge toward “Leopold maneuver” during the test (E1) and at post-test (E2). The results of this study revealed that: 1) the efficiency of the video lesson on the topic of “Leopold’s maneuvers” was at 85.00/83.50. The mean score of knowledge toward “Leopold maneuver” of nursing students after studying the video lesson was higher than before studying with statistical significance at ($p < .001$), and satisfaction toward a video lesson on the topic of “Leopold’s maneuvers” (Mean= 4.36, S.D. =.57) was reported at high level ($\bar{X} = 4.66$, S.D. =.57).

Based on the findings, it could be concluded that a video lesson on the topic of “Leopold’s maneuvers” could increase knowledge and satisfaction of nursing students at Boromrajonani College of nursing, Bangkok. Therefore, the video lesson should be continuously distributed on a yearly basis and should be expanded to other groups of nursing students.

Keywords: a video lesson, Leopold’s maneuvers, nursing students, ADDIE model

บทนำ

การตรวจครรภ์ เป็นการประเมินสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ เน้นการรวบรวมข้อมูลต่างๆ โดยพิจารณาให้ครอบคลุมปัจจัยด้านร่างกาย อารมณ์ และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ พยาบาลจะประเมินสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ตั้งแต่เมื่อมารับการฝากครรภ์ครั้งแรก และจะประเมินอย่างต่อเนื่องทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ตามนัด ข้อมูลที่ได้จะเป็นพื้นฐานสำหรับการให้การพยาบาลต่อไป และในการดูแลสตรีตั้งครรภ์และทารกอย่างมีคุณภาพ การตรวจร่างกายสำหรับสตรีตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์เป็นสิ่งจำเป็นมาก เพื่อที่จะได้ประเมินภาวะสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ว่าอยู่ในสภาพใด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบและพิจารณาการเปลี่ยนแปลง เมื่อการตั้งครรภ์ดำเนินต่อไป และสามารถป้องกันและรักษาพยาบาลเมื่อการตั้งครรภ์เปลี่ยนแปลงจากปกติ ซึ่งนักศึกษาพยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติในเรื่องดังกล่าวเพื่อที่จะสามารถให้การพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและไม่เกิดข้อผิดพลาดระหว่างปฏิบัติการพยาบาล จากผลการประเมินการเรียนการสอนในรายวิชา การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ปีการศึกษา 2560 พบว่า นักศึกษาไม่สามารถจินตนาการให้เข้าใจเนื้อหาการเรียนการสอนได้ โดยเฉพาะสภาพทารกในครรภ์ และจากผลการสอบวัดความรู้รายวิชา พบว่า ในหัวข้อการพยาบาลในระยะตั้งครรภ์ ผู้เรียนสอบผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 52.7 และจากผลการประเมินการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ 1 ปีการศึกษา 2560 พบว่า นักศึกษามีความวิตกกังวลและมีความเครียดก่อนการขึ้นฝึกปฏิบัติ¹ แต่เมื่อได้รับการปฐมนิเทศและเตรียมความพร้อม ด้วยการสาธิตและให้ผู้เรียนสาธิตย้อนกลับ พบว่าความวิตกกังวลและมีความเครียดลดลง แต่ขณะฝึกปฏิบัติก็ยังคงมีความวิตกกังวล ไม่มั่นใจ โดยเฉพาะในการตรวจครรภ์ พบว่าผู้เรียนมีความไม่มั่นใจในการตรวจครรภ์ และให้คำแนะนำแก่ผู้รับบริการ²

ดังนั้น การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้สามารถนำมาใช้ทบทวนก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติการจริงในหน่วยฝากครรภ์ ป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นกับหญิงตั้งครรภ์ และทารกในครรภ์ เป็นการบริหารความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นขณะปฏิบัติการพยาบาล

ในสถานการณ์จริง สอดคล้องกับการศึกษาของ Edna และคณะ³ ที่ศึกษาผลของการใช้วีดิทัศน์เป็นเครื่องมือทางการศึกษาต่อการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของแรงจูงใจในการเรียนรู้ พบว่า การใช้วีดิทัศน์มีผลบวกต่อการรับรู้ของนักเรียน โดยเพิ่มแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความรู้สึกพึงพอใจ มีกำลังใจศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ในขณะที่การออกแบบเพื่อพัฒนาสื่อ มีรูปแบบที่พัฒนาง่าย ไม่ยุ่งยากและมีหลากหลายรูปแบบ หนึ่งในรูปแบบดังกล่าวคือ ของ William และ Dianna⁴ ซึ่งเป็นรูปแบบที่ชัดเจน โดยแสดงถึงกระบวนการและขั้นตอนการเรียนรู้ที่นักพัฒนาสื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนด วางแผน และดำเนินการ สะท้อนผลที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด เพื่อให้ได้สื่อที่มีประสิทธิภาพตามกระบวนการดังกล่าว และช่วยเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจสร้างวีดิทัศน์เรื่อง การตรวจครรภ์ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในเรื่อง การตรวจครรภ์ ตลอดจนมีแนวทางในการฝึกปฏิบัติ รวมทั้งเป็นสื่อการสอนที่นักศึกษาสามารถนำไปใช้ในการทบทวนความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ต่อไป

