

ผลของโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning ต่อความรู้ ด้านการรักษาโรคเบื้องต้น ของนักศึกษาพยาบาล

The Effect of Teaching Simulation-Based Learning Program to The Knowledge in Basic Medical Care of Nursing students

กชกร ธรรมนำสีล* กาญจนา ปัญญาเพชร สุปราณี น้อยตั้ง จินตนา อาจสันเทียะ
Kotchakorn Thamnamsin* Kanjana Punyapet Supranee Noitung Jintana Artsanthia
คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ สาทรใต้ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10120
Faculty of Nursing, Saint Louis College, Yannawa, Bangkok, Thailand 10120

บทคัดย่อ

งานวิจัยกึ่งทดลอง ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning ต่อความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ กลุ่มตัวอย่างสุ่มอย่างง่ายจำนวน 80 คน กลุ่มทดลอง,กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 40 คน กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบSBL:การเรียนรู้ทฤษฎีร่วมกับฝึกทักษะการตรวจร่างกายและฝึกทักษะจากสถานการณ์จำลองเสมือนจริงโดยใช้simulation lab ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ เรียนทฤษฎีร่วมกับฝึกทักษะการตรวจร่างกาย ระยะเวลา 14 สัปดาห์ วัดผลด้วยแบบทดสอบความรู้ 30 ข้อ ประเมินผล 3 ครั้งคือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และระยะติดตามผล 7 สัปดาห์ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา, การทดสอบค่าที และ One-way Repeated Measures ANOVA พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) ภายในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เมื่อวัดในช่วงเวลาที่ต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 207.62, p\text{-value} < .05$) พบว่า ในระยะหลังการทดลองทันทีและระยะติดตามผล มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) ผลการศึกษาการจัดการเรียนการสอน โดยใช้โจทย์สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้จากการปฏิบัติใน Simulation Lab สามารถนำความรู้สู่การปฏิบัติได้ และควรนำรูปแบบนี้มาใช้ในรายวิชาอื่น

คำสำคัญ : การจัดการเรียนการสอน, สถานการณ์จำลองเสมือนจริง, ความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้น

Abstract

This quasi-experimental research aimed to examine the effects of Simulation-Based Learning (SBL) Program to evaluate the knowledge in Basic Medical Care (BMC) of nursing students. The eighty of senior nursing students at Saint Louis College were simple random assigned in an experimental group ($n = 40$) and a comparison groups ($n = 40$). The experimental group was intervened a seven-week clinical teaching used SBL including lecture, Sim-Man 3G model, and physical examination. The comparison group was received regular study including lecture and physical examination. After fourteen weeks, the intervention group was evaluated

the knowledge within before, after, and seventh-week follow up. Data were analyzed by using descriptive statistics, Independent t-test, Paired t-test and One-way Repeated Measures ANOVA.

The finding revealed that the mean scores of knowledge in experimental group had significantly higher than those in the comparison group (p -value $< .05$). The knowledge of the experimental group among before, after, and seventh-week follow up had a significantly difference ($F = 207.62$, p -value $< .05$). The mean scores of knowledge after intervention and seventh-week follow up were significantly higher than before intervention (p -value $< .05$). The SBL can help nursing students to gain knowledge and clinical skills in BMC. This clinical teaching is recommended to teach in other nursing subjects.

Keywords : Learning and teaching management, Simulation-Based Learning, knowledge in Basic Medical Care

