

การพัฒนาสื่อและผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ต่อความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยของนักศึกษาพยาบาล

วรรณมา สอนงเดช* ปร.ด. (การพยาบาล)

สุพิชญา หวังปิติพาณิชย์** ปร.ด. (การพยาบาล)

ปิยรัตน์ ชลสินธุ์*** พย.ม. (การพยาบาลชุมชน)

ทิวาภรณ์ เอลิมพิชัย*** ปร.ด. (การพยาบาล)

บทคัดย่อ:

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อและประเมินผลการใช้สื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับการใช้โจทยสถานการณ์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนการพยาบาลอาชีวอนามัย โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย การศึกษาแบ่งเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 การพัฒนาเครื่องมือ ประกอบด้วย 1) พัฒนาสื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับการใช้โจทยสถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย และ 2) พัฒนาแบบประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ซึ่งมี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) คุณภาพด้านกระบวนการเรียนรู้ 2) คุณภาพเนื้อหาด้านบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย และ 3) คุณภาพด้านสื่อการเรียนรู้ ระยะที่ 2 ประเมินผลสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ต่อความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย เป็นการศึกษาทั้งทดลอง เลือกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี จำนวน 155 ราย เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินความรู้ แบบประเมินความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย และแบบประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและสถิติที่ ผลการศึกษาพบว่า หลังการใช้สื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับการใช้โจทยสถานการณ์นักศึกษาพยาบาลมีความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยมากกว่าก่อนการใช้สื่อวีดิทัศน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และประเมินสื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับโจทยสถานการณ์อยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมากทั้ง 3 องค์ประกอบ ดังนั้น สื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับโจทยสถานการณ์สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาพยาบาลมีความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย และสามารถเผยแพร่ให้สถานการศึกษานำไปใช้ในการเรียนการสอนการพยาบาลอาชีวอนามัย

คำสำคัญ: สื่อวีดิทัศน์โจทยสถานการณ์ การพยาบาลอาชีวอนามัย นักศึกษาพยาบาล

*Corresponding author, อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล,

E-mail: wanna.sno@mahidol.ac.th

**อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

***อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Development and Effect of Video Media Combined with Scenario on Knowledge and Self-Confidence in Practice of Occupational Health Nursing for Nursing Students

Wanna Sanongdej Ph.D. (Nursing)*

*Supichaya Wangpitipanit** Ph.D. (Nursing)*

*Piyarat Chonsin** M.N.S (Community Nursing)*

*Thiwaporn Chalermpitchai*** Ph.D. (Nursing)*

Abstract:

This study aimed to develop and test the effect of video media combined with scenarios on knowledge and self-confidence of nursing students in occupational health nursing practice. The study was divided into 2 phases. Phase I included: 1) developing the video media combined with scenarios about occupational health nursing practice, and 2) developing the evaluation tool for video media combined with scenarios consisting of 3 components: quality of the process of learning, quality of content about occupational health nurses' roles, and the media quality. Phase II included an evaluation of video media combined with scenarios. This phase used the quasi-experimental design to test the effect of video media combined with scenario on knowledge and self-confidence in practice of occupational health nursing. Purposive sampling was used to recruit a sample of 155 nursing students from Ramathobodi School of Nursing. Data were collected using the Knowledge Questionnaire, the Self-confidence Questionnaire, and the Evaluation of the Video Quality Questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-test. The results revealed that after using the video media with scenarios, nursing students had higher scores on knowledge and self-confidence in occupational health nursing practice than those before using that video media significantly. They evaluated the video media as good to very good for all three components. The video media combined with scenario should be used as a teaching method to enhance knowledge and self-confidence of nursing students for practice and be disseminated to use in occupational health nursing education.

Keywords: Video media, Scenarios, Occupational health nursing, Nursing students

**Corresponding author, Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: wanna.sno@mahidol.ac.th*

***Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University*

****Lecturer, Faculty of Nursing, Mahidol University*

การพัฒนาสื่อและผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโสตทัศนศึกษาต่อการรับรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยของนักศึกษาพยาบาล

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงสภาวะทางสังคมและเศรษฐกิจของสังคมไทย ทำให้เกิดการขยายตัวของประชากรในวัยแรงงานทั้งภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมถึง 38 ล้านคน¹ สิ่งตามมาคือ ปัญหาทางด้านสุขภาพจากการทำงาน ความเจ็บป่วยจากการสูญเสียอวัยวะและทุพพลภาพจากการทำงานมีแนวโน้มสูงขึ้น² ดังนั้นปัญหาสุขภาพของประชากรในวัยแรงงานจึงได้รับความสนใจมากขึ้นจากทั้งภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการดูแลสุขภาพของประชากรในกลุ่มนี้

พยาบาลเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความสำคัญในการดูแลสุขภาพของกลุ่มประชากรวัยแรงงาน โดยให้บริการทั้งในระดับปฐมภูมิถึงระดับตติยภูมิ สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้เห็นความสำคัญของการให้บริการด้านสุขภาพในกลุ่มประชากรวัยแรงงาน มีการจัดทำมาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัย เพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพกลุ่มผู้ใช้แรงงานโดยกำหนดให้พยาบาลอาชีวอนามัยมีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญ ได้แก่ การสำรวจสถานประกอบการ ค้นหาสิ่งคุกคามด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ประเมินและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพในสถานที่ทำงาน การรักษาพยาบาลและส่งต่อในกรณีฉุกเฉิน³ การศึกษาของพยาบาลจึงควรจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัยของสำนักการพยาบาล กรมการแพทย์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข³

การจัดการเรียนการสอนหัวข้อการพยาบาลอาชีวอนามัยในระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งของวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชนจำนวน 3 หน่วยกิต การเรียนการสอนในหัวข้อนี้ใช้การบรรยายเรื่องการพยาบาลอาชีวอนามัยในชั้นเรียนจำนวน 2 ชั่วโมง ด้วยข้อจำกัดทั้งทางด้านเวลาและสถานที่สำหรับนักศึกษาฝึกปฏิบัติการพยาบาลด้านงานอาชีวอนามัย จึงไม่มีการฝึกปฏิบัติงานจริงใน

