

บทความวิจัย

**ผลของการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง
ต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล
ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น***
**Effects of Simulation-Based Learning to Clinical Judgement
Abilities among Nursing Students in Child and Adolescent
Nursing Practicum Course**

วิชชุต้า มัคสิงห์**

นภาพรรณ วิริยะศิริกุล**

นอลีสา โต๊ะยูโส๊ะ**

Witchuta Muksing

Napawan Wiriyasirikul

Norleesa Tohyusoh

จิรกานต์ พันธุ์ฤทธิคำ**

เกษรา วณิชิตระกุล**

Jirakan Punriddum

Ketsara Wanachottrakun

*งานวิจัยในครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช

*This Research was Funded by Baromrajonnani College of Nursing, Nakhon Si Thammarat

**วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
นครศรีธรรมราช 80000

**Boromarajonani College of Nursing Nakhon Si Thammarat, Faculty of Nursing,
Praboromarajchanok Institute, Nakhon Si Thammarat, 80000 Thailand

Corresponding author E-mail: natnapa8@gmail.com

Received: January 13, 2024; Revised: April 3, 2024; Accepted: June 25, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองชนิดหนึ่งกลุ่มวัดผลก่อนและหลังทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ที่ฝึกปฏิบัติรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น เลือกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 64 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง จำนวน 3 สถานการณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามการตัดสินใจทางคลินิกของสาขาเตอร์ฉบับภาษาไทย ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .92 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติทดสอบค่าที (paired t-test)

ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาหลังได้รับการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีระดับขั้นของความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกส่วนใหญ่อยู่ในขั้นชำนาญ ซึ่งสูงกว่าก่อนได้รับการสอนที่อยู่ในขั้น

ขึ้นกำลังพัฒนา ความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกสูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference: 8.19, 95%CI: -6.62, p-value < .01) คะแนนเฉลี่ยความสามารถของนักศึกษาในการตัดสินใจทางคลินิก เกณฑ์ผ่านร้อยละ 70.00 มีจำนวนร้อยละ 71.88 จากผลการศึกษานี้บ่งชี้ได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง สามารถเพิ่มความสามารถของนักศึกษาพยาบาลในการตัดสินใจทางคลินิกในการปฏิบัติการพยาบาล ดังนั้น ควรนำไปประยุกต์กับเนื้อหา และรายวิชาอื่น ๆ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: การเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก นักศึกษาพยาบาล

Abstract

This quasi-experimental research, with a one-group pretest and posttest design, aimed to compare the clinical judgment abilities of nursing students using virtual simulations in the child and adolescent nursing practicum course. The sample comprised 64 third-year nursing students who studied in the child and adolescent nursing practicum course and were purposively selected. The participants received teaching the simulation-based learning with 3 scenarios. Data were collected by the Thai version of the Lasater clinical judgment rubric (LCJR). The reliability of the Cronbach's alpha coefficient was at .92. Data were analyzed by descriptive statistics and paired t-test statistics.

The result showed that after teaching the simulation-based learning, most nursing students' clinical judgment were the proficiency levels, which were higher than before received teaching, in particular that were the developing levels. The clinical decision-making among nursing students was statistically and significantly higher than before teaching with simulation-based learning (Mean difference: 8.19, 95%CI: -6.62, p-value < .01). The average score of the student ability in the clinical judgment passed the criteria of 70.00 percent was 71.88 percent. These findings indicated that the simulation-based learning could increase nursing student's abilities and clinical judgment in nursing practice; therefore, it should be applied to other contents and courses to enhance clinical nursing skills effectively.

Keywords: Simulation base learning, Clinical judgment ability, Nursing students

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (simulation - based learning) ส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์ของผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ของผู้ป่วยให้เสมือนจริง

ทำให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ ทั้งยังส่งเสริมทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และผู้สอนสามารถให้คำแนะนำได้ตลอดเวลา ผู้เรียนยังได้ปฏิบัติการพยาบาลด้วยความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย ลดความกลัว ความตื่นตระหนก และความเครียด

ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจจากสถานการณ์ที่สามารถทำซ้ำได้ ก่อนที่จะปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริง¹ แม้ว่าจะเป็นสถานการณ์ที่ถูกฉีดยาหรือสถานการณ์นั้นจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา² เป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ และช่วยส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะวิชาชีพ³