บทนำ

การจัดการศึกษาทางการพยาบาลในปัจจุบันต้องปรับกระบวนการทัศน์เพื่อเตรียมผู้เรียน ให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งปัจจุบันปัญหาสุขภาพมีแนวโน้มซับซ้อนมากขึ้น การที่พยาบาลจะสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพต้องอาศัยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ แก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ต้องตระหนักถึงความสำคัญของมาตรฐานการพยาบาลด้านคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย โดยเน้นการป้องกันความผิดพลาดในการดูแลรักษาผู้ป่วย การพัฒนาความปลอดภัยของผู้ป่วยจึงมุ่งเน้นการสร้างความรู้ความตระหนักแก่ผู้ปฏิบัติงาน¹ การที่พยาบาลจะมีความรู้ความสามารถดังกล่าวได้นั้น ต้องมีพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การสอนที่มีการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การฝึกปฏิบัติในสภาพการณ์จริง การใช้ปัญหาเป็นฐาน กรณีศึกษา การอภิปราย การสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ เพื่อให้นักศึกษาเกิดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาสาขาการพยาบาลทั้ง 6 ด้าน²

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ มีเป้าหมายที่สำคัญ คือการผลิตบัณฑิตที่ปฏิบัติวิชาชีพด้วยความรู้คู่ความดี มีความพร้อมสู่การปฏิบัติการพยาบาล โดยให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน ควบคู่กับเป็นพยาบาลที่มีความรักเพื่อนมนุษย์และความเมตตา กรุณา จากการประเมินผลความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ ประจำปีการศึกษา 2557-2558 พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึง

พอใจสูง ในด้านคุณธรรมจริยธรรม ($\bar{X} = 4.00$) แต่มีความพึงพอใจปานกลาง ในด้านความรู้ทักษะทางปัญญา และทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ($\bar{X} = 3.43, 3.31$ และ 3.57 ตามลำดับ)³

จากประสบการณ์ผู้วิจัย นิเทศงานนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น โดยสอบถามเพิ่มเติมจากอาจารย์นิเทศ พี่เลี้ยงในแหล่งฝึก รวมทั้งตัวนักศึกษาและเพื่อนในกลุ่มฝึกปฏิบัติงาน พบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้แก่ นักศึกษายังขาดทักษะในการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่ครอบคลุม ขาดทักษะการตรวจร่างกาย ขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์วินิจฉัยแยกโรค แปลผลทางห้องปฏิบัติการไม่ได้ นักศึกษาเตรียมตัวในการฝึกปฏิบัติไม่เพียงพอ ขาดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ศึกษาความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียนน้อย ทำให้มีการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติน้อย ขาดความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย จากปัญหาดังกล่าววิเคราะห์ได้ว่า นักศึกษาไม่สามารถนำความรู้จากในวิชาทฤษฎีที่เน้นการบรรยาย มาประยุกต์ใช้ในการคิด แก้ไขปัญหาการตรวจรักษาเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ข้อเสนอแนะว่าควรพัฒนาให้บัณฑิตมีความรู้ทางด้านวิชาการและมีความมั่นใจในการนำความรู้ที่เรียนมาใช้ในการปฏิบัติงาน และควรเพิ่มเติมความรู้ใหม่ๆ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานอย่างมีระบบ จากการศึกษา การติดตามผู้ใช้บัณฑิตบัณฑิตยังขาดความรู้ทางวิชาการ ขาดความมั่นใจ และขาดความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม จึงมีการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน เพื่อเสริมทักษะทางการพยาบาลให้มีความพร้อมในการประกอบวิชาชีพ ภายหลังการจัดการศึกษาแบบบูรณาการกับการทำงานโดยผู้สอนจะจัดสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ให้เอื้อต่อการทำกิจกรรมต่างๆ พบว่า นักศึกษามีความพร้อมต่อการปฏิบัติงานและมี

ทักษะการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้น⁴ การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งผู้สอนสามารถนำจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมนักศึกษาพยาบาลให้เรียนรู้ผ่านสถานการณ์ที่ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบเพิ่มพูนประสบการณ์ ผู้เรียนเห็นภาพรวมของการพยาบาลอย่างสมบูรณ์ สถานการณ์สามารถหยุดและทำซ้ำได้ ทำให้ผู้เรียนพัฒนาสมรรถนะ เกิดความมั่นใจเพิ่มมากขึ้น สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม มีการสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีการตัดสินใจทางการพยาบาล ทักษะปฏิบัติพยาบาล มีความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริงได้มากขึ้น ส่งผลต่อความปลอดภัยและคุณภาพในการพยาบาล⁵

จากการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่จะสามารถพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ การตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบและ ผู้วิจัยได้เลือกการจัดการเรียนการสอนสถานการณ์เสมือนจริง โดยใช้หุ่นมนุษย์จำลอง (Simulation-Based Learning: SBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จำลองสถานการณ์ทางคลินิกจากกรณีศึกษา การใช้กรณีศึกษาในการจัดการเรียนการสอนสามารถส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงและอันตรายที่จะเกิดกับผู้ป่วย⁶ การใช้การเรียนการสอน SBL เพื่อให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ที่เกิดจากการปฏิบัติการพยาบาลด้วยตนเอง เป็นวิธีการเรียนรู้ที่สามารถทำให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งด้านความรู้ ทักษะ การนิเทศ การตัดสินใจแก้ปัญหา ตลอดจนการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน⁷

ผู้วิจัยได้รวบรวมความรู้จากการอบรม การศึกษาดูงาน Simulation Lab ที่ประเทศสิงคโปร์ มาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning โดยใช้หุ่นจำลองมนุษย์โดยการใช้โจทย์สถานการณ์เสมือนจริงมาใช้ในการวัดผลด้านความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้น ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2560 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้จากการเรียนทฤษฎีรูปแบบใหม่ ที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้จากการแบ่งกลุ่มย่อยเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ การเรียนจาก Simulation lab โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงที่หลากหลาย ฝึกการประเมินภาวะสุขภาพและตรวจร่างกาย จะทำให้นักศึกษาสนุกกับการเรียน

ทฤษฎี นำความรู้สู่การปฏิบัติ มีทักษะการคิด วิเคราะห์ การตัดสินใจ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยัง ฝึกการทำงานเป็นทีมเพื่องานพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตพยาบาลที่มีคุณภาพและมีความรู้คู่ความดีต่อไป

คำถามการวิจัย

โปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning (SBL) มีผลต่อความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้น ของนักศึกษาพยาบาล หรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning (SBL) ต่อความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้น ของนักศึกษาพยาบาล

