

ผลของการใช้สื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดในนักศึกษาพยาบาล*

EFFECTS OF PHYSICAL RESTRAINT - CAI IN NURSING STUDENTS

มาลาตี รุ่งเรืองศิริพันธ์, RN., Ph.D. (Malatee Rungruangsiripan, RN, Ph.D.)**

จุฑาทิพย์ กิ่งแก้ว, พย.บ., วท.ม. (Jutathip Kingkaew, B.N.S, M.Sc.)***

Abstract

Objectives: To compare knowledge scores on physical restraint among 3 group of students receiving three different types of teaching methods, and to assess the opinion of nursing students toward using computer - assisted instruction (CAI) as a teaching method for the physical restraint in psychiatric patients.

Methods: This study was a quasi - experimental research. The sample was 84 fourth - year undergraduate nursing students from one university in Bangkok. Subjects were assigned into 3 groups with 28 students in each group. Group 1 was taught by demonstration & simulators. Group 2 was taught by CAI and group 3 was taught by CAI together with demonstration & simulators. Physical restraint knowledge questionnaire was used for data collection. Descriptive statistics, repeated measures ANOVA, multiple comparisons via Bonferroni correction were used for data analysis.

Results: 1) The interaction between teaching methods and time for data collection

statistically and significantly influences knowledge mean scores ($F = 3.797, p = .027$). 2) Mean scores of knowledge on physical restraint of all three groups, before and after experiment as well as between group, were statistically and significantly different ($F = 91.394, p = .000$; $F = 10.484, p = .000$). Knowledge mean scores of the group taught by CAI and the group taught by CAI together with demonstration & simulators were statistically and significantly different from those of the group taught by demonstration & simulators. While, knowledge mean scores of the group taught by CAI and the group taught by CAI together with demonstration & simulators were not different. And 3) Results according to opinion of nursing students toward using CAI as a teaching method showed that students were satisfied with CAI in term of presentation styles and easy content.

Conclusion: The computer - assisted instruction (CAI) can increase students' understanding of knowledge on physical restraint in psychiatric patients, enhance self - directed learning, and be appropriately used in a class with many

*การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

**Corresponding author, อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail: malatee.run@mahidol.ac.th

***อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

students. The CAI, therefore, is an appropriate method of teaching for nursing students.

Keywords: Physical restraint, Computer - assisted instruction (CAI), Nursing students

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึดระหว่างนักศึกษา 3 กลุ่มที่ได้รับการสอนต่างกัน 3 วิธี และประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลที่มีต่อสื่อการสอน CAI เรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกยึด

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 จำนวน 84 คน จากมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร แต่ละกลุ่มมีจำนวน 28 คน กลุ่มที่ 1 ได้รับการสอนโดยฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม กลุ่มที่ 2 ได้รับการสอนโดยใช้สื่อการสอน CAI และกลุ่มที่ 3 ได้รับการสอนโดยใช้สื่อการสอน CAI ร่วมกับฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ โดยวิธี Bonferroni correction

ผลการศึกษา: 1) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอนและระยะเวลาที่วัด มีอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยความรู้ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 3.797, p = .027$) 2) คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึดก่อนและหลัง

และระหว่างกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 91.394, p = .000$ และ $F = 10.484, p = .000$) โดยที่กลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อการสอน CAI และกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อการสอน CAI ร่วมกับฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อการสอน CAI และกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อการสอน CAI ร่วมกับฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมไม่แตกต่างกัน และ 3) ผลการประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลที่มีต่อสื่อการสอน CAI พบว่าส่วนใหญ่มีความพอใจในรูปแบบการนำเสนอและเนื้อหาที่เข้าใจง่าย

สรุป: สื่อการสอน CAI ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกยึดมากขึ้น สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถใช้กับผู้อื่นจำนวนมากได้จึงเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียนการสอนทางการพยาบาล

คำสำคัญ: การจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึด บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักศึกษาพยาบาล

ความสำคัญของปัญหา

การจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึด (physical restraint) เป็นการพยาบาลที่พบได้บ่อยในหอผู้ป่วยจิตเวชเพื่อยุติพฤติกรรมก้าวร้าว ซึ่งการผูกยึดผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวต้องอาศัยความรู้ ทักษะ ความชำนาญในการปฏิบัติการพยาบาลที่ถูกต้องตาม

หลักการและปฏิบัติด้วยความรวดเร็ว เพื่อความปลอดภัยต่อตัวผู้ป่วยเองและผู้อื่น (นันทวิชสิทธิ์ และคณะ, 2552) การจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาลในหลักสูตรปริญญาตรีนั้น การจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดเป็นเนื้อหาภายใต้การจัดการพฤติกรรมก้าวร้าวในหอผู้ป่วย ซึ่งนักศึกษาทุกคนจะเรียนเนื้อหาทฤษฎีมาก่อน จากนั้นระหว่างการขึ้นฝึกภาคปฏิบัตินักศึกษาไม่มีโอกาสฝึกประสบการณ์ในสถานการณ์จริง เนื่องจากการจัดการผู้ป่วยก้าวร้าวมีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายต้องใช้บุคลากรที่มีประสบการณ์ และฝึกมาโดยเฉพาะ นักศึกษาจึงเรียนรู้ในเชิงทฤษฎีและการฝึกในสถานการณ์จำลองเท่านั้น ในการจัดประสบการณ์ทางคลินิกให้นักศึกษารูปแบบการฝึกปฏิบัติจะจัดให้ได้ฝึกประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกัน การจัดการเรียนการสอนของรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชจึงจัดให้ประสบการณ์ในเรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดเป็นหัวข้อที่นักศึกษาทุกคนจะต้องมีประสบการณ์ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริงในคลินิก โดยจัดรูปแบบการสอนที่ให้นักศึกษามีการทบทวนความรู้ที่เป็นประเด็นสำคัญ สอนสาธิต และฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง

รูปแบบการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน จะต้องมีการนำเสนอเนื้อหาที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม โดยรูปแบบการสอนสามารถใช้วิธีการได้หลากหลาย เช่น การบรรยาย การอภิปราย กลุ่มย่อย การใช้สื่อการสอน การฝึกในสถานการณ์จำลอง เป็นต้น (Miller & Stoeckel, 2011) การฝึกในสถานการณ์จำลองนั้นเหมาะสำหรับการฝึกในนักศึกษากลุ่มย่อยที่มีจำนวนไม่มากเกินไป นักศึกษาสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนได้

นักศึกษาจะได้รับประสบการณ์ตรงด้วยตนเอง ตลอดจนได้มีโอกาสฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการสื่อสาร กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการตัดสินใจ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการจัดการกิจกรรมที่มีการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองนั้น จะเป็นการจัดกิจกรรมที่ใช้เวลามากต้องมีจำนวนครั้งของการสอนและอาจารย์ที่รับผิดชอบในการเรียนการสอนมากกว่าการจัดการเรียนการสอนกลุ่มใหญ่ (ทิสนา แคมมณี, 2557) ในปัจจุบันพบว่าจำนวนนักศึกษาพยาบาลมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง โดยแบ่งกลุ่มย่อยจึงประสบปัญหาเรื่องสถานที่ในการใช้ฝึกและจำนวนอาจารย์ที่ไม่สอดคล้องกับนักศึกษา

จากปัญหาเรื่องการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักศึกษา สถานที่ในการฝึกและความไม่สอดคล้องระหว่างจำนวนอาจารย์และจำนวนนักศึกษาต่อการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง ส่งผลให้อาจารย์ผู้สอนพยายามหาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ใกล้เคียงการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง จากการทบทวนการใช้สื่อการสอนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction: CAI) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษามีความเป็นรูปธรรมในการเรียน เห็นรายละเอียดการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ตามความต้องการของผู้เรียน รูปแบบการนำเสนอจะกระตุ้นความสนใจด้วยภาพและเสียงที่เหมาะสมสามารถจัดทำสื่อให้เพียงพอกับผู้เรียนจำนวนมากได้ (Miller & Stoeckel, 2011) สื่อการสอนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงน่าจะแก้ไขข้อจำกัดที่พบในการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์

จำลองของนักศึกษาได้ แม้ว่าการใช้สื่อการสอนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักศึกษาจะไม่ได้เรียนกับผู้สอนโดยตรง แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาความรู้ด้วยตนเองได้โดยไม่จำกัดเวลาในการเรียนรู้ สามารถที่จะทบทวนเนื้อหาซ้ำได้ตามที่ตนเองต้องการ (Miller & Stoeckel, 2011) การพัฒนาสื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัดจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งอย่างไรก็ดีจากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่ามีการศึกษาที่ใช้รูปแบบการสอนที่เป็นการจัดฝึกอบรมเรื่องการจัดการพฤติกรรมก้าวร้าวในนักศึกษาพยาบาล (Nau, Dassen, Needham, & Halfens, 2009) แต่ไม่พบว่าการทำสื่อการสอนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัด ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะใช้ในการพัฒนาสื่อการสอน ในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาล ในการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนหลัง ของรูปแบบการสอน 3 รูปแบบ 1) การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม 2) การใช้สื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัด และ 3) การใช้สื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัดร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม

2. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้

ระหว่างกลุ่มที่มีรูปแบบการสอนต่างกัน 1) การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม 2) การใช้สื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัด และ 3) การใช้สื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัดร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม

3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction: CAI) เป็นการขยายขอบเขตความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนและความสามารถในการสอนของครู โดยผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Gaberson, Oermann, & Shel-lenbarger, 2015) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพัฒนาขึ้นโดยใช้หลักการของ Mayer ที่เรียกว่า Cognitive theory of multimedia learning (Mayer, 2001) ทฤษฎีดังกล่าวจะอธิบายถึงการทำงานของสื่อประสม (multimedia) ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของสมองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเชื่อว่าบุคคลจะเกิดการเรียนรู้จากคำและรูปมากกว่าการเรียนรู้จากคำเพียงอย่างเดียว จึงนำไปสู่การพัฒนาสื่อประสมในรูปแบบที่มีการผสมผสานคำและรูปภาพเข้าด้วยกัน Mayer กล่าวว่า การวางรูปแบบของสื่อประสมจะต้องสัมพันธ์กับกระบวนการรวบรวมข้อมูลของสมอง โดยในการทำงานของสมองจะมีสมมติฐาน 3 ข้อด้วยกันดังนี้ 1) สมองมีช่องทางการสื่อสาร 2 ช่องทาง (dual channels)