การตัดสินใจทางคลินิก เป็นผลลัพธ์จากการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีการให้เหตุผลทางการพยาบาล ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต และนำข้อมูลนั้นมาแปลความหมาย เพื่อนำไปตอบสนองต่อผู้รับบริการในการวางแผน และปฏิบัติการพยาบาลอย่างมั่นใจ สามารถที่จะประเมินผล รวมถึงสะท้อนผลการเรียนรู้สู่การพัฒนาตนเอง⁴ นับได้ว่าเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับพยาบาล มีความเหมาะสมในการประเมินการจัดการเรียนการสอน แต่ยังมีปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถประเมินได้ในสถานการณ์จริง เช่น สถานการณ์ที่มีความเร่งรีบ และฉุกเฉิน ซึ่งไม่เหมาะสมกับนักศึกษาพยาบาลที่มีประสบการณ์น้อย ดังนั้น การประเมินที่เหมาะสมเป็นการประเมินนักศึกษาในสถานการณ์จำลอง เพื่อเป็นการกระตุ้นความคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถตัดสินใจในการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม⁵ แต่การประเมินการตัดสินใจทางคลินิกก็ยังเป็นการประเมินที่ยากจะเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ดังนั้น หากมีแบบประเมินที่ดีก็จะทำให้ผู้สอนสามารถประเมินผู้เรียนได้อย่างถูกต้องแม่นยำตามทักษะที่ปฏิบัติ⁶ ผลจากการใช้แบบประเมินการตัดสินใจทางคลินิกของ ลาซาเตอร์ (Lasater) ได้นำไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลของไทย โดยให้ผู้ประเมินตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง พบว่า คุณภาพของเครื่องมือสามารถใช้ประเมินการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลได้⁴ ในการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลในผู้ป่วยเด็กจากสถานการณ์จำลองเสมือนจริงก็พบว่า เครื่องมือนี้มีคุณภาพสูงเช่นเดียวกัน⁷ และผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย

หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง⁸ และค่าคะแนนเฉลี่ยยังสูงกว่ากลุ่มควบคุมด้วย⁹ สำหรับวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราชได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่นในเรื่อง การพยาบาลเด็กที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ พบว่า นักศึกษาสะท้อนถึงการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้ แต่ในการประเมินนั้น ยังไม่สามารถประเมินนักศึกษาได้ทุกคน และยังไม่มีความเหมาะสมที่เฉพาะเจาะจงถึงการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ในสถานการณ์

การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริงนั้น เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน แต่ละขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนการและขั้นประเมินผล ผู้สอนสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติการพยาบาลได้โดยตรง ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่จัดเตรียมไว้ เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมก่อนปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วยจริง¹⁰ ทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะการปฏิบัติ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความมั่นใจในตนเอง และการตัดสินใจทางการพยาบาล¹¹ ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาทางการพยาบาล กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิดการตัดสินใจทางคลินิก และสะท้อนคิดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง¹² รวมทั้งมีการทำงานเป็นทีม มีการสื่อสาร¹ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จัดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึก โดยการปฐมนิเทศรายวิชา จากนั้น ให้นักศึกษาฝึกภาคปฏิบัติบนหอผู้ป่วยเลย ส่งผลให้นักศึกษาไม่มีความมั่นใจต่อการปฏิบัติการพยาบาล มีการตัดสินใจทางคลินิกอยู่ในระดับกำลังพัฒนา ผู้วิจัยจึงจัดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วย มีการจัดสถานการณ์จำลองที่เป็นสถานการณ์จำเป็น และพบได้บ่อยในผู้ป่วยเด็ก ได้แก่

การพยาบาลเด็กที่มีภาวะช็อคจากการสูญเสียน้ำ (hypovolemic shock) การพยาบาลเด็กโรคปอดบวม (pneumonia) และการพยาบาลเด็กโรคอุจจาระร่วง (diarrhea) เพื่อให้นักศึกษาเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ อย่างปลอดภัย เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเตรียมผู้เรียน⁴ เพื่อนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้รับบริการ¹³ ในการปฏิบัติในสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

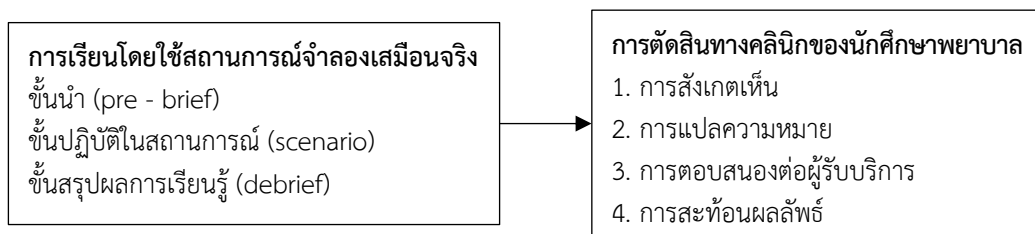
เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่นต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล

สมมติฐานการวิจัย

ภายหลังได้รับการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ของนักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกสูงกว่าก่อนการได้รับการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ใช้แนวคิดการเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง¹¹ ตัวแปรต้น ประกอบด้วย ขั้นนำ (pre-brief) ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ รายละเอียดของการเรียนรู้ ขั้นปฏิบัติในสถานการณ์ (scenario) ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง 3 สถานการณ์ ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ (debrief) ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ และแนวทางในการพัฒนาตนเอง เป็นการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาพยาบาลก่อนการปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วย ตัวแปรตามของการศึกษาใช้แนวคิด การตัดสินใจทางคลินิกของลาซาเตอร์ (Lasater)⁶ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการสังเกตเห็นในสถานการณ์ของผู้เรียนแบบเจาะจง ระบุนิยามปัจจัยทางการแพทย์ และแสวงหาข้อมูล องค์ประกอบที่ 2 ด้านการแปลความหมาย ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และการเข้าใจข้อมูล องค์ประกอบที่ 3 ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ผู้เรียนมีความมั่นใจในการปฏิบัติ สื่อสารกับผู้รับบริการ วางแผนในการปฏิบัติ และมีทักษะการพยาบาล และ องค์ประกอบที่ 4 ด้านการสะท้อนผลลัพธ์ ผู้เรียนประเมิน วิเคราะห์ตนเอง และมีความมุ่งมั่นพัฒนาตนเอง นักศึกษาพยาบาลได้เรียนรู้ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ทำให้มีความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกในการปฏิบัติการพยาบาล รายละเอียดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบหนึ่งกลุ่มทดลอง วัดผลก่อนและหลังการเรียนรู้ (quasi - experimental study, a group pretest - posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น จำนวน 172 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม G*Power กำหนดค่าอำนาจในการทดสอบ (power of the test) ที่ระดับ .95 กำหนดค่าอำนาจการทดสอบจากค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้ที่ระดับ .08 ทดสอบด้วยสถิติ t-test ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 54 ราย¹⁴ แต่เนื่องจากการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลก่อนการฝึกภาคปฏิบัติ จึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 64 ราย โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยหลังจากได้ฟังคำชี้แจง และเกณฑ์การคัดออก คือ ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตลอดโครงการวิจัย

เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยสองส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ สถานการณ์จำลองเสมือนจริง จำนวน 3 สถานการณ์ ได้แก่ 1) เรื่องการพยาบาลเด็กที่มีภาวะช็อคจากการสูญเสีย (hypovolemic shock) 2) เรื่องการพยาบาลเด็กโรคปอดบวม (pneumonia)

และ 3) เรื่องการพยาบาลเด็กโรคอุจจาระร่วง (diarrhea) การคัดเลือกสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ผู้วิจัยได้คัดเลือกจากโรคที่พบได้บ่อยของผู้ป่วยเด็กในแหล่งฝึกภาคปฏิบัติ รวมทั้งเพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องตามรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์พยาบาล จำนวน 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลเด็ก จำนวน 1 ท่าน ภายหลังจากการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขสถานการณ์จำลองตามคำแนะนำ และได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษา 1 กลุ่ม จำนวน 8 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ ผลการเรียนรู้ในรายวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง และแบบสอบถามการตัดสินใจทางคลินิกในการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง จำนวน 3 สถานการณ์ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการสังเกตเห็น จำนวน 3 ข้อ 2) ด้านการแปลความหมาย จำนวน 2 ข้อ 3) ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ จำนวน 4 ข้อ และ 4) ด้านการสะท้อนผลลัพธ์ จำนวน 2 ข้อ โดยแต่ละข้อเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ดังนี้ ระดับที่ 1 ขั้นเริ่มต้น ระดับที่ 2 ขั้นกำลังพัฒนา ระดับที่ 3 ขั้นชำนาญ และระดับที่ 4 ขั้นเป็นแบบอย่าง การแปลผลให้คะแนนแต่ละข้อตามระดับเป็น 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ รวมเป็น 44 คะแนน โดยเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบสอบถามมาจาก แบบวัดการตัดสินใจทางคลินิกของลาซาเตอร์ (Lasater) ฉบับภาษาไทย: คุณภาพของเครื่องมือของตริชญา ปูนสำเร็จ และคณะ⁴ ซึ่งเป็นแบบวัดการตัดสินใจทางคลินิกของลาซาเตอร์ (Lasater) ใช้วิธีการแปลไปข้างหน้า และแปลย้อนกลับ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา จำนวน 2 ท่าน มีค่าความเที่ยง (reliability) เท่ากับ .88 ผู้วิจัยนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 10 ราย หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรคำนวณค่า

สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .92 กำหนดเกณฑ์การผ่านความสามารถของนักศึกษาพยาบาล การตัดสินใจทางคลินิกต้องมีคะแนนรวม คิดเป็นร้อยละ 70.00 ขึ้นไป¹⁰ ดังนั้น นักศึกษาพยาบาลต้องได้คะแนนรวม เป็นจำนวน 31 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 44 คะแนน

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

โครงร่างวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช โครงการวิจัยที่ E03/2565 รับรองวันที่ 17 มิถุนายน 2565 - 16 มิถุนายน 2566 และเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย โดยในขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงสิทธิ์ในการเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ และได้รับคำยินยอมจากนักศึกษา ผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ชี้แจงว่าข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เช่น รู้สึกไม่สบายใจ เครียดกับคำถาม กลุ่มตัวอย่างสามารถหยุดพัก การตอบคำถามได้ตามต้องการ การนำเสนอข้อมูลเป็นแบบภาพรวม และจะนำไปใช้ประโยชน์ในทางวิชาการเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวหรือยกเลิกได้ทุกขั้นตอนการวิจัย โดยไม่มีผลกระทบต่อการเรียนการสอน คะแนน เกเรด และการใช้ชีวิตภายหลังเสร็จการวิจัย และผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ ผู้วิจัยจะทำลายข้อมูลทันที

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากได้รับการพิจารณาอนุมัติการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนการขึ้นฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยในสถานการณ์จริง

เก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม 2565 ถึง 28 พฤษภาคม 2566 โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมของอาจารย์กลุ่มละ 2 ท่าน ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เตรียมโจทย์สถานการณ์ อุปกรณ์การเรียนการสอน อาจารย์ท่านที่ 1 ทำหน้าที่แพทย์ และทำหน้าที่ให้ข้อมูลนักศึกษาพยาบาล อาจารย์ท่านที่ 2 ทำหน้าที่พยาบาลผู้ให้ความช่วยเหลือ ชี้แจงอาจารย์เรื่องการแสดงบทบาทสมมติ ดังนี้ สถานการณ์นำ รายละเอียดประวัติผู้ป่วย การแบ่งสถานการณ์อาการผู้ป่วย ได้แก่ สภาวะผู้ป่วย การปฏิบัติของผู้เรียน สิ่งขับเคลื่อนสู่สถานการณ์ต่อไป และคำถามกระตุ้นหากผู้เรียนไม่ปฏิบัติในสถานการณ์

2. ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มนักศึกษาพยาบาลจำนวน 172 ราย เป็น 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีนักศึกษาพยาบาล จำนวน 32 - 40 ราย ซึ่งฝึกปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) และยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย นักศึกษาพยาบาลที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มที่ 1 และ 2 จำนวน 64 ราย จากนั้น แบ่งนักศึกษาพยาบาลออกเป็นกลุ่มย่อยจำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 8 ราย

3. ผู้วิจัยอธิบายการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกภาคปฏิบัติ ได้แก่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ สถานการณ์จำลองเสมือนจริง กิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งค้นคว้าข้อมูล

4. ผู้วิจัยให้นักศึกษาพยาบาลตอบแบบสอบถามการตัดสินใจทางคลินิกในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น เป็นเวลา 30 นาที

5. ผู้วิจัยให้นักศึกษาพยาบาลสลับเรียนสถานการณ์จำลองเสมือนจริง จำนวน 3 สถานการณ์ ได้แก่ 1) เรื่องการพยาบาลเด็กที่มีภาวะช็อคจากการสูญเสียเลือด (hypovolemic shock) 2) เรื่องการพยาบาลเด็กโรคปอดบวม (pneumonia) และ 3) เรื่องการพยาบาลเด็กโรคอุจจาระร่วง (diarrhea) โดยนักศึกษาพยาบาลทุกรายจะได้เรียนรู้ครบทั้ง 3 สถานการณ์

6. ดำเนินการตามกระบวนการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นนำ (pre - brief) ใช้เวลา 20 นาที ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง แนะนำอุปกรณ์ การประเมินอาการ ระบุปัญหา รายงานแพทย์โดยใช้ SBAR การตัดสินใจในการปฏิบัติ ให้ผู้เรียนเลือกบทบาทหน้าที่ในการแสดงบทบาทสมมติ นักศึกษาพยาบาลรายที่ 1 ทำหน้าที่หัวหน้าทีม (leader) นักศึกษาพยาบาลรายที่ 2 - 4 ทำหน้าที่สมาชิกทีม (member) นักศึกษาพยาบาลรายที่ 5 ทำหน้าที่ญาติผู้ป่วย และนักศึกษาพยาบาลที่เหลือเป็นผู้สังเกตการณ์ ซึ่งนักศึกษาพยาบาลจะสลับบทบาทหน้าที่กันในแต่ละสถานการณ์