วัตถุประสงค์เฉพาะ

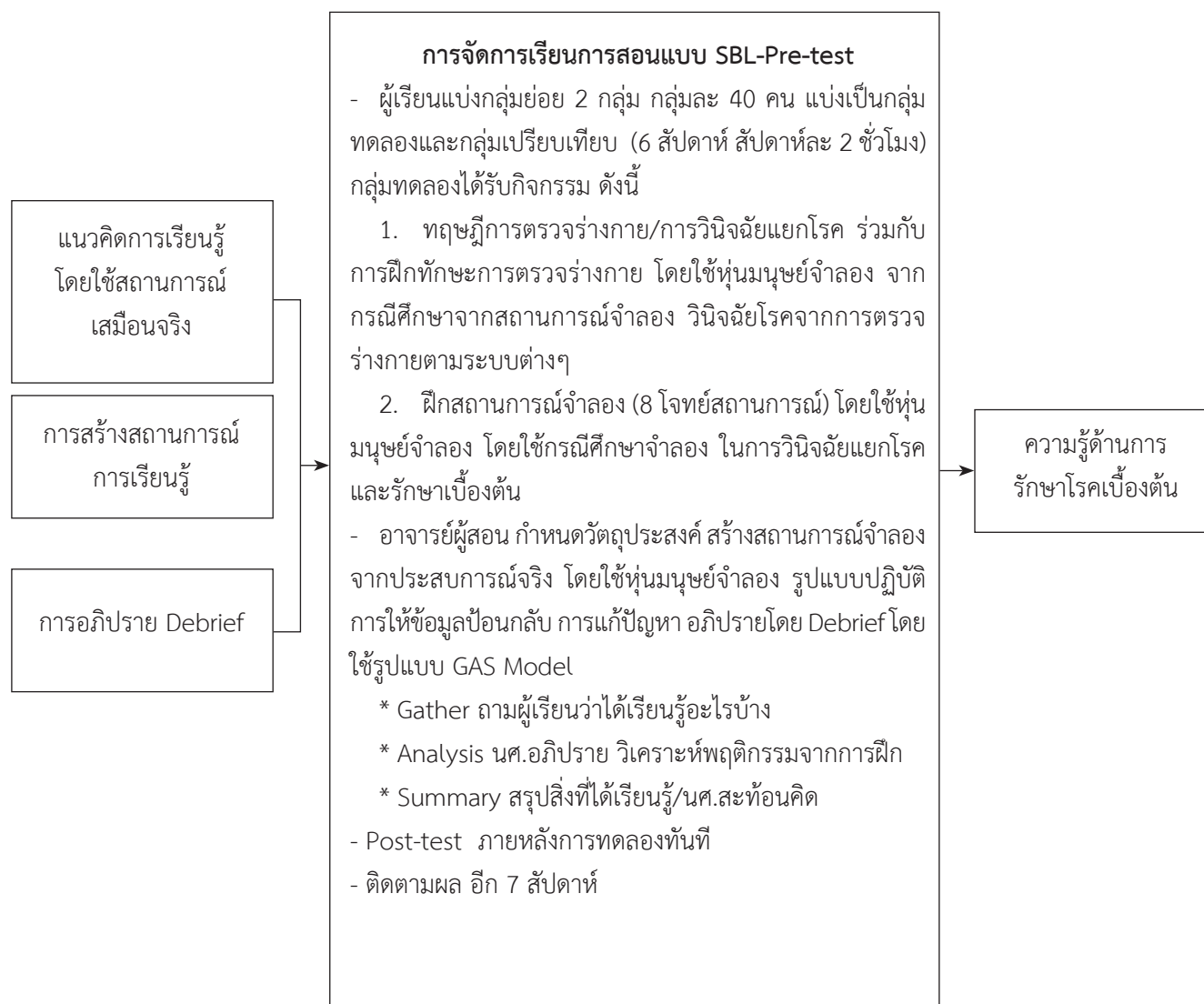
1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ SBL และกลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรม ในระยะก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนแบบ SBL
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของนักศึกษาพยาบาล ภายในกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และระยะติดตามผล

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังจากทดลอง นักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ SBL มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรม และสูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ภายหลังจากทดลองและระยะติดตามผลนักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ SBL มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริง (Simulation Framework) ของ Jeffries PR.⁸ และการ Debrief โดยใช้โมเดลของ Steinwachs⁹



วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental design) แบบสองกลุ่ม วัดก่อนและหลัง (Two group pre-posttest)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2560 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการรักษาพยาบาลขั้นต้น จำนวน 119 คน

ขนาดตัวอย่างนักศึกษาพยาบาล จำนวน 80 คน ได้จากตารางกำหนดขนาดตัวอย่าง¹⁰ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อน 0.05 โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 40 คน ดำเนินการแบ่งประชากรเป็น 3 กลุ่มตามเลขที่ กลุ่มละ 40 คน ทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลาก

ได้กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มเลขที่ 41-80 และกลุ่มเปรียบเทียบ คือกลุ่มเลขที่ 1 – 40

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือ โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ 1 ท่าน, อาจารย์พยาบาลทางคลินิก สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ท่าน และอาจารย์กลุ่มวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน 1 ท่าน ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

2. แบบวัดความรู้ด้านการรักษาพยาบาลขั้นต้น พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย ตามวัตถุประสงค์รายวิชา การรักษา

พยาบาลชั้นต้น แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
CVI = 0.87, KR-20 = 0.74