สมองของมนุษย์จะมีการรวบรวมข้อมูลที่เห็นและได้ยินคนละช่องทางกัน 2) สมองมีความจุของข้อมูลที่จัดเก็บจำกัด (limited capacity) สมองมนุษย์จะมีความจำกัดในการรวบรวมข้อมูลในแต่ละครั้งและแต่ละช่องทาง 3) สมองมีการประมวลผลการใช้งานที่ดำเนินอยู่ (active processing) การเรียนรู้ของมนุษย์เริ่มจากการรับข้อมูลการจัดระบบข้อมูลที่ได้คัดเลือกมาสัมพันธ์กับภาพแทนความคิด (mental representations) ของบุคคลนั้น และรวบรวมภาพแทนความคิดเข้ากับความรู้อื่น (Mayer, 2001; Sorden, 2018) จากความรู้ดังกล่าวข้างต้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีการวางรูปแบบของสื่อการสอนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัด (ในงานวิจัยนี้จะเรียกว่า CAI ผูกมัด) โดยคำนึงถึง การใช้สื่อที่สอดคล้องกับโครงสร้างดังกล่าวและมีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนประมวลผลจัดระบบข้อมูล เกิดการเรียนรู้นำไปสู่การเข้าใจเนื้อหาและจดจำความรู้ที่เป็นผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการได้

มีการศึกษาผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในนักศึกษาพยาบาลพบว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นภายหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (จรูญลักษณ์ ป้องเจริญ, ลักขณา ศิริธิกุล และดารินทร์ พนาสันต์, 2559; จินตนา คำเกลี้ยง, ปิ่นทิพย์ นาคคำ, อนงค์ ประสาธน์วันกิจ และเนตรนภา พรหมเทพ, 2553; วัลยา ตูพานิช และสุนันทา กระจำแดน, 2557) ซึ่งการเพิ่มขึ้นของคะแนนน่าจะเกิดจากการที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการนำเสนอเนื้อหาความรู้ด้วยภาพเสียง วิทัศน์ ที่ส่งเสริมการรับข้อมูลของสมองมนุษย์ ทำให้ลดปัญหาเรื่องข้อจำกัดของการ

รวบรวมข้อมูล ช่วยในการประมวลผลและจดจำข้อมูลตลอดจนส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของบุคคล (Sogunro, 2015) เมื่อผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนจากตัวผู้เรียนเอง ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน และหาแนวทางที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ของตนเอง ศักยภาพในการเรียนรู้จึงเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิด 3 กลุ่ม ทำการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของการใช้การสอน 3 รูปแบบ คือ 1) การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม 2) การใช้ CAI ผูกมัด และ 3) การใช้ CAI ผูกมัด ร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม ต่อความรู้เกี่ยวกับการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยที่กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านการเรียนวิชาทฤษฎีเกี่ยวกับการพยาบาลจิตเวช ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการพฤติกรรมก้าวร้าวโดยการผูกมัดและขึ้นฝึกปฏิบัติในวิชาปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต ในการขึ้นฝึกปฏิบัติ นักศึกษาจะได้รับการเตรียมความรู้โดยมีการสอนในคลินิก (clinical teaching) ในสัปดาห์ที่ 1 จะเป็นการเตรียมความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลจิตเวชเด็ก และฝึกปฏิบัติการให้การ

พยาบาลเด็กที่มีปัญหาพัฒนาการบกพร่อง เมื่อสิ้นสุดการฝึกจิตเวชเด็กจะมีการเตรียมความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลจิตเวชผู้ใหญ่ ในสัปดาห์ที่ 2-4 ของการฝึกจะปฏิบัติการให้การพยาบาลจิตเวชผู้ใหญ่ใน 1 รอบปีการศึกษามีนักศึกษาขึ้นฝึกปฏิบัติทั้งหมด 6 กลุ่ม กลุ่มละ 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยเลือกนักศึกษา 2 กลุ่มมาเป็นกลุ่มที่ใช้พัฒนาแบบทดสอบความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัด และนักศึกษาจำนวน 3 กลุ่มมาเป็นกลุ่มที่ทดลองรูปแบบการสอน 3 รูปแบบ รูปแบบที่ 1 ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม รูปแบบที่ 2 การใช้ CAI ผูกมัด รูปแบบที่ 3 การใช้ CAI ผูกมัดร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

จำนวนนักศึกษายาบาลในแต่ละกลุ่มของการฝึกมีจำนวนประมาณ 28-29 คน ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาทุกคนในแต่ละกลุ่มของการฝึกสมัครใจเข้าร่วมการศึกษา จากการทบทวนวรรณกรรมของสุวิมลและนงลักษณ์ (2546) ได้ระบุขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงทดลองไว้ว่าควรมีจำนวนอย่างน้อยกลุ่มละ 20 คน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงมีความเพียงพอ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติในการเก็บข้อมูลจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เมื่อได้รับการอนุมัติจึงดำเนินการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูล การยุติการเข้าร่วมงานวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบใดๆ และวิธีการนำเสนอผลการวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวม จากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะ

ลงชื่อยินยอมเข้าร่วมวิจัยไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ สื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวช โดยการผูกมัด (CAI ผูกมัด)

ซึ่งการจัดทำบทเรียนมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ทบทวนงานวิจัยและเนื้อหาทฤษฎีเกี่ยวกับความโกรธ ความก้าวร้าวและการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัด

1.2 ทีมวิจัยกำหนดวัตถุประสงค์เนื้อหา และรูปแบบการนำเสนอที่จะมีในสื่อการสอนให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ โดย CAI ผูกมัดประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

1.2.1 การทบทวนเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับความโกรธ ความก้าวร้าวและการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัด

1.2.2 สถานการณ์จำลองในรูปแบบวิดีโอสาธิตวิธีการในการจัดการพฤติกรรมของผู้ป่วยจิตเวชเมื่อเกิดพฤติกรรมก้าวร้าวและการดูแลในระหว่างการผูกมัดผู้ป่วยที่เตียง

1.2.3 ภาพประกอบเสียงบรรยายเหตุผลในการให้การพยาบาลผู้ป่วยในแต่ละระยะของพฤติกรรมที่ผู้ป่วยแสดงออก

1.2.4 แบบทดสอบท้ายบทเรียน

1.3 จัดทำ CAI ผูกมัด ตามรูปแบบและเนื้อหาที่กำหนด ซึ่งทีมวิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของ CAI ผูกมัด ตลอดขั้นตอนกระบวนการจัดทำ

1.4 ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นอาจารย์

พยาบาลในสาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิตจำนวน 2 คน และ พยาบาลประจำการที่มีความชำนาญในด้านการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชจำนวน 1 คน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดข้อที่ 1 และข้อที่ 2

ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนานจำนวนชุดละ 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก เมื่อตอบถูกต้องจะได้ 1 คะแนน หากตอบผิดจะไม่ได้คะแนน คะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน กระบวนการพัฒนาแบบทดสอบความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดมีการดำเนินงานดังนี้

2.1.1 ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมก้าวร้าวและการจัดการพฤติกรรมจากนั้นกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบจัดทำผังข้อสอบจำนวน 20 ข้อ จำนวน 2 ชุด ที่เป็นข้อสอบคู่ขนานตามโครงสร้าง โดยแบ่งเป็นข้อสอบที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการพฤติกรรมก่อนการผูกมัดจำนวน 6 ข้อ และการพยาบาลภายหลังการผูกมัด จำนวน 14 ข้อ แบ่งเป็นข้อสอบในระดับความจำ 5 ข้อ ความเข้าใจ 3 ข้อ นำไปใช้ 12 ข้อ

2.1.2 นำแบบทดสอบทั้ง 2 ชุดที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ (content validity) โดยอาจารย์พยาบาลในสาขาจิตเวชจำนวน 2 คน พยาบาลประจำการที่มีความชำนาญในด้านการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชจำนวน 1 คน เป็นผู้พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence: IOC) ซึ่งแบบทดสอบจำนวน 39 ข้อ

มีค่า IOC ในแต่ละข้อ เท่ากับ .67 ถึง 1.00 มีแบบทดสอบ 1 ข้อ ที่มีค่า IOC เท่ากับ .33 จึงมีการปรับข้อคำถามใหม่ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้งได้ค่า IOC เท่ากับ .57

2.1.3 นำแบบทดสอบทั้ง 2 ชุด ไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 29 คน ข้อสอบชุดที่ 1 มีข้อสอบที่ได้ค่า p และค่า r ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม ($p = .2 - .8$ และ r ตั้งแต่ .2 ขึ้นไป) จำนวน 8 ข้อ ส่วนข้อสอบชุดที่ 2 มีข้อสอบที่ได้ค่า p และ ค่า r เกณฑ์ที่เหมาะสมจำนวน 11 ข้อ

2.1.4 นำข้อสอบทั้ง 2 ชุด ที่ยังมีค่า p และค่า r ยังไม่เหมาะสม ไปปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือก

2.1.5 นำแบบทดสอบทั้ง 2 ชุด ที่ปรับใหม่ไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 26 คน ผลการวิเคราะห์พบว่าข้อสอบทั้ง 2 ชุดมีค่า p และค่า r ใกล้เคียงกัน โดยข้อสอบชุดที่ 1 ค่า p เท่ากับ .308 - .731 ค่า r เท่ากับ .286 - .571 และแบบทดสอบชุดที่ 2 มี ค่า p เท่ากับ .241 - .793 ค่า r เท่ากับ .286 - .857

2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อสื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบสอบถามดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ประเมินในประเด็นความชัดเจนของเนื้อหา วิธีการนำเสนอและระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาโดยมีลำดับคะแนน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และในส่วนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้เรียนระบุความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อสื่อการสอน

การดำเนินกิจกรรมและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ภายหลังจากได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูลจากคณะกรรมการวิจัยในคนแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตจากผู้บริหารสถาบันการศึกษาที่จะดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย

2. หลังจากได้รับอนุญาตจากผู้บริหารสถาบัน ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมและการเก็บข้อมูล ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ของงานวิจัยให้กรรมการวิชาปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิตรับทราบ

3. ให้นักศึกษาที่สมัครเข้าร่วมวิจัยลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดรูปแบบการสอนให้นักศึกษาแต่ละกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีจำนวน 28 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม กลุ่มที่ 2 ใช้ CAI ผูกยึด กลุ่มที่ 3 ใช้ CAI ผูกยึดร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม

4. การดำเนินกิจกรรมแต่ละกลุ่มมีรายละเอียดดังนี้

4.1 กลุ่มที่ 1 ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม

4.1.1 ทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึดชุดที่ 1 จำนวน 20 ข้อ ก่อนฝึกปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชผู้ใหญ่