ขั้นตอนที่ 2 ปฏิบัติในสถานการณ์ (scenarios) ใช้เวลา 15 - 20 นาที ให้สถานการณ์การเรียนรู้ จากนั้นบอกรายละเอียดประวัติผู้ป่วย สามารถให้นักศึกษาพยาบาลสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม หลังจากนั้นเริ่มปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการเรียนรู้ (debrief) ใช้เวลา 20 - 30 นาที ให้นักศึกษาทุกคนร่วมวิเคราะห์ในสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ในแต่ละสถานการณ์ โดยใช้ GAS model ให้เล่าเหตุการณ์ให้ฟัง วิเคราะห์การปฏิบัติการพยาบาล การประเมิน ปัญหาของผู้ป่วย การปฏิบัติ ข้อมูลที่ต้องรายงานแพทย์ และสรุปบทเรียนการนำไปใช้ และพัฒนาตนเอง

7. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอนแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ทั้ง 3 สถานการณ์ โดยให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามการตัดสินใจทางคลินิกในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น เป็นเวลา 30 นาที

8. หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมนี้ ผู้วิจัยนำไปดำเนินการกิจกรรมกับกลุ่มนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มถัดไป เช่นเดียวกับกลุ่มที่ร่วมโครงการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบผลของการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็ก และวัยรุ่นต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ paired sample t-test

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 89.06 ผลการเรียนรู้ทฤษฎีในรายวิชา การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ได้เกรด A, B+, B, C+ และ C ค่าเฉลี่ย คือ ร้อยละ 3.13, 20.31, 39.06, 26.56 และ 10.94 ตามลำดับ นอกจากนี้ นักศึกษาพยาบาลมีประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (simulation - based learning) จากรายวิชาอื่นก่อนขึ้นฝึกภาคปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ร้อยละ 50.00

จากผลการศึกษา พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น หลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง มากกว่าร้อยละ 70.00 เป็นจำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.88 และน้อยกว่าร้อยละ 70.00 เป็นจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.13

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบระดับขั้นของความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกในรายวิชา
ปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง
(n = 64)

ความสามารถ ในการตัดสินใจ ทางคลินิก	ก่อนการทดลอง จำนวน (ร้อยละ)				หลังการทดลอง จำนวน (ร้อยละ)			
	ขั้น เริ่มต้น	ขั้น กำลัง พัฒนา	ขั้น ชำนาญ	ขั้นเป็น แบบอย่าง	ขั้น เริ่มต้น	ขั้น กำลัง พัฒนา	ขั้น ชำนาญ	ขั้นเป็น แบบอย่าง
การสังเกตเห็น								
1. การสังเกตเฉพาะเจาะจง	10.94	57.81	31.25	.00	1.56	18.75	62.50	17.19
2. การระบุข้อวินิจฉัยทางคลินิก	3.13	64.06	32.81	.00	.00	17.19	59.38	23.44
3. การแสวงหาข้อมูล	14.06	42.19	43.75	.00	.00	12.50	65.63	21.88
การแปลความหมาย								
4. การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล	18.75	45.31	35.94	.00	1.56	14.06	60.94	23.44
5. การเข้าใจข้อมูล	7.81	54.69	37.50	.00	.00	23.44	62.50	14.06
การตอบสนองต่อผู้รับบริการ								
6. ความมั่นใจในการปฏิบัติ	14.06	60.94	25.00	.00	1.56	20.31	62.50	15.63
7. การสื่อสาร	10.94	62.50	25.00	1.56	.00	18.75	65.63	15.63
8. การวางแผนและมีความยืดหยุ่น	10.94	59.38	28.13	1.56	.00	15.63	60.94	23.44
9. ทักษะการปฏิบัติ	1.56	65.63	32.81	.00	.00	20.31	62.50	17.19
การสะท้อนผลลัพธ์								
10. การประเมิน/การวิเคราะห์ตนเอง	4.69	64.06	29.69	1.56	.00	18.75	65.63	15.63
11. ความมุ่งมั่นที่จะพัฒนา	.00	42.19	48.44	9.38	.00	7.81	62.50	29.69

จากตารางที่ 1 พบว่า ภายหลังจากเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง นักศึกษาพยาบาลมีระดับขั้นของความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก

ส่วนใหญ่อยู่ในขั้นชำนาญ ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่อยู่ในขั้นกำลังพัฒนา เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ด้านการสังเกตเห็น ข้อการแสวงหาข้อมูลมากที่สุด รองลงมา

ได้แก่ ด้านการแปลความหมาย ข้อการเข้าใจข้อมูล ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ข้อทักษะการปฏิบัติ และด้านการสะท้อนผลลัพธ์ ข้อการมุ่งมั่นพัฒนา ขึ้นเป็นแบบอย่าง ได้แก่ ด้านการสะท้อนผลลัพธ์ ข้อการมุ่งมั่นพัฒนามากที่สุด รองลงมา ได้แก่