3. โจทย์สถานการณ์จำลองที่ใช้ใน Simulation Lab พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย ตามวัตถุประสงค์รายวิชา การรักษาพยาบาลชั้นต้น ความผิดปกติตามระบบและกลุ่มอาการต่างๆ จำนวน 8 โจทย์สถานการณ์ CVI = 0.75, Cronbach's alpha coefficient = 0.71

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ เลขที่รับรอง E. 050/2560 วันที่รับรอง 9 ตุลาคม 2560 และการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน ตุลาคม 2560 - มกราคม 2561

ขั้นตอนการวิจัย

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

2. จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายตามปกติ (รูปแบบเดิม) เรียนทฤษฎีร่วมกับฝึกทักษะการตรวจร่างกายตามเนื้อหาจนครบถ้วนเพียงอย่างเดียวในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ และเก็บข้อมูล Posttest ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเปรียบเทียบก่อน

3. ผู้วิจัยจัดกลุ่มผู้เรียนในกลุ่มทดลอง 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง มีกิจกรรม ดังนี้

- ฝึกสถานการณ์จำลองโดยใช้หุ่นมนุษย์จำลอง โดยใช้กรณีศึกษาจำลองในการวินิจฉัยแยกโรคและรักษาเบื้องต้น โดยให้การบ้านศึกษา Case study ตามที่อาจารย์แจกให้กลุ่มละ 4 case ให้เวลาศึกษาล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ในกลุ่มนี้นักศึกษาจะต้องแบ่งกลุ่มย่อยเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน แบ่งเพื่อเข้าฝึกสถานการณ์จำลองจาก Simulation Lab ครั้งละ 5 คนต่อ 1 กลุ่มย่อย โดยนักศึกษาจะได้รับการฝึกจากสถานการณ์จำลองคนละ 1 ครั้ง โดยอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่ม กำหนดวัตถุประสงค์ สร้างสถานการณ์จำลองจากประสบการณ์จริง โดยใช้หุ่นมนุษย์จำลอง รูปแบบปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การแก้ปัญหา อภิปรายโดย Debrief โดยใช้รูปแบบ GAS: Gather ถามผู้เรียนว่าได้เรียนรู้อะไรบ้าง Analysis นศ.อภิปรายวิเคราะห์พฤติกรรมจากการฝึก และ Summary สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้/นศ.สะท้อนคิด

- อาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่ม ทำหน้าที่ประเมินการฝึกทักษะและให้คำแนะนำ ชี้แนะแก่นักศึกษา

- ฝึกการตรวจร่างกายโดยใช้หุ่นมนุษย์จำลอง จากกรณีศึกษาจากสถานการณ์จำลอง วินิจฉัยโรคจากการตรวจร่างกายตามระบบต่างๆ

4. เก็บแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) เฉพาะในกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมเสริมจลนทันทันที

5. หลังจากได้รับโปรแกรมไป 7 สัปดาห์ เก็บแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ระยะติดตามผล ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

6. ภายหลังสิ้นสุดการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบได้รับโปรแกรมเหมือนกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยตัวแปรก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยตัวแปร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ภายในกลุ่มทดลองเมื่อวัดในช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และระยะติดตามผล วิเคราะห์ด้วยสถิติ One-way repeated measure ANOVA