4.1.2 ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองกับอาจารย์ใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดการฝึกดังนี้ 1) เกริ่นนำประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการจัดการพฤติกรรมก้าวร้าว 2) สาธิตวิธีการผูกผ้าผูกยึดและการจัดการพฤติกรรมในขณะที่ผู้ป่วยมีพฤติกรรมก้าวร้าว 3) จัดสถานการณ์จำลองที่เน้นการฝึกทักษะการจัดการพฤติกรรมผู้ป่วยก้าวร้าวให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 4) ให้นักศึกษา

สะท้อนความรู้สึกลักษณะถูกผูกยึดและขณะให้การพยาบาลเพื่อจำกัดพฤติกรรม 5) เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม

4.1.3 ทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึดชุดที่ 2 จำนวน 20 ข้อ

4.2 กลุ่มที่ 2 ศึกษา CAI ผูกยึด

4.2.1 ทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึดชุดที่ 1 จำนวน 20 ข้อ ก่อนฝึกปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชผู้ใหญ่

4.2.2 ศึกษา CAI ผูกยึดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง

4.2.3 ทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึดชุดที่ 2 จำนวน 20 ข้อ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อสื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกยึด

4.3 กลุ่มที่ 3 ศึกษา CAI ผูกยึดร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม

4.3.1 ทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึดชุดที่ 1 จำนวน 20 ข้อ ก่อนฝึกปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชผู้ใหญ่

4.3.2 ศึกษา CAI ผูกยึดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง

4.3.3 ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองกับอาจารย์คนเดียวกับที่สอนกลุ่มที่ 1 ใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดการฝึกดังนี้ 1) เกริ่นนำประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการจัดการพฤติกรรมก้าวร้าว 2) สาธิตวิธีการผูกผ้า

ผูกมัดและการจัดการพฤติกรรมในขณะที่ผู้ป่วยมีพฤติกรรมก้าวร้าว 3) จัดสถานการณ์จำลองที่เน้นการฝึกทักษะการจัดการพฤติกรรมผู้ป่วยก้าวร้าวให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 4) ให้นักศึกษาสะท้อนความรู้สึกระหว่างถูกผูกมัดและขณะให้การพยาบาลเพื่อจำกัดพฤติกรรม 5) เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม

4.3.4 ทำแบบทดสอบความรู้เรื่อง การจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดชุดที่ 2 จำนวน 20 ข้อ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์โดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

2. ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ ANOVA จากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าเป็นไปตามข้อตกลง

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดของนักศึกษาที่ได้รับการสอนที่แตกต่างกัน 3 รูปแบบ ด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ Repeated Measures ANOVA และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธี Bonferroni correction

4. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัดโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ในส่วนของข้อคำถามปลายเปิดใช้การนำเสนอเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 4 จำนวน 84 คน โดยทั้งหมดเป็นนักศึกษาหญิง อายุระหว่าง 21-23 ปี อายุเฉลี่ย 21.65 ปี มีการใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ยส่วนใหญ่ 2-5 ชั่วโมงต่อวัน (85.7%) ค่าเฉลี่ยการใช้คอมพิวเตอร์ต่อวัน 3.55 ชั่วโมง

2. คะแนนเฉลี่ยของความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดก่อนและหลังของกลุ่มตัวอย่าง

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม (กลุ่มที่ 1) กลุ่มที่ศึกษา CAI ผูกมัด (กลุ่มที่ 2) และกลุ่มที่ศึกษา CAI ผูกมัดร่วมกับฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม (กลุ่มที่ 3) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดก่อนการทดลองเรียงตามลำดับดังนี้ 9.82 (SD=2.21), 10.36 (SD=2.71), 10.93 (SD=2.16) และค่าเฉลี่ยหลังการทดลองของทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเรียงตามลำดับดังนี้ 11.50 (SD=1.97), 13.75 (SD=2.10), 14.36 (SD=1.57) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยของความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดก่อนและหลังของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	Mean	SD	Mean	SD
กลุ่มที่ 1	9.82	2.21	11.50	1.97
กลุ่มที่ 2	10.36	2.71	13.75	2.10
กลุ่มที่ 3	10.93	2.16	14.36	1.57

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของ ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน
คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดย
การผูกมัด
เฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัด
ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนที่แตกต่างกัน 3
รูปแบบ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดโดยการทดสอบแบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำในกลุ่มที่มีรูปแบบการสอนต่างกัน และระยะเวลาก่อน – หลังการทดลอง (n = 84)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ภายในกลุ่ม					
เวลา	337.167	1	337.167	91.394*	.000
เวลา x กลุ่ม	28.012	2	14.006	3.797*	.027
ความคลาดเคลื่อน (เวลา)	298.821	81	3.689		
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	116.036	2	58.018	10.484*	.000
ความคลาดเคลื่อน	448.250	81	5.534		

SS = sum of square, df = degree of freedom, MS = mean square, *p < .05

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า รูปแบบการสอนและระยะเวลาที่วัด มีอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยความรู้ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 3.797$, $p = .027$) และพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดก่อนและหลัง ในกลุ่มที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม กลุ่มที่ศึกษา CAI ผูกมัดและกลุ่มที่ศึกษา CAI ผูกมัดร่วมกับฝึกปฏิบัติ ในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 91.394$,

$p = .000$) และคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดระหว่างกลุ่มที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม กลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ยึดและกลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ยึดร่วมกับฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมมีความแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่อ้างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 10.484, p = .000$)