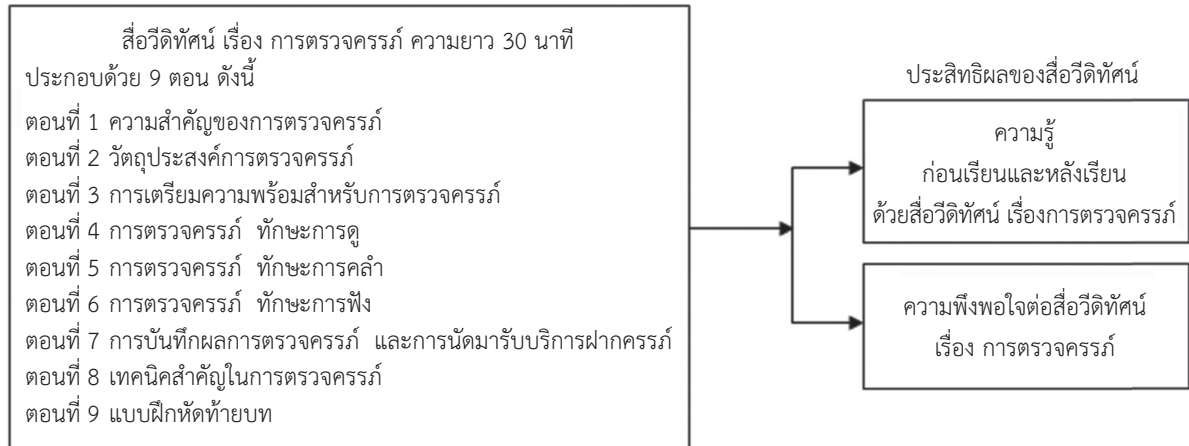
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนด้วยตนเอง 2) การสร้างและพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ และ 3) ศึกษาประสิทธิผลของสื่อวีดิทัศน์

กรอบแนวคิดการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ โดยใช้แบบจำลอง ADDIE Model⁵ และแนวคิดของ Brahmawong⁶ โดยดำเนินการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการศึกษาถึงสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2559 จำนวน 600 คน เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนและความต้องการด้านสื่อการเรียนการสอน โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 2 การสร้างและพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ ประกอบด้วย

1. การออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้ออกแบบและจัดทำโครงร่างเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่จะใช้ในสื่อวีดิทัศน์ โดยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจัดทำเป็นบทวีดิทัศน์ จากนั้นนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาการ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาล พยาบาลวิชาชีพ และสูติ-

นรีแพทย์ ในการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาตามหลักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนการสอน เพื่อรับข้อเสนอแนะแก้ไขและทำการผลิตสื่อ ผลการผลิตสื่อได้สื่อวีดิทัศน์ โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจครรภ์ มีรูปแบบการนำเสนอเป็นทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟฟิก และตัวอักษรบรรยายประกอบภาพ มีการจำลองสถานการณ์ในคลินิกฝากครรภ์ มีผู้รับบริการเป็นหญิงตั้งครรภ์ อาจารย์พยาบาลเป็นผู้สาธิตการตรวจครรภ์ และเป็นผู้บรรยาย มีทั้งหมด 9 ตอน ความยาว 30 นาที โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ความสำคัญของการตรวจครรภ์ 2) วัตถุประสงค์การตรวจครรภ์ 3) การเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจครรภ์ 4) การตรวจครรภ์: ทักชีพการดู 5) การตรวจครรภ์: ทักชีพการคลำ 6) การตรวจครรภ์: ทักชีพการฟัง 7) การบันทึกผลการตรวจครรภ์ และการนัดมารับบริการฝากครรภ์ 8) เทคนิคสำคัญในการตรวจครรภ์ และ 9) แบบฝึกหัดท้ายบท จากนั้นนำสื่อวีดิทัศน์ ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 1 ท่าน ประกอบด้วย สูตินรีแพทย์ และ ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนการสอน ในการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของการออกแบบกราฟิก/ข้อความ/ภาพ/ภาพเคลื่อนไหว/เสียงที่จะใช้ประกอบในสื่อวีดิทัศน์ และนำมาปรับปรุงแก้ไขสื่อวีดิทัศน์ให้มีความถูกต้อง เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2. การพัฒนา (Development) ผู้วิจัยนำสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ ที่ได้รับการปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ มาทำการทดลองเพื่อประเมินผลในขั้นต้น โดยไปทดสอบประสิทธิภาพสื่อกับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ห้องปี จำนวน 42 คน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน 2561 โดยได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้ 1) นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียน วิชา การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2561 2) ไม่มีปัญหาด้านการได้ยิน สามารถพูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้ 3) ยินยอมและให้ความร่วมมือในการวิจัย 4) สามารถเข้าชมสื่อวีดิทัศน์ได้ครบทุกตอน โดยนำสื่อวีดิทัศน์ไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 จำนวน 3 คน จากนั้น ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มย่อยมาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาสื่อวีดิทัศน์อีกครั้งให้มีความเหมาะสมมากขึ้น และนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 ทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 จำนวน 9 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขสื่ออีกครั้ง และนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 3 ทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์