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป ลักษณะส่วนบุคคลของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (p-value > 0.05) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 95) โดยในกลุ่มทดลอง มีอายุเฉลี่ย 22.2 ปี อายุต่ำสุด 21 ปี อายุสูงสุด 26 ปี และในกลุ่มเปรียบเทียบ มีอายุเฉลี่ย 22.8 ปี อายุต่ำสุด 21 ปี อายุสูงสุด 38 ปี รายได้ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากครอบครัวหรือหาเงินเอง โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนในกลุ่มทดลองเท่ากับ 7,350 บาท และกลุ่มเปรียบเทียบ มีรายได้เฉลี่ย 6,800 บาท สำหรับระดับผลการเรียนในกลุ่มทดลองมีระดับผลการเรียนเฉลี่ย 2.48 ผลการเรียนต่ำสุด 2.31 ผลการเรียนสูงสุด 3.50 และในกลุ่มเปรียบเทียบมีระดับผลการเรียนเฉลี่ย 2.60 ผลการเรียนต่ำสุด 2.21 ผลการเรียนสูงสุด 3.64 ส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์การทำงานด้านการพยาบาลและประสบการณ์การใช้ Simulation Lab ในกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 97.5, 85.0 ตามลำดับ) และในกลุ่มเปรียบเทียบ (ร้อยละ 92.5, 95.0) กลุ่ม

ตัวอย่างส่วนใหญ่ทบทวนเนื้อหาในบทเรียนหลายๆครั้ง หรือ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 95.0) และกลุ่มเปรียบเทียบ (ร้อยละ 97.5) กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งมีปัญหา

ด้านความเข้าใจที่มีผลต่อการเรียนมากที่สุด ในกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 57.5) และกลุ่มเปรียบเทียบ (ร้อยละ 62.5) ตามลำดับ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระยะก่อนและหลังการทดลอง (n = 80)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D		
ความรู้						
ก่อนการทดลอง	11.63	3.18	11.00	2.75	0.94	.350
หลังการทดลอง	17.98	2.93	13.50	2.64	7.17	.000*

* p < .05

ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (p-value = 0.350) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เท่ากับ 17.98 (S.D. = 2.93) กลุ่มเปรียบเทียบ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เท่ากับ 13.50

(S.D. = 2.64) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < .05)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของนักศึกษา ภายในกลุ่มทดลอง (n = 40)

ความรู้	SS	df	MS	F	p-value
เวลา	1,815.05	2	907.52	207.62	.000*
ความคลาดเคลื่อน	340.95	78	4.37		

* p < .05

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ภายในกลุ่มทดลอง เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ One-way repeated measure ANOVA พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เมื่อวัดในช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ

ก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และระยะติดตามผล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F = 207.62, p-value < .05)

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ภายในกลุ่มทดลอง ในแต่ละช่วงเวลาของการทดลอง (n = 40)

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของกลุ่มทดลอง	Mean Difference	Std.Error	p-value
หลังการทดลองทันที - ก่อนการทดลอง	6.35	.44	.000*
ระยะติดตามผล - ก่อนการทดลอง	9.32	.52	.000*
ระยะติดตามผล - หลังการทดลองทันที	2.97	.44	.000*

* p < .05

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ภายในกลุ่มทดลอง ในแต่ละช่วงเวลาของการทดลองโดยใช้สถิติ One-way repeated measure ANOVA with Bonferroni method เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ หลังการทดลองทันทีกับก่อนการทดลอง ระยะติดตามผลกับก่อนการทดลอง และระยะติดตามผลกับภายหลังการทดลองทันที พบว่า ภายในกลุ่มทดลอง ในระยะหลังการทดลองทันทีและระยะติดตามผล มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ สูงกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.05) และเมื่อเปรียบเทียบระยะติดตามผลกับภายหลังการทดลองทันที พบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่าหลังการทดลองทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.05)

การอภิปรายผล

การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation-Based Learning: SBL) โดยใช้แบบทดสอบก่อน-หลังการเรียนรู้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนจากโจทย์สถานการณ์จำลอง ในประเด็นการประเมินสภาพผู้ป่วย การแปลความหมายข้อมูลที่รวบรวมได้ การวินิจฉัยโรค การพยาบาลการรักษาโรคเบื้องต้น และการประเมินผลทางการพยาบาล ผลการประเมินช่วยให้ผู้สอนวิเคราะห์ผู้เรียนได้ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการจัดการเรียนสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation-Based Learning: SBL) กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < .05) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ^{5,11-13} จากการศึกษาผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น¹¹ เป็นไปตามผลการเรียนรู้โดย

ใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงและการนำไปใช้ในการจัดการเรียนสอนทางการพยาบาล พบว่า การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น เกิดจากการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ช่วยเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ผู้เรียน ฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าของอาการ อาการแสดงของผู้ป่วย ตั้งแต่แรกเริ่ม เห็นภาพรวมของการพยาบาล ได้รับข้อมูลป้อนกลับและมีการสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยให้ผู้เรียนประยุกต์ทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้⁵ และเมื่อติดตามความรู้ของผู้เรียนเป็นระยะเวลาอีก 7 สัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบระยะติดตามผลกับภายหลังการทดลองทันที พบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่าหลังการทดลองทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < .05) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เห็นได้ว่าผู้เรียนยังคงมีความรู้สอดคล้องกับการศึกษาการสรุปผลการเรียนรู้ (Debriefing) จากการใช้สถานการณ์จำลองในการพยาบาล ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ที่คงทน¹² สอดคล้องกับการศึกษาผลการใช้หุ่นปฏิบัติการขั้นสูงต่อความรู้ ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 พบว่า ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ในเรื่องการประเมินสภาพผู้ป่วย การดำเนินการของโรค กระบวนการพยาบาล การรักษาพยาบาล การให้ยา ซึ่งความรู้เหล่านี้ผู้เรียนสะท้อนว่า สามารถจดจำได้นาน¹³ เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี ในด้านความรู้ พบว่า สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความทรงจำระยะยาวมากกว่าการสอนในห้องเรียน⁷ ทั้งนี้ อธิบายได้ว่าอาจเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นกระบวนการคิดของผู้เรียนโดยใช้กรณีศึกษาจากสถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยการแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย ช่วยกันคิดวิเคราะห์กรณีศึกษาจากโจทย์สถานการณ์ ผู้สอนจัดและควบคุมสถานการณ์จำลองเสมือนจริงให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ

ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยน
ความรู้ ให้ข้อมูลป้อนกลับและสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้สอน
สร้างบรรยากาศให้ผ่อนคลาย มีความเป็นกันเอง ผู้เรียนมีความ
สนุกเื้อต่อการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในบท
เรียน มีประสบการณ์จากการฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จำลอง
เสมือนจริง ซึ่งการออกแบบการเรียนการสอน สามารถใช้หุ่น
ปฏิบัติการเฉพาะส่วน หุ่นปฏิบัติการขั้นสูง การสร้างสถานการณ์
และสิ่งแวดล้อมที่เหมือนจริงเพื่อพัฒนาผลลัพธ์ การสอนรูปแบบ
นี้ช่วยทำให้เกิดความรู้และทักษะการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำให้ผู้เรียนมีความ
พึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง
มีความสนุกกับการเรียน มีการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ
ทางคลินิก¹³

ดังนั้นการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง
ช่วยถ่ายโยงความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจ
คิดวิเคราะห์ ช่วยส่งเสริมทักษะการปฏิบัติทางการ
พยาบาล สามารถนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้
ผู้เรียนมีความรู้ มีความมั่นใจ และมีความสามารถในการปฏิบัติ
การพยาบาลในสถานการณ์จริงได้มากขึ้น⁵ ผลการศึกษาครั้งนี้
ทำให้เห็นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โจทย์
สถานการณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานจำลองให้มีสภาพเหมือนจริง
เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 และใช้
ประเมินความรู้ทางคลินิกของนักศึกษาได้ชัดเจน เมื่อนักศึกษา
มีความรู้ ได้ฝึกประสบการณ์ผ่านสถานการณ์จำลอง และ
ฝึกประสบการณ์กับผู้ป่วยจริง จะสามารถนำความรู้มาพัฒนา
สู่การปฏิบัติได้ดีขึ้น และควรนำรูปแบบนี้มาใช้ในการเรียน
การสอนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. จากผลการวิจัยการจัดการเรียนการสอนแบบ
Simulation-Based Learningช่วยในการเรียนรู้จึงควร ขยาย
ผลการศึกษาในรายวิชาอื่นๆ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของ
การเรียนแบบผสมผสาน และเพิ่มการฝึกทักษะเกี่ยวกับการ
ปฏิบัติทางการพยาบาลด้วย Simulation lab
2. ด้านการศึกษานำมาสร้างแนวปฏิบัติที่ดี ในการ
จัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning
เพื่อนำไปใช้ในกลุ่มวิชาอื่นๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. สามารถนำการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบ
การจัดการเรียนการสอนอื่นๆ ต่อไป
2. ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนการสอน
แบบ Simulation-Based Learning