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม กับ

กลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ยึด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .007$) และกลุ่มที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม กับกลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ยึดร่วมกับฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) สำหรับกลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ยึดร่วมกับฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมกับกลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ยึดมีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = .566$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดระหว่างกลุ่ม โดยการวิเคราะห์ Multiple comparisons แบบ Bonferroni correction

กลุ่ม	กลุ่ม	Mean difference	p-value
สถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม	CAI ผู้ยึด	1.39	.007*
สถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม	CAI ผู้ยึดร่วมกับ สถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม	1.98	.000*
CAI ผู้ยึดร่วมกับสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม	CAI ผู้ยึด	.59	.566

* $p < .05$

3. ผลการประเมินสื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัด

กลุ่มตัวอย่างประเมินผล CAI ผู้ยึดในระดับมากถึงมากที่สุด ในประเด็นดังต่อไปนี้ เนื้อหาบทเรียนและการอธิบายสถานการณ์จำลองมีความชัดเจนเข้าใจง่ายคิดเป็น 98.2% วิดีโอสถานการณ์

จำลองมีความน่าสนใจและสอดคล้องกับเนื้อหา คิดเป็น 100% ความสอดคล้องของแบบทดสอบท้ายบทเรียนกับเนื้อหาคิดเป็น 94.6% ความเหมาะสมของบทเรียนกับระยะเวลาคิดเป็น 94.7% ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินสื่อการสอนเรื่องการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกยึด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหาบทเรียนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย (n = 56)	40 (71.4%)	15 (26.8%)	1 (1.8%)	-	-
2. การอธิบายสถานการณ์จำลองมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย (n = 56)	40 (71.4%)	15 (26.8%)	1 (1.8%)	-	-
3. VDO สถานการณ์จำลองมีความน่าสนใจและสอดคล้องกับเนื้อหา (n = 56)	49 (87.5%)	7 (12.5%)	-	-	-
4. แบบทดสอบท้ายบทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา (n = 53)	40 (71.4%)	13 (23.2%)	-	-	-
5. ระยะเวลาของบทเรียนมีความเหมาะสม (n = 55)	29 (51.8%)	24 (42.9%)	2 (3.6%)	-	-

นอกจากนี้นักศึกษาประเมินว่า สถานการณ์จำลองทำให้เห็นภาพการทำงานของพยาบาล พฤติกรรมและการแสดงออกในแต่ละระยะอย่างชัดเจน สถานการณ์จำลองพร้อมคำอธิบายทำให้เห็นภาพการนำทฤษฎีมาประยุกต์ในการให้การพยาบาลฝึกการวิเคราะห์ case ช่วยให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น สื่อมีเนื้อหาเข้าใจง่าย สั้น กระชับ การเห็นภาพสถานการณ์จำลองที่สมจริงยังส่งผลต่อทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อการพยาบาลผู้ป่วยที่ถูกผูกยึด ทำให้ภาพลักษณ์ของพยาบาลดีขึ้น

ในส่วนของสื่อที่จำเป็นต้องปรับปรุง จะเป็นในด้านเทคนิคเช่นการเพิ่มปุ่มให้สามารถหยุดวิดีโอได้เพื่อกลับไปฟังเฉพาะจุด โดยไม่ต้องเริ่มต้นใหม่ คนตรีประกอบเสียงช่วงต้นที่อยากให้เสียงเบาลง และการเพิ่มคำอธิบายเหตุผลของคำตอบในท้ายบทเรียน

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึดก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยค่าคะแนนเฉลี่ยภายหลังการทดลองมีค่าสูงกว่าก่อนการทดลอง ผลการทดลองสอดคล้องกับการศึกษาของ Bloomfield, Roberts, and While (2010) ที่ทำการศึกษานักเรียนพยาบาล และพบว่า คะแนนความรู้ภายหลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการบรรยายร่วมกับการสาธิตต่างมีค่าเพิ่มขึ้น อธิบายได้ว่าความรู้ที่เพิ่มขึ้นน่าจะเกิดจากการสอนแล้วทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและนำสิ่งที่ได้รับมาเป็นความรู้ของตนเอง รูปแบบการสอนทุกวิธีไม่ว่าจะเป็นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองล้วนแล้วแต่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งสิ้น ซึ่งรูปแบบการสอนที่ต่างกันขึ้นกับวัตถุประสงค์ของผู้สอนที่ต้องการให้ผู้เรียน (Miller & Stoeckel, 2011) ในส่วนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดทำหัวข้อที่ผู้เรียนสามารถเลือกเข้าไปทบทวนได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอน การมีแบบทดสอบท้ายบทเรียนยังเป็นการเสริมแรงทางบวกของผู้เรียน ที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่กดดัน ภาพ วิดีทัศน์ เสียง ประกอบ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน ส่งผลให้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียน (จินตนา คำเกลี้ยง และคณะ, 2553; ศิริกนก กลั่นขจร, ประทุมมา ฤทธิ์โพธิ์, รุ่งทิพา บุญประคม และกุลวรา เพียรจริง, 2558) และการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนอย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนตามความสามารถของตนเอง ช่วยเสริมความสามารถหรือแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนบางคนได้ ผู้เรียนฝึกแก้ปัญหาและตัดสินใจด้วยตนเอง ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น (วัลยา ตูพานิช และสุนันทา กระจำจางเคน, 2557)

รูปแบบการสอนที่ต่างกันส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่างกัน ดังผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดของกลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ศึกษาร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมกับกลุ่มที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมอย่างเดียวนั้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่กลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ศึกษาร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมมีความรู้สูงกว่ากลุ่มที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม และพบว่ากลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ศึกษาร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่กลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่ากลุ่มที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่ใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์มีคะแนนความสามารถในการให้