ขั้นที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลของสื่อวีดิทัศน์ โดยศึกษาเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อวีดิทัศน์ ประกอบด้วย

1. การนำไปใช้ (Implementation) ผู้วิจัยนำสื่อวีดิทัศน์ที่ได้รับการพัฒนาจนมีรูปแบบที่มีความสมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ห้องเอ จำนวน 86 คน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2561 โดยผู้วิจัยได้ปฐมนิเทศการใช้สื่อวีดิทัศน์ และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างชมวีดิทัศน์ ซึ่งมีความยาว 30 นาที

2. การประเมินผล (Evaluation) เมื่อกลุ่มตัวอย่างชมวีดิทัศน์เสร็จ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ เพื่อหาประสิทธิผลของสื่อวีดิทัศน์ โดยประเมินผลการ

เรียนรู้จากผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อสื่อวีดิทัศน์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. สื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ มีสาระสำคัญเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจครรภ์ มีทั้งหมด 9 ตอน ความยาว 30 นาที

การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ โดยทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ห้องปี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร จำนวน 42 คน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ทดลองใช้ครั้งที่ 1 ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลการเรียนแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน ระดับละ 1 คน ขณะชมวีดิทัศน์ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมขณะใช้สื่อวีดิทัศน์ และภายหลังชมสื่อทำการสนทนากลุ่มย่อยเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เช่น ความสอคล้องของเนื้อหา กับวัตถุประสงค์ การใช้ภาษา การสะกดคำ สี ขนาด ตัวอักษร ผู้วิจัยพบข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะจึงนำไปปรับปรุงสื่อวีดิทัศน์อีกครั้ง

ทดลองใช้ครั้งที่ 2 ทดสอบประสิทธิภาพแบบรายกลุ่ม โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน ที่ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลการเรียนแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน ระดับละ 3 คน และให้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) เป็นแบบฝึกหัดถูกผิด จำนวน 12 ข้อ เมื่อชมวีดิทัศน์ครบทุกตอนทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) ซึ่งเป็นแบบทดสอบความรู้ จำนวน 20 ข้อ ทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ โดยใช้สูตร $E1/E2$ โดยค่าที่ได้มีค่า เท่ากับ $75.50/74.60$ (กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ $80/80$) ผู้วิจัยพบข้อบกพร่องจึงนำไปปรับปรุงสื่อวีดิทัศน์อีกครั้ง

ทดลองใช้ครั้งที่ 3 ทดสอบประสิทธิภาพ ภาคสนาม โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลการเรียนแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน ระดับละ 10 คน และให้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) เป็นแบบฝึกหัดถูกผิด จำนวน 12 ข้อ เมื่อชมวีดิทัศน์ครบทุกตอนทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) ซึ่งเป็นแบบทดสอบความรู้ จำนวน 20 ข้อ ทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ โดยใช้สูตร $E1/E2$ โดยค่าที่ได้มีค่าเท่ากับ $85.00/83.50$

(กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80) ซึ่งแสดงว่าสื่อวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพในระดับที่ได้มาตรฐาน

2. แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการเรียนด้วยตนเอง ลักษณะแบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน ปัญหาการเรียนการสอน ความต้องการในการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างตนเองของนักศึกษาพยาบาล ปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างแยกตามรายวิชา ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยและตัวแทนอาจารย์จากภาควิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน การพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ การพยาบาลเด็ก และการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาข้อความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน

3. แบบประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence; IOC) ของรายการการประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อได้ประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยกำหนดให้คะแนนเกณฑ์การประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์อยู่ระดับดีขึ้นไป ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อได้ประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ คุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.66$, $S.D.=.57$)

4. แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การตรวจครรภ์ เป็นแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และหลักการตรวจครรภ์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจครรภ์ การตรวจครรภ์โดยใช้เทคนิคของ Leopold Handgrip การลงบันทึกข้อมูล และการนัดมารับบริการฝากครรภ์ ข้อควรระวังในการตรวจครรภ์ ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) มีจำนวน 20 ข้อ มี 4 ตัวเลือกตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนรวม 20 คะแนน คะแนนอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน คะแนนมากหมายถึง มีความรู้สูง คะแนนน้อย หมายถึง มีความรู้ต่ำ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อความ ตัวเลือกวัตถุประสงค์ และพฤติกรรมที่ต้องการวัด อยู่ระหว่าง =