สถานประกอบการในการดูแลสุขภาพพนักงาน ทำให้นักศึกษาขาดประสบการณ์จริงในบทบาทของการพยาบาลอาชีวอนามัยตามมาตรฐานที่สำนักการพยาบาลกำหนด ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาพยาบาลตามมาตรฐานของการพยาบาลอาชีวอนามัย จึงได้พัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นนักศึกษาเป็นศูนย์กลางจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และขณะเดียวกันนักศึกษาได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ปฏิบัติหรือกระทำ⁴ จะทำให้นักศึกษาพยาบาลเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาควบคู่กับการใช้เทคโนโลยี เน้นการทำกิจกรรมผสมผสานองค์ความรู้ กับทักษะเฉพาะด้าน เพื่อให้เกิดทักษะและประสบการณ์กับตัวผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนและนานกว่ากระบวนการเรียนรู้เชิงรับ (passive learning) ที่ได้จากการฟังการบรรยายเพียงอย่างเดียว⁵ ซึ่งการเรียนรู้เชิงรุกทำให้ผู้เรียนสามารถเก็บความจำในระบบความจำระยะยาว (long term memory) ได้ดี ทำให้ผลการเรียนรู้อยู่คงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่าและมีระยะยาวกว่าในระบบการเรียนรู้เชิงรับถึงร้อยละ 90⁵

การเรียนรู้แบบเชิงรุกมีหลายวิธี การใช้สื่อทางเทคโนโลยีในการสอนร่วมกับการทำกิจกรรมของผู้เรียนเป็นการเรียนการสอนแบบเชิงรุกวิธีหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้สื่อประเภทวีดิทัศน์เป็นสื่อในการสอน เพราะเป็นสื่อที่มีภาพ เสียง และมีการเคลื่อนไหว ซึ่งจะช่วยให้พัฒนาสมองให้ไวและเร็วต่อสิ่งเร้าได้ดีกว่าการกระตุ้นจากสิ่งเร้าที่เป็นตัวหนังสือ ส่งผลต่อกระบวนการคิดเป็นภาพและสมองสั่งการให้เกิดการจดจำ สื่อวีดิทัศน์ช่วยกระตุ้นให้นักศึกษามีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น⁶

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การให้นักศึกษาดูวีดิทัศน์ก่อนทำหัตถการจะเพิ่มความรู้ และสามารถปฏิบัติหัตถการได้ถูกต้อง⁷ และการให้นักศึกษาพยาบาลดูวีดิทัศน์ก่อนขึ้นปฏิบัติงานจริงบน

หอผู้ป่วย พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีความรู้และมั่นใจในการปฏิบัติงานด้านการพยาบาลแก่ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยมากขึ้น⁸ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชีวิตที่ศึ้นส่วนใหญ่เป็นการสื่อสารทางเดียว ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้รับข้อมูลจากการดูชีวิตที่ศึ้นเพียงอย่างเดียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาสื่อการเรียนการสอนโดยใช้ชีวิตที่ศึ้นร่วมกับการกำหนดโจทย์สถานการณ์ทางการพยาบาลในงานอาชีวอนามัยตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ซึ่งโจทย์ที่มีความแตกต่างกันตามบริบทของสถานประกอบการทั้งด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม งานเหล่านี้ล้วนมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพที่แตกต่างกัน การใช้โจทย์สถานการณ์จะทำให้ผู้เรียนที่ได้ร่วมกิจกรรมเกิดการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาตามโจทย์สถานการณ์ที่หลากหลายสอดคล้องกับสถานการณ์จริง เกิดการคิดวิเคราะห์ในการเรียนจะทำให้ให้นักศึกษาพยาบาลนำไปใช้ในการให้บริการแก่ผู้รับบริการได้ดีขึ้น⁹

การวิจัยครั้งนี้ใช้ชีวิตที่ศึ้นควบคู่กับโจทย์สถานการณ์ ทำให้นักศึกษาได้เชื่อมโยงความรู้จากชีวิตที่ศึ้นกับความรู้ที่เกิดจากการคิดและไตร่ตรองจากโจทย์สถานการณ์ นักศึกษาพยาบาลมีการตอบโต้วิพากษ์วิจารณ์ เสนอความคิดตามหลักวิชาการ โดยอาจารย์สามารถตรวจสอบและสรุปประเด็นสำคัญอีกครั้ง ซึ่งเป็นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเป็นระบบการเรียนสองทาง (two-way communication) ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจบทเรียนมากกว่าการติดต่อสื่อสารทางเดียว (one-way communication)¹⁰ และทำให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้กับชีวิตจริงได้มากขึ้น¹¹ และการใช้โจทย์สถานการณ์ช่วยพัฒนาในด้านการคิดการตัดสินใจแก้ปัญหาของนักศึกษา ทำให้เกิดความมั่นใจในการทำงานด้านอาชีวอนามัยเพิ่มมากขึ้น และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ดูแลประชาชนวัยแรงงาน ให้ครอบคลุมทั้งทางด้านการส่งเสริม ป้องกัน และควบคุมจากโรคจากการประกอบอาชีพได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาสื่อชีวิตที่ศึ้นร่วมกับโจทย์สถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยสำหรับนักศึกษาพยาบาล และประเมินคุณภาพสื่อชีวิตที่ศึ้นร่วมกับโจทย์สถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย
2. ศึกษาผลการใช้สื่อชีวิตที่ศึ้นร่วมกับโจทย์สถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย ต่อความรู้ การพยาบาลอาชีวอนามัยและความมั่นใจในปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบ (system theory) ของเกลเซอร์¹² และทฤษฎีการเรียนรู้ของกานเย¹³ นำมาประยุกต์ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21¹⁴ ซึ่งเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ใหม่ เปลี่ยนบทบาทครูจากผู้บรรยายมาร่วมออกแบบกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (pedagogy) ให้นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ ผ่านการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้รับความรู้ได้อย่างเต็มรวดเร็วและกว้างขวางและนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในห้องเรียน เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก ที่ยึดนักศึกษาเป็นศูนย์กลาง (student-centered) เน้นการแก้ปัญหาที่ได้จากการเรียนการทำการกิจกรรม ทำให้เกิดทักษะความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เพิ่มขึ้นกับตัวผู้เรียน ผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้ด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และใช้ทฤษฎีระบบของเกลเซอร์เป็นกรอบในการศึกษา การใช้ชีวิตที่ศึ้นร่วมกับโจทย์สถานการณ์การพยาบาลอาชีวอนามัย เป็นปัจจัยนำเข้า (input) โดยประยุกต์ใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนทำให้เกิดทักษะทางปัญญา (intellectual skills)