สารนำทางหลอดเลือดดำหลังเรียนสูงกว่านักศึกษา กลุ่มที่เรียนด้วยการฝึกปฏิบัติแบบเดิมกับอาจารย์ประจำกลุ่ม และพบว่านักศึกษามีการเข้าไปดูซ้ำในขั้นตอนการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้เกิดความรู้และมั่นใจในการให้การพยาบาลเพิ่มขึ้น (Chatchaisucha, Jitramontree, & Vanicharoenchai, 2011) ทั้งนี้การที่นักศึกษาได้มีโอกาสทบทวนความรู้ที่ไม่เข้าใจด้วยตนเองน่าจะส่งผลให้เกิดความเข้าใจบทเรียนมากขึ้นทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (จรรยา ฤกษ์ชัย และคณะ, 2559) นอกจากนี้เนื้อหาการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเน้นประเด็นที่สำคัญของความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Krautscheid & Williams, 2018) เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองการจดจำความรู้จึงมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งรูปแบบการนำเสนอในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยภาพเสียง วิดีทัศน์ ที่สอดคล้องกับช่องทางการสื่อสารของสมองที่มีการรวบรวมข้อมูลที่เห็นและได้ยินคนละช่องทางกัน จะช่วยจัดการปัญหาข้อมูลที่มากเกินไป (cognitive load) ซึ่งยากในการจดจำ โดยมีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจและเน้นประเด็นสำคัญ (Sorden, 2018) สำหรับนักศึกษาที่เรียนรู้ช้าก็สามารถใช้เวลาในการทำความเข้าใจเนื้อหาได้ตามที่ต้องการ (จิณพิชญ์ ชามะมม, 2557) CAI เรื่องการจัดพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวชโดยการผูกมัดจึงน่าจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ นำความรู้มาใช้ในการวางแผนให้การพยาบาลที่ต้องผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์เหตุการณ์ ส่งผลให้คะแนนความรู้ที่วัดภายหลังการศึกษานักศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนมีคะแนนเพิ่มขึ้น และการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถทบทวนความรู้ซ้ำได้ตามที่ต้องการ ดังนั้นการเห็นรายละเอียดของพยาบาลจึงเป็นไปได้มากกว่าการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม เนื่องจากในการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ผู้ฝึกจะต้องปฏิบัติด้วยความรวดเร็ว นักศึกษาต้องมีสมาธิในการจดจำรายละเอียดเพียงครั้งเดียว ซึ่งทำให้ไม่สามารถที่จะสังเกตรายละเอียดในทุกส่วนของ การปฏิบัติการพยาบาลได้ ตลอดจนในการสรุปประเด็นความรู้ของอาจารย์ผู้สอน รูปแบบการนำเสนอจะเป็นการบรรยายสั้น ๆ การจับประเด็นสำคัญของนักศึกษาอาจจะยากกว่าการมีสื่อรูปภาพที่ช่วยในการจดจำ

ผลการศึกษานี้ยังพบว่า กลุ่มที่ศึกษา CAI ผู้ฝึกพร้อมกับฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม กับกลุ่มที่ศึกษาเฉพาะ CAI ผู้ฝึก ค่ะคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกมัดไม่แตกต่างกัน การที่คะแนนความรู้ของนักศึกษาไม่แตกต่างกันอธิบายได้ว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนน่าจะ สามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาที่เรียนและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เนื่องจากนักศึกษาสามารถเห็นรายละเอียดของการให้การพยาบาลจากสถานการณ์จำลองในวิดีโอ ทำให้เห็นขั้นตอนในการให้การพยาบาลที่ชัดเจน บทเรียนที่มีภาพประกอบช่วยในการเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้เพิ่มขึ้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วย ข้อความ ภาพ วิดีทัศน์ เสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นและมีระยะเวลาของความจำเนื้อหาที่ยาวนานกว่า สามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย

ของ จินพิชญชา มะมม (2555) ที่การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเพิ่มคะแนนความรู้ของนักศึกษา ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนของวิดีโอสถานการณ์จำลองซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเห็นภาพการให้การพยาบาลที่ชัดเจน ช่วยแก้ไขปัญหาของการจดจำรายละเอียดคนในขณะที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองแล้วไม่สามารถสังเกตรายละเอียดต่าง ๆ ได้ครบถ้วน

อาจกล่าวได้ว่าการศึกษบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยไม่มีการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมสามารถเพิ่มความรู้ให้แก่ นักศึกษาได้ไม่ต่างจากการศึกษบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรวมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม ดังนั้นการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถที่จะนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น แม้ว่าการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองจะส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักเรียนและให้ผลการเรียนรู้ที่ดี แต่การสอนนักศึกษาจำนวนมากโดยที่จำนวนอาจารย์มีน้อย การฝึกในสถานการณ์จำลองอาจมีอุปสรรคในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพที่ผู้เรียนสามารถกลับมาทบทวนด้วยตนเองได้ ทำให้สามารถเห็นภาพสถานการณ์ในรายละเอียดมากขึ้นแม้ว่าไม่ได้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง

ในส่วนของการวิจัยที่รูปแบบการสอนและระยะเวลาที่วัด มีอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยความรู้ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่ารูปแบบการเปลี่ยนแปลงคะแนนของ 3 กลุ่มในช่วงก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิมมีคะแนนเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากลุ่มทดลองอีก 2 กลุ่มที่มีการใช้ CAI ผูกยึด และ CAI ผูกยึดร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม การเพิ่มขึ้นของคะแนนที่น้อยกว่าน่าจะอธิบายได้ว่าเกิดจากการที่ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนน่าจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนเฉพาะในส่วนที่ตนเองสนใจหรือต้องการเพิ่มเติมความรู้และมีการสรุปประเด็นสำคัญในการนำเสนอ (Nehring & Lashley, 2009)

ผลการประเมินสื่อการสอนโดยนักศึกษานั้น แม้ว่านักศึกษาจะพึงพอใจรูปแบบการนำเสนอ มีความเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนมากขึ้นจากการสอน อย่างไรก็ตามมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงในประเด็นของเทคนิคเกี่ยวกับการที่ต้องย้อนกลับมาที่จุดเริ่มต้นเพื่อดูวิดีโอในสถานการณ์จำลองซ้ำ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากการเลือกโปรแกรมในการสร้างวิดีโอ ดังนั้นในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งต่อไปการเลือกใช้โปรแกรมในการสร้างสื่อจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษาที่พบว่าการศึกษา CAI ผูกยึดเพียงอย่างเดียวมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการจำกัดพฤติกรรมโดยการผูกยึดไม่ต่างจากนักศึกษาที่ศึกษา CAI ผูกยึดร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองตามรูปแบบการสอนเดิม ดังนั้นสถาบันการศึกษาที่มีจำนวนนักศึกษามาก น่าจะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการ

เรียนการสอน

2. น่าจะมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาลของผู้เรียน โดยการประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จำลองที่มีผู้ป่วยมาตรฐาน จะช่วยให้เห็นผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มขึ้น

3. ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการคัดเลือกรูปแบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวางรูปแบบทางด้านเทคนิคที่ส่งเสริมให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน เพิ่มการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีผู้ให้ทุนสนับสนุนและขอบคุณนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในงานวิจัยครั้งนี้ ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- จรรยาฤกษ์ ป้องเจริญ, ลักษณะ ศิริธรกุล และ คารินทร์ พนาสันต์. (2559). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา*, 17(3), 93-105.
- จินพิชญ์ชา มะมม. (2555). ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารสภาการพยาบาล*, 27(ฉบับพิเศษ), 90-101.
- จินพิชญ์ชา มะมม. (2557). บทเรียนคอมพิวเตอร์

- ช่วยสอน: เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะสำหรับนักศึกษาพยาบาล. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 22(2), 286-293.
- จินตนา คำเกลี้ยง, ปิ่นทิพย์ นาคคำ, อนงค์ ประสานนันทกิจ และเนตรนาพรหมเทพ. (2553). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเย็บแผลต่อความรู้ทักษะการปฏิบัติและความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา*, 18(1), 56-67.
- ทิสนา แจมมณี. (2557). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- นันทวิช ลิทธิรักษ์, ศิริรัตน์ คุปติวุฒิ, ญัฐาสายเสวย, วรภัทร รัตอาภา, พนม เกตุมาน, วีระนุช รอบสันติสุขและคณะ. (2552). แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผูกยึด. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 54(4), 385-398.
- วัลยา ตูพานิช และสุนันทา กระจ่างแคน. (2557). ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การดูแลสุขภาพที่บ้าน สำหรับนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ เกื้อการุณย์. *วารสารเกื้อการุณย์*, 21(2), 198-210.
- ศิริกนก กลั่นขจร, ประทุมมา ฤทธิโพธิ์, รุ่งทิวา บุญประคม และกุลวรา เพียรจริง. (2558). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 9(1), 67-82.
- สุวิมล ว่องวานิช และนงลักษณ์ วิรัชชัย. (2546). *แนวทางการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bloomfield, J., Roberts, J., & While, A. (2010). The effect of computer-assisted learning versus conventional teaching methods on the acquisition and retention of hand-washing theory and skills in pre-qualification nursing students: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 47(3), 287-294.
- Chatchaisucha, S., Jitramontree, N., & Vanicharoenchai, V. (2011). The effect of an intravenous infusion E-material on the second year nursing students' ability to demonstrate the procedure of intravenous infusion. *Journal of Nursing Science*, 29 (Suppl 2), 143-150.
- Gaberson, K. B., Oermann, M. H., & Shellenbarger, T. (2015). *Clinical teaching strategies in nursing* (4th ed.). New York: Springer.
- Krautscheid, L., & Williams, S. B. (2018). Using multimedia resources to enhance active learning during office hours. *Journal of Nursing Education*, 57(4), 25.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University.
- Miller, M. A., & Stoeckel, P. R. (2011). *Client education: Theory and practice*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett.

- Nau, J., Dassen, T., Needham, I., & Halfens, R. (2009). The development and testing of a training course in aggression for nursing students: A pre- and post-test study. *Nurse Education Today*, 29, 196-207.
- Nehring, W. M., & Lashley, F. R. (2009). Nursing simulation: A review of the past 40 years. *Simulation & Gaming*, 40(4), 528-552.
- Sogunro, O. A. (2015). Motivating factors for adult learners in higher education. *International Journal of Higher Education*, 4(1), 22-37.
- Sorden, S. (2018). The cognitive theory of multimedia learning. Retrieved May 10, 2018, from https://www.researchgate.net/publication/267991109_The_Cognitive_Theory_of_Multimedia_Learning