0.66-1.00 นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง (p) = 0.33-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง (r)= 0.20-0.78 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.76

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์เรื่อง การตรวจครรภ์ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนามาจากแนวคิดที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนการสอน ในด้านรูปแบบวิธีการ ด้านเนื้อหา ด้านภาษา และด้านมิติมีเดีย ความน่าสนใจ ความเหมาะสมของระยะเวลากับเนื้อหา ความเหมาะสมของภาพ เสียง และเนื้อเรื่อง ความเหมาะสมของภาพกับคำบรรยายและความชัดเจน ความเหมาะสมเกี่ยวกับการจัดลำดับภาพ ความชัดเจนของเสียงบรรยาย จำนวน 20 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) จากเห็นด้วยในระดับมากที่สุดเท่ากับ 5 ถึงเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุดเท่ากับ 1 โดยแปลผลคะแนนตามเกณฑ์การแปลผลคะแนน⁷ ดังนี้ 4.51-5.00, 3.51-4.50, 2.51-3.50, 1.51-2.50, 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ การหาประสิทธิภาพแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-objective Congruency: IOC) อยู่ระหว่าง 0.66-1.00 นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย และหาความเชื่อมั่น (Reliability) ได้ค่าเท่ากับ .79

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้รับการอธิบายถึง วัตถุประสงค์ของการทำวิจัยอย่างชัดเจนและได้รับการชี้แจงว่า นักศึกษามีสิทธิ์ที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยไม่มีผลใดๆ ต่อนักศึกษา ข้อมูลที่รวบรวมจะถูกเก็บเป็นความลับ การนำเสนอ ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น หลังเสร็จสิ้นการวิจัย นักศึกษาที่ไม่ได้รับการขมวีดิทัศน์เรื่องการตรวจครรภ์ สามารถเข้าชมได้ในระบบ E-learning และได้รับการตอบคำถามและข้อสงสัยเกี่ยวกับเนื้อหาการตรวจครรภ์ทุกคน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น ความถี่ และร้อยละ
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เรื่อง การตรวจครรภ์ โดยการหาค่าเฉลี่ยจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน/แบบทดสอบหลังเรียน (E1/E2) เทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์เรื่อง การตรวจครรภ์ โดยหาค่าสถิติ Paired t-test
4. ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์เรื่อง การตรวจครรภ์ โดยหาค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย สรุปได้ ดังนี้

1. ผลการสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการในการใช้สื่อการเรียนด้วยตนเอง ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการเรียนด้วยตนเอง มีผู้ตอบแบบสอบถาม 507 คน คิดเป็นร้อยละ 84.5 พบว่า ร้อยละ 68 นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ต้องการสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะมัลติมีเดีย ภาพเคลื่อนไหว จากการสำรวจสภาพปัญหาเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในวิชาการพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ พบว่า ร้อยละ 50.1 ไม่มีสื่อเสริมช่วยในการทบทวนและเรียนรู้ด้วยตนเอง และจากการสำรวจความต้องการสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า หัวข้อสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ต้องการมากที่สุด ดังนี้ เรื่องกลไกการคลอด (คิดเป็นร้อยละ 42.2) การตรวจครรภ์ (คิดเป็นร้อยละ 20.8) การอาบน้ำทารกแรกเกิด (คิดเป็นร้อยละ 19.6) การประเมินหัตถ์นมและการแก้ไข (คิดเป็นร้อยละ 17.5) ตามลำดับ

2. การสร้างและพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ ได้สื่อวีดิทัศน์ ที่มีความยาว 30 นาที ประกอบด้วย 9 หน่วยการเรียนรู้ คือ ความสำคัญของการตรวจครรภ์ วัตถุประสงค์การตรวจครรภ์ การเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจครรภ์ การตรวจครรภ์: ทักษะการดู ทักษะการคลำ ทักษะการฟัง การบันทึกผลการตรวจครรภ์

และการนัดมารับบริการฝากครรภ์ เทคนิคสำคัญในการตรวจครรภ์ และแบบฝึกหัดท้ายบท การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อโดยนำสื่อวีดิทัศน์ไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว และนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 ทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม และนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 3 ทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม

2.1 ผลการหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เรื่อง การตรวจครรภ์ โดยให้นักศึกษา จำนวน 3 คน ทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ พร้อมสังเกตพฤติกรรมขณะใช้สื่อวีดิทัศน์ และสัมภาษณ์ ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ จากความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักศึกษาต่อสื่อวีดิทัศน์ฯ ทั้งในด้านเนื้อหา เทคนิคการนำเสนอ ความสวยงาม และประโยชน์ ก่อนนำมาปรับปรุงแก้ไข พบว่า ทั้ง 3 คน ให้ความเห็นว่าเสียงเพลงที่ใช้ประกอบการบรรยาย ดังเกินไป โทนเสียงมีโทนเสียงเดียว พูดเร็วเกินไป ทำให้เมื่อฟังนาน ๆ จะรู้สึกง่วง และเนื้อหาเหมาะสม วีดิทัศน์น่าสนใจ อยากให้มีหลายๆ เรื่อง