การพัฒนาสื่อและผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ต่อความรู้และ ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยของนักศึกษาพยาบาล

ตามทฤษฎีของกานเย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กระตุ้นผู้เรียน โดยดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน 2) กระตุ้นผู้เรียนให้นึกถึงความรู้และดึงความรู้มาอยู่ในหน่วยความจำเพื่อใช้งานและการเชื่อมโยงข้อมูลใหม่และเก่า และ 3) กระตุ้นผู้เรียนให้ตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสาระที่เรียน ซึ่งทั้ง 3 ขั้นตอนถูกนำมาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล (process) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้สอนใช้สื่อวีดิทัศน์เป็นตัวกระตุ้นดึงดูดความสนใจของนักศึกษาพยาบาลและให้เห็นตัวอย่างการให้บริการด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย และขั้นตอนที่ 2 ใช้โจทยสถานการณ์ (สิ่งเร้า) เป็นสิ่งกระตุ้นความรู้เดิมช่วยให้นักศึกษาพยาบาลดึงข้อมูลที่อยู่ในความจำที่ได้จากสื่อวีดิทัศน์ออกมาใช้งาน เน้นการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ตามโจทยสถานการณ์ใหม่นักศึกษาพยาบาลจะสร้างความคิดรวบยอดจากการจดจำและนำข้อมูลมาสะสมเพื่อไว้พิจารณาเลือกจัดกระทำเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ภายนอกใหม่ (โจทยสถานการณ์) จะเกิดกระบวนการคิดในการให้การพยาบาลเพื่อตอบสนองต่อโจทยสถานการณ์ และขั้นที่ 3 อาจารย์ผู้สอนกระตุ้นนักศึกษาพยาบาลตอบสนองโจทยสถานการณ์โดยใช้การอภิปรายในกลุ่มเพื่อนและนำเสนอในชั้นเรียน จะช่วยให้ทราบถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนและอาจารย์ผู้สอนจะสรุปความรู้ที่นักศึกษาได้รับอีกครั้ง การประเมินผลการเรียนรู้จากการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์โดยวัดความรู้เรื่องปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยและความมั่นใจในปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย ซึ่งเป็นผลผลิต (output) จากการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยของนักศึกษาพยาบาล

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยร่วมกับโจทยสถานการณ์ และประเมินประสิทธิผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์โดยมีขั้นตอน 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาสื่อและตรวจสอบคุณภาพของสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย และพัฒนาแบบประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย

1. พัฒนาสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยและประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ก่อนนำไปใช้ในการเรียนการสอน ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยคุกคามที่ส่งผลต่อสุขภาพพนักงานในด้านอาชีวอนามัย พบว่า มีปัจจัยคุกคาม 4 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านเคมี ปัจจัยด้านชีวภาพ และปัจจัยด้านจิตสังคม¹⁵ และทบทวนเกี่ยวกับแนวคิดบทบาทหน้าที่ทางการพยาบาลในการดูแลคนวัยแรงงาน ตามมาตรฐานของสำนักการพยาบาลกระทรวงสาธารณสุขปี 2558 ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันรักษา และฟื้นฟูสุขภาพพนักงานในสถานประกอบการ ซึ่งการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์บูรณาการความรู้เกี่ยวกับปัจจัยคุกคามที่ส่งผลต่อสุขภาพพนักงานในด้านอาชีวอนามัย เนื้อเรื่องสื่อวีดิทัศน์เน้นส่งเสริมสุขภาพป้องกันสิ่งคุกคามที่ส่งผลต่อสุขภาพพนักงานในด้านอาชีวอนามัย รักษา และฟื้นฟูสุขภาพเมื่อได้รับอันตรายจากสิ่งคุกคามต่อสุขภาพพนักงาน โดยมีรายละเอียดการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ ดังนี้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเขียนบทวีดิทัศน์แต่ละตอนตามปัจจัยคุกคามที่ส่งผลต่อสุขภาพ โดยกำหนดสถานการณ์ 4 สถานการณ์ คือ

1) วิดีทัศน์สถานการณ์ เรื่อง “คนงานก่อสร้าง” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นบทบาทหน้าที่ของพยาบาลในเรื่องการส่งเสริม ป้องกัน และดูแลสุขภาพของคนงานที่ทำงานก่อสร้างต้องสัมผัสกับสิ่งคุกคามทางกายภาพ

2) วิดีทัศน์สถานการณ์ “โรงงานปั๊มยาง” มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสิ่งคุกคามทางเคมี และการให้การพยาบาลเพื่อป้องกันสุขภาพเมื่อคนทำงานต้องสัมผัสกับสารเคมี

3) วิดีทัศน์สถานการณ์ “ห้องผ้าในโรงพยาบาล” มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสิ่งคุกคามทางกายภาพและชีวภาพพร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันและ

บริการที่จัดให้กับพนักงานเมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสิ่งคุกคามทางกายภาพและสิ่งคุกคามทางชีวภาพ

4) วิถีทัศน์สถานการณ์“เกษตรกรรม” มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสิ่งคุกคาม ด้านการยศาสตร์จากท่าทางในการทำงานปัจจัยคุกคามด้านเคมี และหาแนวทางป้องกันพร้อมทั้งบริการที่จะจัดให้กับพนักงานเมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับปัจจัยคุกคามด้านการยศาสตร์และสิ่งคุกคามทางเคมี

1.2 กำหนดโครงสร้างเนื้อหาที่สำคัญและเขียนบทภาพยนตร์ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แต่ละสถานการณ์ กำหนดตัวละคร/ฉากจากนั้นนำไปถ่ายทำคลิปวิดีโอโดยทำจดหมายขออนุญาตถ่ายทำในแต่ละสถานที่ตามวัน เวลาที่ติดต่อเจ้าหน้าที่หน่วยโสตทัศนศึกษาเป็นผู้ดำเนินการถ่ายทำและตัดต่อคลิปวิดีโอตามบทภาพยนตร์ ทีมผู้วิจัยเป็นผู้ใส่คำบรรยายเสียงแต่ละคลิป วิถีทัศน์ใช้เวลาประมาณ 7-10 นาทีต่อสถานการณ์