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านอธิการบดี และ
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ ที่ได้กรุณาส่งเสริม
และสนับสนุนงบประมาณในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ
นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 4 คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัย
เซนต์หลุยส์ ปีการศึกษา 2560 “รุ่นที่ 30 มาลัยดอกโมก”
ทุกท่านที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการเข้าร่วม
โครงการวิจัยเป็นอย่างดี

References

1. Chaleoykitti S, Kamprow P and Promdet S. Patient
Safety and Quality of Nursing Service. Journal of
The Royal Thai Army Nurses. 2014; 18(1):
29-38. (in Thai)
2. Faculty of Nursing, Saint Louis College. Bachelor
of Nursing Science Program (Improvement
curriculum, 2012). Bangkok: Faculty of Nursing,
Saint Louis College; 2012. (in Thai)
3. Faculty of Nursing, Saint Louis College. Evaluation
report of the stakeholder Satisfaction
graduated from the Faculty of Nursing, Saint
Louis College. Bangkok: Faculty of Nursing,
Saint Louis College; 2016. (in Thai)
4. Thongcharoen V. et. al. Learning Outcomes of
Work Integrated Learning in the Course of
Practicum for Nursing Skills to Professional
Readiness of Nursing Students. Journal of
Nursing Science. 2013; 31(4): 79-89. (in Thai)
5. Sinthuchai S and Ubolwan K. Fidelity Simulation
Based Learning: Implementation to Learning
and Teaching Management. Journal of The
Royal Thai Army Nurses. 2017; 18(1). 29-38.
(in Thai)

6. Punthasee P and Sikaow O. The Effect of Clinical Teachinh by Using Case Studies on the Ability Development of Applying Nursing Process in Clinical Practice of Nursing Students. Thai Journal of Nursing Council. 2009; 24(3): 81-93. (in Thai)
7. Kanhagilok S and Punsumreung T. Simulation Based Learning: Design for Nursing Education. Journal of Nursing and Education. 2016; 9(1): 1-14. (in Thai)
8. Jeffries PR. A framework for design, implement, and evaluation simulation used as teaching strategies in nursing. Nurs Educ Perspect. 2005; 26(2): 96-103.
9. Steinwachs B. How to Facilitate a Debriefing. SAGE Journals. 1992; 23(2): 186-195.
10. Krejcie R.V and Morgan D.W. Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement. 1970; 30(3): 607-610.
11. Liaw SY, Scherrpbier A, Rethans J, Klainin-Yobas P. Assessment for simulation Learning outcomes: A comparison of knowledge and self-reported confidence with observed clinical performance. Nursing Education Today. 2012; 32: e35-e39.
12. Dusit T.K. Fix fast fixes: Debriefing. Clinical Simulation in Nursing 2014; 10: 485-486.
13. Sinthuchai S, Ubolwan K, Boonsin S. Effect of high fidelity simulation based learning on knowledge satisfaction and self-confidence among the fourth year nursing students in comprehensive nursing care practicum. (research paper). Boromarajonani College of Nursing, Saraburi 2016; 71p. (in Thai)