2.2 ผลการหาประสิทธิภาพแบบรายกลุ่ม ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เรื่อง การตรวจครรภ์ โดยให้นักศึกษา จำนวน 9 คน พบว่า คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน/แบบทดสอบหลังเรียน (E1/E2) เท่ากับ 75.50/74.60 จากการประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาต่อสื่อวีดิทัศน์ฯ พบว่า ทั้ง 9 คน ให้ความเห็นว่า ควรเพิ่มระยะเวลาทำแบบทดสอบ ควรเพิ่มเวลาให้ตอบคำถาม ควรเว้นระยะเวลาระหว่างรอยต่อของแต่ละหัวข้อเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง ทำให้น่าสนใจและตื่นตัวมากขึ้น

2.3 ผลการหาประสิทธิภาพ ภาคสนาม ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เรื่อง การตรวจครรภ์ โดยให้นักศึกษา จำนวน 30 คน พบว่า คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน/แบบทดสอบหลังเรียน (E1/E2) เท่ากับ 85.00/83.50 ผลการประเมินสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งแสดงว่าสื่อวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพในระดับที่ได้มาตรฐาน และมีความคิดเห็นว่า สื่อที่น่าสนใจนำไปใช้ได้ ช่วยเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

3. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลของสื่อวีดิทัศน์

3.1 ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ พบว่า ค่าคะแนนความรู้อัตนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <.000 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์

ความรู้	n	$\bar{X}$	SD	df	t	p-value
คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน	86	13.09	2.384	84	12.990	<.000
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	86	16.74	1.339			

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย คะแนน	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ พึงพอใจ
1 ด้านรูปแบบและวิธีการสอน				
1.1	วีดิทัศน์นี้ช่วยให้เข้าใจเรื่องการตรวจครรภ์	4.52	.503	มากที่สุด
1.2	การนำเสนอเนื้อหาแต่ละตอนมีความชัดเจน เหมาะสม	4.42	.520	มาก
1.3	ลำดับขั้นตอนการนำเสนอเหมาะสม	4.55	.546	มากที่สุด
1.4	แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.61	.514	มากที่สุด
1.5	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบมีความเหมาะสม	4.38	.617	มาก
1.6	ระยะเวลาในวีดิทัศน์มีความเหมาะสม	3.81	.779	มาก
2 ด้านเนื้อหา				
2.1	เนื้อหามีความกระชับ	4.33	.625	มาก
2.2	มีการสาธิตและอธิบายที่ชัดเจนไม่คลุมเครือ	4.48	.590	มาก
2.3	วีดิทัศน์ช่วยส่งเสริมประสบการณ์นำไปสู่การปฏิบัติ	4.33	.625	มาก
3 ด้านภาษา				
3.1	ใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.58	.625	มากที่สุด
3.2	เสียงบรรยายมีความเหมาะสม	4.05	.743	มาก
3.3	การออกเสียง คำควบกล้ำ ร และ ล มีความชัดเจน	4.40	.602	มาก
3.4	การใช้น้ำเสียงเน้นความสำคัญของเนื้อหาเหมาะสม	4.18	.710	มาก
3.5	การเว้นวรรค การตัดคำ รูปแบบประโยคมีความเหมาะสม	4.41	.519	มาก
4 ด้านมัลติมีเดีย				
4.1	ลักษณะขนาด สี ตัวอักษร มีความชัดเจน	4.36	.633	มาก
4.2	สีพื้นกับเนื้อหาที่นำเสนอมีความเหมาะสม	4.26	.693	มาก
4.3	ภาพและการเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	4.27	.697	มาก
4.4	การปรากฏตัวอักษร ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวเหมาะสม	4.32	.676	มาก
4.5	การใช้สี/สัญลักษณ์ /อักษรพิเศษ เพื่อเน้นข้อความสำคัญเหมาะสม	4.26	.657	มาก
4.6	เสียงที่ใช้ประกอบในวีดิทัศน์มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	3.95	.858	มาก
	ความพึงพอใจภาพรวมต่อสื่อวีดิทัศน์เรื่องการตรวจครรภ์	4.36	.574	มาก

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยพบว่า มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดในด้านรูปแบบและวิธีการสอน การช่วยให้เข้าใจเรื่องการตรวจครรภ์ ลำดับขั้นหน่วยการเรียนรู้การนำเสนอแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และในด้านภาษาพบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุดในการใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย ดังตารางที่ 2