1.3 นำสื่อวิถีทัศน์ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ ทำสื่อการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลอาชีวอนามัย และอาจารย์พยาบาลอนามัยชุมชน ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยเพิ่มคำบรรยายได้ภาพสำหรับบางภาพที่ไม่ได้ยินเสียงสนทนา ก่อนนำไปใช้ เป็นสื่อการเรียนการสอน

2. พัฒนาแบบประเมินคุณภาพสื่อวิถีทัศน์ร่วมกับโจทย์สถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 28 ข้อ เกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการใช้วิถีทัศน์ร่วมกับโจทย์สถานการณ์ แบบสอบถามวัดเป็นลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 อันดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย และ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด คะแนนมาก หมายถึง ผู้เรียนเห็นด้วยกับการใช้วิถีทัศน์ร่วมกับโจทย์สถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยว่ามีคุณภาพมาก

2.1 นำแบบสอบถามไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญทางอาชีวอนามัย จำนวน 3 คน ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index [CVI]) เท่ากับ .87

2.2 นำแบบสอบถามมาหาค่าความตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (explore factor analysis [EFA]) กำหนดขนาดของตัวอย่าง 1 ข้อต่อตัวอย่างจำนวน 5 ราย¹⁶ ขนาดตัวอย่างที่ใช้อย่างน้อย 144 รายในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลรามธิบดีชั้นปีที่ 4 กลุ่ม A จำนวน 155 ราย เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบสอบถาม ได้ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คุณภาพด้านกระบวนการเรียนรู้ 2) คุณภาพเนื้อหาด้านบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย และ 3) คุณภาพด้านสื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมิน โดยนำแบบประเมินไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลรามธิบดีชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาคทั้งฉบับเท่ากับ .94

ระยะที่ 2 ประเมินผลคุณภาพสื่อวิถีทัศน์ร่วมกับโจทย์สถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยต่อความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยรูปแบบการวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง กลุ่มเดียววัดสองครั้ง (pretest- posttest design) เพื่อประเมินความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย ก่อนและหลังการได้รับสื่อวิถีทัศน์ร่วมกับการอภิปรายตามโจทย์สถานการณ์ โดยมีรายละเอียด การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่ม B ในปีการศึกษา 2559ที่กำลังศึกษาวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชนทั้งหมดจำนวน 155 ราย

การพัฒนาสื่อและผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ต่อความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยของนักศึกษาพยาบาล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ สื่อวีดิทัศน์ ร่วมกับโจทยสถานการณ์ทั้ง 4 สถานการณ์ที่ได้รับการพัฒนาในระยที่ 1 สื่อวีดิทัศน์ ใช้เวลา 7-10 นาทีต่อสถานการณ์และเครื่องมือใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความรู้การปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย แบบประเมินความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย และแบบประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย ดังนี้

1) แบบประเมินความรู้การปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย ผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้ข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ ข้อคำถามวัดความรู้ในระดับการนำไปใช้เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ (multiple choice) 4 ตัวเลือก มีข้อถูก 1 ข้อ ประกอบด้วย วัดความรู้ทางปัจจัยคุกคามทางกายภาพ 3 ข้อ ปัจจัยคุกคามทางเคมี 3 ข้อ ปัจจัยคุกคามทางการยศาสตร์ 2 ข้อ และปัจจัยทางชีวภาพ 2 ข้อ ข้อคำถามถูกวิพากษ์โดยอาจารย์ผู้สอนในวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน จำนวน 3 คน เพื่อให้ได้ข้อคำถามตรงกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา และนำไปหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับกับนักศึกษพยาบาลชั้นปีที่ 4 โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดีจำนวน 30 ราย โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 21 (Kuder-Richardson 21) ได้ค่า .70 ในการศึกษาครั้งนี้นำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 155 ราย ได้ค่า .66

2) แบบประเมินความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย ผู้วิจัยพัฒนาเป็นแบบประเมินตนเอง โดยใช้ตัวเลข (Numeric Rating Scale [NRS]) ค่า 1 หมายถึง มั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยน้อยที่สุดถึง 10 หมายถึง มั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยมากที่สุด

3) แบบประเมินคุณภาพสื่อการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระยที่ 1 มีข้อคำถามจำนวน 27 ข้อ

ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบได้แก่ 1) คุณภาพด้านกระบวนการเรียนรู้จำนวน 9 ข้อ 2) คุณภาพเนื้อหาต้นบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย จำนวน 9 ข้อ และ 3) คุณภาพด้านสื่อการเรียนรู้จำนวน 9 ข้อ รูปแบบการวัดเป็นแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 อันดับ คะแนน 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด คะแนน 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก คะแนน 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง คะแนน 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย คะแนน 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด เกณฑ์ประเมินระดับคุณภาพสื่อเป็นรายด้าน คะแนนเฉลี่ย 4.21-5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 คะแนน หมายถึง มาก คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 คะแนน หมายถึง ปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง น้อย และคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง น้อยที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 155 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาคของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .94

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารเลขที่ 2559/527 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดขั้นตอนการทำวิจัยและให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบถึงสิทธิในการยินยอมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ และได้ลงชื่อเป็นลายลักษณ์อักษรด้วยความสมัครใจในการเข้าร่วมในการวิจัย ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอผลจากการศึกษาครั้งนี้ในภาพรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ผู้วิจัย เริ่มดำเนินการหลังผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