ด้านการสังเกตเห็น ข้อการระบุข้อวินิจฉัยทางคลินิก ด้านการแปลความหมาย ข้อการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ข้อการวางแผน และมีความยืดหยุ่น

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลของการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น (n = 64)

ความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	Mean difference	95%CI	p-value
	Mean	SD	Mean	SD				
1. การสังเกตเห็น (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)	6.80	1.57	9.11	1.56	9.444	2.31	-1.82	.001*
2. การแปลความหมาย (คะแนนเต็ม 8 คะแนน)	4.47	1.22	5.97	1.07	7.180	1.50	-1.08	.001*
3. การตอบสนองต่อผู้รับบริการ (คะแนนเต็ม 16 คะแนน)	8.80	1.89	11.94	2.06	10.371	3.14	-2.54	.001*
4. การสะท้อนผลลัพธ์ (คะแนนเต็ม 8 คะแนน)	4.95	1.05	6.19	1.01	8.021	1.23	-.93	.001*
โดยรวม (คะแนนเต็ม 44 คะแนน)	25.02	4.80	33.20	5.61	10.415	8.19	-6.62	.001*

*p-value < .01

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น นักศึกษาพยาบาลมีความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก โดยรวมก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 25.02 และ 33.20 ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 44 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ด้านการสังเกตเห็น ด้านการสะท้อนผลลัพธ์ และด้านการแปลความหมาย ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ด้านที่มีการเปลี่ยนแปลง

มากที่สุด คือ ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ด้านการสังเกตเห็น ด้านการแปลความหมาย และด้านการสะท้อนผลลัพธ์ ตามลำดับ

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ระดับขั้นของความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก ของนักศึกษาพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น หลังเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับขั้นชำนาญ ทั้งทางด้านการสังเกตเห็น ด้านการแปลความหมาย ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ และด้านการสะท้อนผลลัพธ์ สอดคล้องกับการศึกษาผลของ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกรายด้าน ค่าเฉลี่ยทุกด้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05⁸ เช่นเดียวกับการศึกษาการพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการพยาบาลหลังการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01³ และจากผลการวิจัยที่สำคัญ คือ นักศึกษาพยาบาลเกิดความมั่นใจ และมีทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับขั้นชำนาญ ร้อยละ 67.68 และ 73.74 ตามลำดับ

2. ด้านความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก พบว่า ด้านการสังเกตเห็นข้อการแสวงหาข้อมูล นักศึกษาพยาบาลมีความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกมากที่สุด เนื่องจากในสถานการณ์จำลองด้านการสังเกตเห็น นักศึกษาพยาบาลได้มีการสังเกตเห็นแบบเฉพาะเจาะจง นักศึกษาพยาบาลสามารถแสวงหาข้อมูลตามสถานการณ์นั้น โดยการสัมภาษณ์จากครอบครัว จากอาจารย์ จากประวัติผู้ป่วย จากหุ่นในสถานการณ์จำลอง และจากหน้าจอที่มีการแสดงสัญญาณชีพของผู้ป่วย เพื่อนำมารวบรวมข้อมูล ระบุเป็นข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่สำคัญในการปฏิบัติการพยาบาล ด้านการแปลความหมาย ข้อการเข้าใจข้อมูล นักศึกษาพยาบาลมีความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกรองลงมา เนื่องจากนักศึกษาพยาบาลสามารถนำข้อมูลมาเปรียบเทียบเพื่อวางแผนการพยาบาลจากข้อมูลที่หลากหลายแหล่ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจ จากนั้นนำมาจัดลำดับความสำคัญในการระบุปัญหาทางการพยาบาลต่อไปได้ ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ข้อทักษะการปฏิบัติ ในสถานการณ์จำลองนักศึกษาได้สื่อสารกับหุ่นจำลองที่มีอาการหลากหลายตามสถานการณ์ ได้สื่อสารกับครอบครัว สื่อสารกับแพทย์ และเพื่อนผู้ร่วมทีมสุขภาพ เกิดการปฏิบัติการพยาบาลที่ครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วย รวมทั้งในสถานการณ์