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพปัญหาและความต้องการสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาล และพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ ผลการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการเรียนด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์พบว่า นักศึกษาต้องการสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะมัลติมีเดีย ภาพเคลื่อนไหวมากที่สุด และจากการสำรวจสภาพปัญหาเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในวิชาการพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ ปัญหาที่นักศึกษาพบมากที่สุดคือ การไม่มีสื่อเสริมช่วยในการทบทวนและเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความต้องการสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในหัวข้อ การตรวจครรภ์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เนื่องมาจากที่ผ่านมาสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาการพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ เป็นสื่อที่อาจารย์ผู้สอนไม่ได้ดำเนินการจัดทำขึ้นเอง แต่เป็นการรวบรวมมาจากสื่อออนไลน์ต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งอาจจะไม่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน และสื่อการเรียนรู้บางสื่อมีสาระบางประการที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนการสอน รวมทั้งอาจไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ขาดความทันสมัย และส่วนใหญ่มักเป็นสื่อต่างประเทศ ซึ่งนักศึกษาจะต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจกับสาระในสื่อค่อนข้างมาก และทำให้ไม่สนใจศึกษาสื่ออื่นในที่สุด ดังนั้นอาจารย์ผู้สอน และทีมผู้บริหารของวิทยาลัยจึงควรมีการทบทวนเพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์และมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้มากที่สุด

2. ด้านประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เรื่องการตรวจครรภ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 85.00/83.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้ตั้งไว้คือ 80/80 โดยค่า E2 ต่ำกว่า E1 เล็กน้อย ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก E1 เป็นการทำแบบทดสอบระหว่างบทเรียน ทำให้จำได้ง่ายกว่าและการวัดผลเป็นการวัดระหว่างบทเรียนระหว่างการเรียนรู้เนื้อหาหรือวัดผลทันทีที่เนื้อหาจบในแต่ละเรื่อง คะแนนเฉลี่ยจึงมีค่าสูงกว่า E2 ซึ่งเป็นการวัดผลหลังศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว ทำให้ความแม่นยำอาจลดลงได้บ้าง สอดคล้องกับการศึกษาของ Chinglek และคณะ⁸ ที่ศึกษาและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายเรื่อง “การพยาบาลโรคหัวใจในเด็ก” พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้ตั้งไว้ และมีค่า E2 ต่ำกว่า E1 เล็กน้อยเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เรื่องการตรวจครรภ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้ตั้งไว้ เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์ดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์และด้านเนื้อหา ปรับแก้ไขและทดลองใช้ถึง 3 ครั้ง โดยได้ค่า E1/E2 ที่ขึ้นตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า สื่อวีดิทัศน์เรื่องการตรวจครรภ์มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Sriyasak และคณะ⁹ ที่ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง “อุทกเศียร (Hydrocephalus)” สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพบทเรียนที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 87.75/82.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับ Wajanawisit¹⁰ ที่ศึกษาและพัฒนาบทเรียน E-learning รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ พบว่า บทเรียน E-learning มีประสิทธิภาพ 85.90/80.80 ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้คือ 80/80 และการศึกษาของ Meenasantirak และคณะ¹¹ ที่พัฒนาบทเรียน E-Learning เรื่องหลักการและเทคนิคการทำแผล สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียน E-learning เรื่องหลักการและเทคนิคการทำแผล มีค่าเท่ากับ 97.64/92.15 และสอดคล้องกับ Rangdang และ Ubolyaem¹² ที่พัฒนาบทเรียน E-learning แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อใช้ในการเรียนเรื่องการตรวจสภาพจิต ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัย

พยาบาลบรมราชชนนีนครชุม พบว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และดี ตามลำดับ โดยมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 82.86/82.00 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และ Paowana¹³ ที่ศึกษาประสิทธิภาพสื่อวีดิทัศน์เรื่องการสอนล้างช่องคลอด พบว่า สื่อวีดิทัศน์เรื่องการสอนล้างช่องคลอด มีค่าประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 86.77/94.31

3. ความรู้เรื่อง การตรวจครรภ์ ความรู้หลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่า การเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังใช้แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา ของ Bandura¹⁴ ในการพัฒนาร่วมกับเอ็ดดี้โมเดล (ADDIE Model)⁵ โดยเน้นให้ผู้เรียนรับรู้ความสามารถตนเอง และมีความมั่นใจในตนเองที่จะทำพฤติกรรมนั้นๆ คำบอกเล่าด้วยคำพูดหรือข้อมูลที่เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรที่อยู่ในวีดิทัศน์ ก็เป็นตัวแบบได้ โดยสามารถกระตุ้นผู้เรียนให้รับรู้สิ่งเร้า และสามารถสร้างรหัสหรือกำหนดสัญลักษณ์ของสิ่งที่สังเกตเก็บไว้ในความจำระยะยาว และสามารถเรียกใช้ในขณะที่ต้องแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบได้ ซึ่งการพัฒนาสื่อดังกล่าว ส่งผลทำให้ความรู้หลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ สูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับการศึกษาของ Sriyasak และคณะ⁹ ที่ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง “อุทกเศียร(Hydrocephalus)” สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนที่สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยการจัดการการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และสอดคล้องกับ Wajanawisit¹⁰ ที่ศึกษาและพัฒนาบทเรียน E-learning รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะพยาบาลศาสตร์เพื่อการรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยคะแนนการทดสอบเฉลี่ยก่อนเรียน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ Rangdang และ Ubolyaem¹² ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครชุม

หลังเรียนบทเรียน E-learning แบบปฏิสัมพันธ์เพื่อใช้ในการเรียนเรื่องการตรวจสภาพจิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และสอดคล้องกับ Chinglek และคณะ⁸ ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย เรื่องการพยาบาลโรคหัวใจในเด็กที่สร้างขึ้นสูงกว่ากับนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.05$) และ Cardoso, Moreli, Braga, Vassgues, Santos และ Carvalho¹⁵ ที่ศึกษาผลของวีดิทัศน์ต่อความรู้และสมรรถนะการเปิดเส้นเลือดดำ ในนักศึกษาพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ด้านการเปิดเส้นเลือดดำหลังการใช้วีดิทัศน์มากกว่าก่อนใช้วีดิทัศน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งสอดคล้องกับ Pinar, Akalin และ Abay¹⁶ ที่พบว่า หลังการทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์นักศึกษาพยาบาลประเทศตุรกี ในกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ด้านการประเมินทารก มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในระดับมากขึ้นไป เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์นี้ ได้ผ่านการพัฒนาโดยการวิเคราะห์ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการเรียนด้วยตนเอง และการออกแบบเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล รวมถึงการออกแบบกราฟิก/ข้อความ/ภาพ/ภาพเคลื่อนไหว/เสียง ที่จะใช้ในสื่อวีดิทัศน์ ซึ่งนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและทบทวนได้บ่อยๆ ครั้ง โดยสามารถนำมาใช้ทบทวนก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติการจริง ช่วยเพิ่มช่องทางการเรียนรู้และเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และความเข้าใจมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้อย่างสะดวก เกิดการเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น สามารถทบทวนได้หลายรอบด้วยตนเอง ไม่จำกัดสถานที่ รู้สึกสนุกและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น¹⁷ โดยที่สื่อวีดิทัศน์ ประกอบด้วยเนื้อหา รูปภาพ เสียงประกอบ และภาพเคลื่อนไหว มีแบบฝึกหัดเพิ่มความเข้าใจและสามารถไม่จำกัดเวลาสถานที่ สามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Sriyasak และคณะ⁹ ที่ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง “อุทกเศียร(Hydrocephalus)” สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้บทเรียนที่สร้างขึ้นมีความพึงพอใจโดยภาพรวม

อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ Wajanawisit¹⁰ ที่ศึกษาและพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะพยาบาลศาสตร์ เกื้อการุณย์ พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้บทเรียนที่สร้างขึ้นมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$ SD.=0.82) และ Sansee¹⁸ ที่ศึกษาเกี่ยวกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องโรคหลอดเลือดดำที่ขา พบว่า ผู้เรียนให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ในด้านการนำเสนอเนื้อหา ($\bar{X} = 3.61$) ด้านการออกแบบหน้าจอ ($\bar{X} = 3.63$) ด้านการนำทางในบทเรียน ($\bar{X} = 3.52$) และด้านการเข้าถึงและการควบคุมบทเรียน ($\bar{X} = 3.62$) ทั้งนี้โดยรวมเห็นว่า บทเรียนมีจุดประสงค์สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน เนื้อหาที่นำเสนอมีการลำดับจากง่ายไปหายาก บทเรียนประกอบด้วยสื่อมัลติมีเดีย อาทิ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงวิทัศน์ มีความชัดเจน และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ปริมาณข้อความและขนาดของภาพที่มีความเหมาะสม สีตัวอักษรและสีพื้นหลัง ชนิดและแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม สอดคล้องกับ Paowana¹³ ที่ศึกษาประสิทธิภาพสื่อวิทัศน์เรื่องการสวนล้างช่องคลอดในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 3 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อวิทัศน์อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.41, S.D. = .56)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สื่อวิทัศน์ เรื่อง การตรวจครรภ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผู้ชมสื่อได้เห็นภาพ และได้ยินเสียงไปพร้อมๆ กัน ประกอบกับเนื้อหาของสื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงหลักการและแนวปฏิบัติในการตรวจครรภ์ได้เป็นอย่างดี สามารถกำหนดระยะเวลาในการศึกษาด้วยตนเองตามความต้องการและความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้ สื่อวิทัศน์ชุดนี้สามารถนำไปใช้

ประกอบการเรียนการสอนได้ ช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยแบ่งเบาภาระงานของอาจารย์ผู้สอนได้อีกทาง นอกจากนี้สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้เสริมหรือทดแทนการเรียนรู้ในห้องเรียน และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาล จะช่วยเพิ่มความมั่นใจและความถูกต้องยิ่งขึ้นในการปฏิบัติการพยาบาล ป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นกับหญิงตั้งครรภ์ และทารกในครรภ์ เป็นการบริหารความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นขณะปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริง

2. จากผลการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อวิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีคะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ เสียงที่ใช้ประกอบ ระยะเวลาในวิทัศน์ และเสียงบรรยาย โดยมีข้อเสนอแนะ คือ เสียงที่ใช้ประกอบสื่อวิทัศน์ดังเกินไป เสียงบรรยายเบาเกินไป และระยะเวลาในบางตอนเร็วเกินไป ดังนั้น ในการพัฒนาสื่อวิทัศน์ควรปรับให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3. ควรพัฒนาสื่อวิทัศน์ที่สามารถใช้งานได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ E-learning

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. ควรพัฒนาสื่อวิทัศน์ในเนื้อหาอื่นๆ เนื่องจากการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

2. การพัฒนาสื่อวิทัศน์ที่สามารถใช้งานได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ E-learning

3. การศึกษาซ้ำโดยทดลองนำสื่อวิทัศน์ เรื่องการตรวจครรภ์ ไปใช้ในกลุ่มเป้าหมายอื่นและออกแบบระเบียบวิธีวิจัยให้เป็นไปตามกระบวนการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อให้ผลการศึกษาสามารถอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรได้และมีการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

References

1. Report of teaching and learning management. Department of maternal-infant nursing and midwifery, Boromarajonani College of nursing, Bangkok .2017. (in Thai)
2. Chareonsanti J, Charuwatcharapaniskul U. Development of an Interactive web-based Learning on abdominal assessment skills for nursing students. Nursing Journal 2015;42(special):141-50. (in Thai)
3. Edna B, Beatriz A, Pep S, Mihaela E, Vicenc F. Video as a new teaching tool to increase student motivation. [internet]. 2014. [cited 2015 June 15] Available from [https:// upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/12717/1/bravo-amante.pdf](https://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/12717/1/bravo-amante.pdf)
4. William WL, Dianna LO. Multiple-Based Instruction Design. 2nd ed. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc; 2004.
5. Kent LG, Robert MB. Survey of instructional development models. 4thed. New York: ERIC publication; 2002.
6. Brahmawong C. Developmental testing of media and instructional package. Journal of the Faculty of Arts 2013;5(1):7-20. (in Thai)
7. Sri Sa-at B. Preliminary research. 8th edition. Bangkok: Suriwiyasat; 2010.
8. Chinglek M, Sriyasak A, Ket-in V, Sangartit S. The effectiveness of web-based instruction “Heart Disease in Children” among Third Year Nursing Students. Journal of Health Science Research 2012;6(2):21-9. (in Thai)
9. Sriyasak A, Ketin V, Sangarthit S, Chinglek V. The efficiency test of the computer lesson based on the Internet network, titled “Hydrogeology head (Hydrocephalus)”Nursing Student, Year 3. Princess of Naradhiwas University Journal 2011;3(1):91-103. (in Thai)
10. Wajanawisit T. Development of e-Learning on information technology course, Kuakarun Faculty of Nursing Kuakarun. Journal of Nursing 2014;21(1):100-13. (in Thai)
11. Meenasantirak A, Wangwun P, Siripitakchai C, Plodpluang U. Muenthaisong S. Development of wound dressing e-learning lesson for Nursing Student in Srimahasarakham Nursing College. Nursing Journal of the Ministry of Public Health 2018;145-55. (in Thai)
12. Rangdang N, Ubolyaem D. The development of Interactive e-learning of mentalstatus examination for the third year nursing students of Boramarajonani College of Nursing, Saraburi Nursing Public Health and Education Journal 2018;19(1):169-78. (in Thai)
13. Paowana W. Efficiency of video media on vaginal washing in nursing practice subjects for persons with health problems. Journal of the Nursing Association Major Northeast 2013;31(3): 99-106. (in Thai)
14. Bandura A. Social cognitive theory. In: Van Lange PAM. Kruglanski AW. Higgins ET, editors. Handbook of social psychological theories. London: Sage; 2011. p. 349-73.

15. Cardoso AF, Moreli L, Braga FT, Vasques CI, Santos, CB, Carvalho EC. Effect of a video on developing skill in undergrad nursing students for the management of totally implantable central venous access ports. *Nurse Education Today* 2012;32:709-13
16. Pinar G, Akalin A, Abay H. The effect of video based simulation training on neonatal examination competency among Turkish nursing students. *European Scientific Journal* 2016; 12(15):394-340.
17. Maneejiraprakarn P. The development of computer-assisted instruction via the internet on health assessment for students in Bachelor of Nursing Science Program. *Journal Nursing and Health* 2011;5(1):91-100. (in Thai)
18. Sansee U. Creating an electronic lesson on a network of venous diseases in the legs for 4th year medical student, [Dissertation]. [Chiang Mai]: Chiang Mai University; 2009. (in Thai)