ผู้วิจัยอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย แนะนำอธิบายขั้นตอนการเรียนการสอนให้นักศึกษาทราบเมื่อนักศึกษาเข้าใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัย ให้เซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยจะสอนบรรยายเกี่ยวกับงานอาชีวอนามัย 2 ชั่วโมง และประเมินนักศึกษาพยาบาลโดยใช้แบบประเมินความรู้การปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย และแบบประเมินความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย หลังจากนั้นผู้วิจัยใช้การสอนโดยวิธีใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทย์สถานการณ์ โดยให้นักศึกษาดูวีดิทัศน์ในแต่ละสถานการณ์และทำใบงานตอบคำถามในแต่ละสถานการณ์ ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยโดยตอบคำถามทางออนไลน์ผ่านแอปสร้างฟอร์มแบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms)

2) ผู้วิจัยแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อย 4 กลุ่ม กลุ่มละ 7-8 คน ให้อ่านวีดิทัศน์ในแต่ละสถานการณ์ได้แก่ วีดิทัศน์งานก่อสร้าง โรงงานปิ้งย่าง งานห้องผ้า และงานเกษตรกรรม ให้นักศึกษาทุกคนได้ดูทั้ง 4 สถานการณ์ในแต่ละตอนจะนำเสนอเหตุการณ์ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน เช่น มีเสียงดังและความร้อนเกินค่ามาตรฐาน แสงไม่เพียงพอน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ท่าทางในการทำงานที่อาจเกิดทำให้เกิดการปวดหลัง ให้นักศึกษาคอยสังเกตปัจจัยเสี่ยงที่อาจมีผลต่อสุขภาพในแต่ละสถานการณ์

3) หลังดูวีดิทัศน์ นักศึกษาแต่ละกลุ่มจับสลากและมอบหมายงานให้นักศึกษา นักศึกษาแต่ละกลุ่มจะได้รับโจทย์ในสถานการณ์แต่ละโจทย์จะมีข้อคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านงานอาชีวอนามัยตามโจทย์สถานการณ์ โรงงานปิ้งย่าง งานก่อสร้าง งานห้องผ้า งานเกษตรกรรม ให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มคิดหาคำตอบด้วยตัวเอง โดยวิเคราะห์ภายในกลุ่มว่าลักษณะงานแต่ละชนิดมีปัจจัยคุกคามทางด้านสุขภาพด้านใดบ้าง และในฐานะที่เป็นพยาบาลอาชีวอนามัยจะจัดการบริการ

ให้การพยาบาลในแต่ละงานอย่างไรให้ครอบคลุมด้านส่งเสริม ป้องกัน รักษาฟื้นฟูสุขภาพพนักงานตามสถานการณ์และจะจัดสถานพยาบาลให้เหมาะสมกับงานในการให้การรักษายาบาลเบื้องต้นแก่พนักงานที่ได้รับอันตรายจากงาน การปฐมพยาบาล การส่งต่อการรักษาอย่างไร ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนในกลุ่ม แต่ละกลุ่มสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมทางอินเทอร์เน็ตในชั้นเรียน เช่น สารเคมีที่คุกคามสุขภาพและนำข้อมูลที่ได้มาตอบคำถามตามโจทย์สถานการณ์

4) นักศึกษาเขียนคำตอบลงในใบงาน ผู้วิจัยให้อิสระให้นักศึกษาตอบคำถามเขียนลงในใบงานว่าในสถานการณ์ดังกล่าว นักศึกษาจะจัดการบริการด้านอาชีวอนามัยอย่างไร และรูปแบบการนำเสนอตามความคิดสร้างสรรค์ เช่น นำเสนอรูปแบบ แผนที่ความคิด (mind mapping) ตามที่นักศึกษาคิด หรือแบบตาราง โดยมีอาจารย์ประจำกลุ่มคอยให้คำปรึกษาตามคู่มืออาจารย์ เพื่อแนะนำนักศึกษาในทิศทางเดียวกันและตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนออาจารย์และเพื่อนนักศึกษาทั้งชั้นเรียนซักถามเพื่อนในกลุ่มที่นำเสนอให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และเพื่อตรวจสอบความเข้าใจผู้เรียนว่าในระหว่างเรียนมีความเข้าใจหรือไม่ อาจารย์สรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียนอีกครั้ง เก็บข้อมูลประเมินผลหลังเรียนโดยการประเมินผลวัดความรู้และแบบวัดความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย ซึ่งเป็นแบบสอบถามชุดเดียวกันกับการประเมินผลก่อนเรียนและแบบประเมินคุณภาพสื่อการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทย์สถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้สถิติบรรยายและสถิติอ้างอิง ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยและคุณภาพสื่อการ

**การพัฒนาสื่อและผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณต่อความรู้และ
ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยของนักศึกษาพยาบาล**

ใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณดานการพยาบาล อาชีวอนามัย ใช้สถิติบรรยาย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติอ้างอิง ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้สถิติ paired samples t-test หลังผ่านการทดสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov Test พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งไปตามข้อตกลง เบื้องต้นก่อนใช้สถิติ paired samples t-test

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 155 รายเป็นนักศึกษาหญิงทั้งหมดมีอายุระหว่าง 21-24ปี อายุเฉลี่ย 21.88 ปี (SD = .58)

ความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลอาชีวอนามัย กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ด้านงานอาชีวอนามัยก่อนการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณงานพยาบาล อาชีวอนามัย อยู่ระหว่าง 3-8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 ค่าเฉลี่ย 6.33 (SD= 2.33) หลังจกการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณงานพยาบาล

อาชีวอนามัย กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอยู่ระหว่าง 3-10 คะแนน ค่าเฉลี่ย 8.10 (SD = 1.08) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้สถิติ paired t-test พบว่า คะแนนความรู้หลังการเรียนวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณงานพยาบาลอาชีวอนามัยมากกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -26.42, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ความมั่นใจในปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความมั่นใจในปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยก่อนใช้สื่อวีดิทัศน์ควบคู่โจทยสถานการณการพยาบาลอาชีวอนามัย อยู่ระหว่าง 1-6 ค่าเฉลี่ย 4.18 (SD = 2.20) หลังจกการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณงานพยาบาลอาชีวอนามัย กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอยู่ระหว่าง 4-9 คะแนน ค่าเฉลี่ยความมั่นใจในปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย 7.64 (SD = 1.34) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความมั่นใจก่อนและหลังการเรียนโดยใช้สถิติ paired t-test พบว่า คะแนนความมั่นใจหลังการเรียนโดยการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณการพยาบาลอาชีวอนามัยมากกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -23.36, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย ก่อนและหลังการเรียนโดยการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณการพยาบาลอาชีวอนามัย (N=155)