จำลองยังสามารถเปลี่ยนอาการของผู้ป่วยได้ตามการปฏิบัติการพยาบาล เกิดการปรับเปลี่ยนแผนการพยาบาล ทำให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติตามทักษะที่จำเป็นตามสถานการณ์ แต่ยังคงมีความเครียดเมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน เช่นผู้ป่วยที่มีภาวะช็อค เนื่องจากต้องใช้การตัดสินใจที่รวดเร็ว และถูกต้อง และด้านการสะท้อนผลลัพธ์ข้อการมุ่งมั่นพัฒนา เมื่อนักศึกษาได้ประเมินผลการปฏิบัติในขั้นสรุปผลการเรียนรู้ (debrief) โดยอาจารย์ให้นักศึกษาสะท้อนตนเอง เพื่อนผู้สังเกตการณ์ มีการสะท้อนในจุดอ่อน จุดแข็ง และสะท้อนการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จำลอง ร่วมกับการลงบันทึก เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง และพัฒนาจุดอ่อนของตนเองต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงต่อความมั่นใจ และทักษะการสื่อสารเพื่อการบำบัดของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีความมั่นใจในการพยาบาลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05¹⁵ ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาสามารถสังเกตเห็นในสถานการณ์จำลองจากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่นำมาจากประวัติการตรวจร่างกายมาแปลความหมายของข้อมูลแยกแยะข้อมูลที่ปกติ และผิดปกติ สู่การระบุปัญหาทางการพยาบาล เพื่อนำไปตัดสินใจในการตอบสนองต่อผู้รับบริการสู่การปฏิบัติการพยาบาล และสะท้อนผลลัพธ์ในการประเมินผลจุดอ่อน จุดแข็ง ของตนเองเพื่อให้นักศึกษาได้ประเมินผลลัพธ์จากการปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้อง และผู้สอนสามารถประเมินความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกได้ถูกต้อง และแม่นยำตามทักษะที่ปฏิบัติ⁶

3. ผลของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากนักศึกษาพยาบาลได้มีการเรียนรู้สถานการณ์จำลองที่มี

ขั้นตอนการปฏิบัติจากกลุ่มของตนเอง นักศึกษาพยาบาลสามารถเลือกบทบาทหน้าที่ มีอุปกรณ์การเรียนที่เสมือนจริง นักศึกษาพยาบาลได้ประเมินอาการผู้ป่วย ระบุปัญหา รายงานแพทย์ นอกจากนี้ นักศึกษาพยาบาลทุกคนได้ร่วมวิเคราะห์หลังฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง ได้แก่ การประเมินอาการ ปัญหาของผู้ป่วย การปฏิบัติการพยาบาล ข้อมูลที่ต้องรายงานแพทย์ และสรุปบทเรียนการนำไปใช้เพื่อนำไปพัฒนาตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ การตัดสินใจทางคลินิก และทักษะการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันระยะวิกฤต: กรณีศึกษา พบว่า คะแนนการตัดสินใจทางคลินิกผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 81.10¹⁶ และผลของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกโดยรวม และรายด้าน สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05⁸ เช่นเดียวกันกับการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ร่วมกับการส่งเสริมทักษะการสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาลต่อพฤติกรรม การสะท้อนคิด และความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01⁹ เนื่องจากการเรียนการสอนทำให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์ที่เสมือนจริง มีสถานการณ์ของผู้ป่วย อุปกรณ์ และทีมสุขภาพ ทำให้นักศึกษารู้สึกถึงการเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ในการประเมินสภาพผู้ป่วยจากการสังเกตเห็นในสถานการณ์ นำสิ่งที่ได้มาประมวลเป็นปัญหาทางการพยาบาล และกิจกรรมการพยาบาล หลังจากนั้น นำมาจัดลำดับการพยาบาลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาโดยการตัดสินใจ

ในการปฏิบัติทักษะการพยาบาล ทั้งยังเมื่อสิ้นสุดสถานการณ์ อาจารย์ได้อภิปรายกับนักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในจุดเด่น และจุดด้อย ที่จะนำไปพัฒนาตนเอง เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ในการสร้างความมั่นใจ ในการปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้

4. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด คือ ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ เช่นเดียวกันกับ การศึกษาเรื่องแบบวัดการตัดสินใจทางคลินิกของลาซาเตอร์ (Lasater) ฉบับภาษาไทย: คุณภาพของเครื่องมือ พบว่า ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 12.04⁷ เนื่องจากการที่นักศึกษาได้เรียนรู้ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ทำให้นักศึกษาเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติในสถานการณ์ และมีบทบาทหน้าที่ในทีม ทั้งยังได้มีการสื่อสารกับผู้รับบริการ และครอบครัว เกิดการวางแผนการปฏิบัติการพยาบาล รวมทั้งเมื่อมีสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงทำให้นักศึกษาได้ปรับเปลี่ยนแผนการพยาบาล เกิดการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างเหมาะสม ที่มากกว่าด้านอื่น ๆ แต่การศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล⁸ พบว่า ด้านการตัดสินใจที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด คือ การรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาพยาบาลให้ความสำคัญจากการประเมินสภาพผู้รับบริการ และมีการเรียนรู้จากข้อผิดพลาดที่จะนำไปสู่สถานการณ์ใหม่