ตัวแปร	ค่าต่ำสุด- สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	paired t-test	p-value
ความรู้ด้านพยาบาลอาชีวอนามัย					
ก่อนเรียน	3-8	6.33	2.33	-26.42	< .001
หลังเรียน	3-10	8.10	1.08		
ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล อาชีวอนามัย					
ก่อนเรียน	1-6	4.18	2.20	-23.36	< .001
หลังเรียน	4-9	7.64	1.34		

กลุ่มตัวอย่างประเมินคุณภาพสื่อการสอนวีดิทัศน์ ควบคุมปัจจัยสถานการณ์งานพยาบาลอาชีวอนามัยโดยรวม มีคะแนนอยู่ระหว่าง 97-135 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 118.28 คะแนน (SD = 9.91) เมื่อแบ่งเป็นรายด้าน คุณภาพด้านกระบวนการเรียนรู้มีคะแนนอยู่ระหว่าง 29-45 คะแนน ค่าเฉลี่ย 40.21 (SD= 3.72) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 69.68 ประเมินว่าสื่อการสอนวีดิทัศน์ ควบคุมปัจจัยสถานการณ์การพยาบาลอาชีวอนามัยด้านการสร้างกระบวนการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

ที่สุด คุณภาพด้านเนื้อหาบทบาพยาบาลอาชีวอนามัย มีคะแนนอยู่ระหว่าง 30-45 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 39.24 (SD=2.47) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 60.64 ให้คะแนนประเมินด้านเนื้อหาบทบาพยาบาลอาชีวอนามัย มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และคุณภาพด้านสื่อการเรียนรู้ มีคะแนนอยู่ระหว่าง 28-45 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 38.83 (SD= 3.72) กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 50.96 ให้คะแนนประเมินด้านสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับ มาก ดังแสดงในแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การประเมินคุณภาพสื่อการสอนโดยใช้วีดิทัศน์ควบคุมปัจจัยสถานการณ์งานพยาบาลอาชีวอนามัย (N=155)

คุณภาพสื่อการสอน	ค่าที่เป็นไปได้	ค่าสูงสุดต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	จำนวน	ร้อยละ
คุณภาพสื่อในภาพรวม	27-135	97-135	118.28	9.91		
ด้านกระบวนการเรียนรู้	9-45	29-45	40.21	3.72		
ระดับปานกลาง					2	1.29
ระดับมาก					45	29.03
ระดับมากที่สุด					108	69.68
ด้านเนื้อหาบทบาพยาบาล อาชีวอนามัย	9-45	30-45	39.24	2.47		
ระดับปานกลาง					3	1.94
ระดับมาก					58	37.42
ระดับมากที่สุด					94	60.64
ด้านสื่อการเรียนรู้	9-45	28-45	38.83	3.72		
ระดับปานกลาง					1	.65
ระดับมาก					79	50.96
ระดับมากที่สุด					75	48.39

การพัฒนาสื่อและผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ต่อความรู้และ ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยของนักศึกษาพยาบาล

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า การใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์การพยาบาลอาชีวอนามัย ทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยมากขึ้น การเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้สามารถอธิบายด้วยกระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีของกานเย¹³ การเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย เป็นการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกเน้นการใช้เทคโนโลยีสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับการใช้โจทยสถานการณ์ กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษาพยาบาลคิดและตัดสินใจเพิ่มขึ้น ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดและเกิดประสบการณ์ในการศึกษาร่วมกันในระดับชั้นเรียนคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 การใช้สื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับโจทยสถานการณ์การพยาบาลอาชีวอนามัยซึ่งเป็นปัจจัยนำเข้า (input) ผ่านกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา (process) ซึ่งวิธีการสอนดังกล่าวเน้นให้นักศึกษาได้เกิดการคิดการตัดสินใจ การเข้าถึงวิเคราะห์ ประเมิน สถานการณ์ตามวีดิทัศน์และอภิปราย หาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาาร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน

ความรู้ที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอนใช้สื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับโจทยสถานการณ์การพยาบาลอาชีวอนามัย เป็น output จากการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีของกานเยสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่า การเรียนการสอนที่กระตุ้นด้วยสื่อวีดิทัศน์ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น¹⁷ ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยทำให้เกิดความรู้เพิ่มขึ้นในการดูแลสุขภาพตนเอง¹⁸ และกลุ่มนักศึกษาพยาบาลที่ใช้สื่อวีดิทัศน์ในการเรียนการสอน ทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มขึ้นและทำให้คะแนนความรู้เพิ่มขึ้น^{8,19} แต่ในการศึกษาครั้งนี้แตกต่างจากการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เพียงอย่างเดียว เพราะได้เพิ่มตัวอย่างโจทยสถานการณ์ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้น

ให้คิดและทำให้นักศึกษาได้เชื่อมโยงความรู้จากวีดิทัศน์กับความรู้ที่เกิดจากความคิดและไตร่ตรองจากโจทยสถานการณ์วิเคราะห์ความคิด การตัดสินใจ ถูกนำเสนอร่วมกับการอภิปรายในกลุ่มเพื่อนและวิพากษ์กับอาจารย์ผู้สอนซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนซึ่งเป็นระบบการเรียนรู้สองทาง ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจบทเรียนมากกว่าการติดต่อสื่อสารทางเดียว¹⁰

จากการศึกษาของเอดการ์เดล⁵ ได้เสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบจำลองกรวยแห่งการเรียนรู้ (cone of learning model or experience model) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของเอดการ์เดล พบว่า การเรียนเชิงรุกจะเพิ่มการเรียนรู้ได้ถึงร้อยละ 90 ในขณะที่การบรรยายการเรียนแบบทางเดียวหรือการจัดการเรียนการสอนเชิงรับทำให้เพิ่มความรู้ได้เพียงร้อยละ 50 ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับโจทยสถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยในการศึกษาค้นคว้านี้ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดและอภิปรายภายในกลุ่มผู้เรียนจึงมีความรู้และความเข้าใจบทเรียนมากขึ้นมากกว่าการให้นักศึกษาฟังการบรรยายซึ่งเป็นการศึกษาเชิงรับเพียงอย่างเดียวเหมือนการศึกษาที่ผ่านมา