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการศึกษาพยาบาล จากผลการวิจัยการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง พบว่า ความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาหลังการทดลอง ทั้งการสังเกตเห็น การแปลความหมาย การตอบสนองต่อผู้รับบริการ และการสะท้อนผลลัพธ์ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ควรนำการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

ไปใช้ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลทุกสาขาวิชา ทั้งการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกภาคปฏิบัติการ สอรวบยอดทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกภาคปฏิบัติ และการสอบเลื่อนชั้นปี เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะการปฏิบัติการพยาบาล มีความมั่นใจ และมีความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกสูงขึ้น

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล การจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกให้กับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแผนกต่าง ๆ โดยมีสถานการณ์คล้ายคลึงกับบนหอผู้ป่วย ทั้งด้านการพยาบาลเด็ก การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ การพยาบาลวิกฤตและฉุกเฉิน หรือแผนกอื่น ๆ มาใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงานในแผนกนั้น ๆ เพื่อส่งเสริมความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล และเกิดทักษะการปฏิบัติการพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก และทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองกับการจัดการเรียนการสอนวิธีอื่น

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก และทักษะการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาชั้นปีที่แตกต่างกัน เช่น ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช สถาบันพระบรมราชชนก ซึ่งคณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิในการให้คำแนะนำ และกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Sinthuchai S, 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)
2. Doo HJ, Lee YJ. Perception of nursing students' experience of simulation-based learning: an application of Q-methodology. Journal of Bio-Science and Bio-Technology 2016;8(1):313-28. doi: 10.14257/ijbsbt.2016.8.1.28.
3. Lertlum L, Tanasansutee C, Panawatthanapisuit S, Bumrungsri C. Development of a simulation-based learning model. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health 2019;6 Suppl 1:S43-58. (in Thai)
4. Punsumreung T, Kanhadilok S, Inchaithep S. The Thai version of Lasater clinical judgement rubric (T-LCJR): psychometric properties. Journal of Nursing and Education 2020;13(1):14-26. (in Thai)
5. Suksawatdiporn P, Pasiphol S, Na-songkhla J. Development of the clinical judgement test in obstetric nursing for nursing students. Journal of The Police Nurses and Health Science 2019;11(2):464-73. (in Thai)
6. Lasater K. Clinical judgment development: using simulation to create an assessment rubric. The Journal of Nursing Education 2007;46(11):496-503. doi: 10.3928/01484834-20071101-04.

7. Shin H, Park CG, Shim K. The Korean version of the Lasater clinical judgment rubric: a validation study. *Nurse Education Today* 2015;35(1):68-72. doi: 10.1016/j.nedt.2014.06.009.
8. Sinthuchai S, Ubolwan K, Bunsonti N, Yod-A-Sa P, Doungsuriya P. Effect of high fidelity simulation based learning on clinical decision making ability of nursing students. *Journal of The Police Nurses and Health Science* 2019;11(1):172-83. (in Thai)
9. Phormpayak D, Sattayawong W, Rattana-Umpa J, Hamtanon P, Rungkavat V. The effects of using simulation based learning and reflective thinking skill promoting on nursing students' reflective thinking behavior and clinical decision-making abilities. *Journal of Health and Nursing Education* 2019;25(2):57-71. (in Thai)
10. Norkaeo D. Simulation based learning for nursing education. *Journal of Boromarajonani College of Nursing* 2015;31(3):112-22. (in Thai)
11. Jeffries PR. *Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation*. 2nd ed. Philadelphia PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
12. Kanhadilok S, Punsumreung T. Simulation based learning: design for nursing education. *Journal of Nursing and Education* 2016;9(1):1-14. (in Thai)
13. Punsomreung T, Kanhadilok S. Clinical judgement: an essential skill for nursing intervention. *Journal of Nursing, Siam University* 2017;18(35):81-94. (in Thai)
14. Srisatidnarakul B. *Effect size, power analysis, optimal sample size calculations, using G* power software*. Bangkok: Chulalongkorn University; 2020. (in Thai)
15. Deeprasert A, Nantasane S, Saiboonsri U. Effects of scenario-based learning management on confidence and therapeutic communication skills in nursing students, Faculty of Nursing Suan Dusit University. *Kuakarun Journal of Nursing* 2022;29(2):244-60. (in Thai)
16. Seesanea S, Kunoy C, Karunchareonphanit S, Rupngam S. Effects of simulation-based learning on knowledge, clinical judgment, and nursing skills in caring for critical patients with acute myocardial infarction: a case study. *Journal of Nursing and Health Research* 2022;23(1):123-33. (in Thai)