นอกจากนี้พบว่าวิธีการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณ์การพยาบาลอาชีวอนามัย ทำให้นักศึกษาพยาบาลเกิดความมั่นใจว่าจะสามารถปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยได้จริง การให้นักศึกษาพยาบาลดูวีดิทัศน์ช่วยเพิ่มความมั่นใจในภาคปฏิบัติการพยาบาลได้สื่อวีดิทัศน์ช่วยสอน (Vedio Assisted Instruction [VAI]) เนื่องจากเป็นสื่อมัลติมีเดียที่สามารถมองเห็นภาพและเสียงได้อย่างชัดเจนกระตุ้นการรับรู้ไปสู่จินตนาการ การรับรู้ที่ดีจะนำไปสู่การฝึกปฏิบัติการพยาบาลได้ดี²⁰ และสื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อที่ดีในการเรียนการสอนทุกระดับ โดยเฉพาะในระดับปริญญาตรีพบว่าสื่อวีดิทัศน์ให้ประสิทธิผลดีในการสอน²¹ สื่อวีดิทัศน์ช่วยให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการปฏิบัติ

การพยาบาลได้มากขึ้น²² สื่อการสอนวีดิทัศน์มีผลทำให้เกิดความมั่นใจในการให้การพยาบาลในนักศึกษาพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยบนหอผู้ป่วย²³ เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์สามารถแสดงให้เห็นถึงตัวอย่างที่ปฏิบัติในสถานการณ์จริง ถึงแม้ไม่ได้ฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง ผู้เรียนจะสังเกตและเกิดการเลียนแบบหรือแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบเพราะผู้เรียนบันทึกสิ่งที่ตนสังเกตจากตัวแบบทำให้เกิดการลอกเลียนแบบและเมื่อมีสถานการณ์ใกล้เคียงกัน ผู้เรียนใช้ประสบการณ์ที่เคยเห็นในการตอบสนองที่คล้ายคลึงกันจากที่เคยเห็นจากประสบการณ์²⁴ จึงทำให้นักศึกษาพยาบาลเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยถ้าได้มีโอกาสปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงและการทบทวนงานวิจัยที่พบว่า การเรียนเชิงรุกจะเพิ่มความมั่นใจตนเอง (self-confidence) ของนักศึกษาพยาบาลในการทำงานหลังการเรียนการสอน⁵ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอริสรา จังพานิช²⁵ พบว่า การให้นักศึกษาดูวีดิทัศน์ช่วยให้นักศึกษาพยาบาลมีความมั่นใจในการให้การพยาบาลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยมากขึ้น ดังนั้น นักศึกษาพยาบาลจึงมีความเชื่อมั่นที่จะปฏิบัติงานด้านการให้บริการในงานด้านอาชีวอนามัยหลังจากการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับการอภิปรายโจทย์สถานการณ์การพยาบาลอาชีวอนามัยในชั้นเรียน

ผลการประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทย์สถานการณ์การพยาบาลอาชีวอนามัยในคุณภาพด้านกระบวนการเรียนรู้ทำให้เกิดกระบวนการคิดให้ผลระดับมากที่สุดถึงร้อยละ 69.68 นักศึกษาประเมินคุณภาพสื่อและวิธีการสอนว่าช่วยกระตุ้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนตลอดการเรียน ทำให้การเรียนน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ และให้รู้สึกสนุกสนาน เกิดความกระตือรือร้นกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด ซึ่งตอบสนองตามหลักการกระบวนการเรียนรู้ของสมองทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้และนำไปใช้ในการให้บริการให้แก่ผู้รับบริการได้ดีขึ้น⁹ นอกจากนี้ยังประเมินสื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับโจทย์สถานการณ์งานพยาบาลอาชีวอนามัยว่าคุณภาพ

เนื้อหาด้านบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย ทำให้เกิดความเข้าใจบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยในระดับมากที่สุดถึงร้อยละ 60.64 เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์สามารถแสดงให้เห็นภาพ เสียง ซึ่งแม้ว่าตัวผู้เรียนไม่เคยผ่านประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการพยาบาลอาชีวอนามัยเลยก็สามารถจะเข้าใจบทบาทของพยาบาลที่ปฏิบัติงานให้การพยาบาลอาชีวอนามัยได้ดี

อย่างไรก็ตามนักศึกษาประเมินคุณภาพสื่อด้านสื่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุดร้อยละ 50.96 เพราะมีภาพและเสียงบางช่วงชัดเจนน้อย จากคุณภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายทำที่ยังดีไม่เพียงพอ ซึ่งทำให้ภาพและเสียงไม่ค่อยชัดเจน ทำให้ต้องเพิ่มการบรรยายใต้ภาพ การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ยังต้องการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นซึ่งอาจจะต้องใช้กล้องที่คมชัดมากขึ้นหรือใช้เทคนิคการถ่ายทำขั้นสูงขึ้น ถึงแม้ภาพบางช่วงบางตอนไม่ชัดแต่นักศึกษาพยาบาลยังมีความเข้าใจในเนื้อหาของวีดิทัศน์ได้ดี ทั้งนี้เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์เป็นตัวกลางถ่ายทอดเนื้อหาจากผู้สอนไปยังผู้เรียน จึงทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความเข้าใจในเนื้อหาของวีดิทัศน์ถึงแม้ภาพบางตอนไม่ชัดเจนเท่าที่ควรก็ตาม

การใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทย์สถานการณ์การพยาบาลอาชีวอนามัย ถูกพัฒนาและนำมาทดลองและนำมาใช้ในการเรียนการสอนหัวข้อการพยาบาลอาชีวอนามัย วิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน ที่โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดีครั้งแรก พบว่า การใช้สื่อในการเรียนการสอนดังกล่าวให้ผลดีทั้งต่อความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย ดังนั้นการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทย์สถานการณ์ด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีประโยชน์ ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และเพิ่มความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยเพิ่มขึ้น ดังนั้น ควรนำวิธีการสอนดังกล่าวมาปรับใช้ให้เหมาะกับบริบทของสถานศึกษาสำหรับใช้ในการสอนนักศึกษาพยาบาลด้านอาชีวอนามัย

การพัฒนาสื่อและผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณต่อความรู้และ ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยของนักศึกษาพยาบาล

ข้อเสนอแนะและนำผลการวิจัยไปใช้

การใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับโจทยสถานการณการพยาบาลอาชีวอนามัยสำหรับนักศึกษาพยาบาลช่วยให้นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มีความรู้และความมั่นใจในการปฏิบัติด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยเพิ่มขึ้นสามารถใช้เป็นแนวทางในการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาลในการพยาบาลอาชีวอนามัย และเผยแพร่ไปยังสถาบันการศึกษาต่าง ๆ อย่างไม่จำกัดต้องมีการอบรมอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกลุ่มย่อยเพื่อเกิดความชำนาญในการสอนเท่ากันทุกกลุ่ม จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่ายังต้องพัฒนาคุณภาพสื่อ ได้แก่ ภาพความคมชัดและเสียงให้ได้คุณภาพมากขึ้น ส่วนทางด้านการศึกษาวิจัยควรมีการศึกษาวิจัยถึงทดลองเพื่อให้เห็นผลของการใช้สื่อร่วมกับโจทยสถานการณด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยที่ชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

- National Statistical Office of Thailand. Summary results of population survey;2013 [cite 2016 October 9] Available from: <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/download/files/lfsSum54.pdf> (in Thai)
- Social Security Office. Situation statistics of suffering or illness due to work in 2012-2013; 2012 [cite 2017 February 21]. Available from: [http://www.sso.go.th/wpr/uploads/uploadImages /file/accidentanalyze56.pdf](http://www.sso.go.th/wpr/uploads/uploadImages/file/accidentanalyze56.pdf) (in Thai)
- Bureau of Nursing, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Occupational health nursing standards 1sted. Nonthaburi: Theppenvanit; 2014. (in Thai)
- Prince M. Does active learning work? A review of the research. E Engr Education. 2004;93(3):223-31
- DaleE. Audio-Visual methods in teaching. 3rd ed.1969. Holt: Rinehart & Winston, New York; 1996.
- Anderson DR, Kirkorian HL. Media and cognitive development. In: Lerner RM (Ed.). Handbook of child psychology and developmental science. 7thed. Wiley Online Library; 2015. doi:10.1002/9781118963418.childpsy222
- Limapongpas B, Kokilanan K, Thitipaisan N, Sirisakulveroj M. Effects of preoperative instruction using multimedia in patients receiving spinal anesthesia. JHSR.2015;9(2):9-11. (in Thai)
- Sungwan M, Rochanunthakit N. The effect of daily patient care plan video to confidence in nursing practice in the ward and satisfaction of nursing students in Navamindradhiraj University. Kuakarun Journal of Nursing. 2015;24(1):17-34. (in Thai)
- Dhabdhimsri V, Huengwattanukul P. Assessment of thinking process skills of nursing students in the 21st century: solo taxonomy. Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok. 2017;33(2):169-78. (in Thai)
- Center of literacy study of Tennessee University. Communication process; 2001[cite 2018 February 28]. Available from: http://www.cls.utk.edu/pdf/lis/Week1_Lesson7.pdf
- Mostafa WD, Maher AK. The impact of communication in teaching: a two-way communication approach. Tourismos. 2006;2(1):127- 43.(in Thai)
- Glaser R. Toward a behavioral science base for instructional design. Teaching machines and programmed learning. Washington: National Education Association;1965.
- Gagne RM, Wager WW, Golas KC, Keller JM. Principles of instructional design, 5th ed. 2004 [cite 2017 February 21]. Available from: <http://mobilemonetize.me/r/5648a970-7b3d-11e7-a34f-11511f48b5c4/1/>
- Panich V. A pathway for learning to be a 21st century; 2012 [cite 2017 February 21]. Available from: http://www.noppawan.sskru.ac.th/data/learn_c21.pdf (in thai)
- Oakley K. Occupational health nursing. 3rded. New Delhi: John Wiley & Sons Ltd; 1997.
- Sinchangchai P. Principles and uses of multiple variable analysis statistics for nursing research. 3rd ed. Songkhla: Chanmueng Printing; 2006. (in Thai)
- Schmidt EM, Anderson EA. The impact of television on cognitive development monographs of the society for research in child development. Spring. 2008;18(1):147-80.
- NuanprasitS, WuttipangP, JuntaramaneeK. Effect of video program of self-care knowledge and self care ability of cataract patients and their caregivers. Thai Journal of Nursing Council. 2010;25(2):78-86.(in Thai)

19. Kaveevivichai C, Detprapon M, Kosittapiwat C, Ruenwongsa P Panilpan B. Development of a multimedia computer-assisted learning with integrated content of anatomy and physiology for enhancing nursing students' s skill on physical examination in adults: head and neck examination. Rama Nurs J. 2015;19(3): 428-42. (in Thai)
20. Mamom. J. Computer assisted instruction (CAI): educational technology to develop knowledge and skill of nursing student. Journal of Science and Technology, Thammasart University. 2015;22(2),286-93. (in Thai)
21. Makaramani R. Research design in 21st Century in teachers' council academic conference. 2014. [cite 2017 February 21]. Available from: <https://www.academia.edu/> (in Thai)
22. Linthluasi P. Comparison of learning achievement using video tutorials: the origin and development of petroleum for automotive graduate student.[thesis]. Changmai, Chiang Mai University; 2013. (in Thai)
23. Sungwan M. Rochanirunthakit N. A comparative effectiveness of teaching media to breast feeding skills in postpartum women. Journal of Public Health. 2015;29(1):56-66. (in Thai)
24. Robertson JD. The practice of cognitive-behavioral hypnotherapy: a manual for evidence hypnosis: London, Karnac Books; 2013.
25. Jungpanich A, Srisailaun O. Effects of using daily care plan video teaching on clinical self-confidence and satisfaction of nursing students, Kuakarun Faculty of Nursing, Navamindradhiraj University. Kuakarun Journal of Nursing. 2015; 22(1): 17-34. (in Thai)