



# Factors Influencing Nursing Students' Learning Outcomes in Maternal-Newborn Care through Simulation-Based Learning\*

Saowaros Pangzup, RN, MNS<sup>1</sup>, Sudhathai Sirithemmontree, RN, MNS<sup>1</sup>, Pornnapa Tangsuksan, RN, PhD<sup>1</sup>, Kultida Subsomboon, RN, PhD<sup>1</sup>, Ameporn Ratinthorn, RN, PhD<sup>1</sup>

## Abstract

**Purpose:** This study aimed to examine the influences of student's knowledge, attitude towards simulation-based education, professional identity, stress, teaching competencies, simulation design and perception of educational practice on learning outcomes including satisfaction towards and self-confidence in learning of maternal-newborn care through simulation-based learning.

**Design:** Predictive correlational study design.

**Methods:** The study sample included 100 third-year nursing students at a university located in Bangkok. Simple random sampling was used and data were collected from May to December 2022 by using the following questionnaires: 1) The personal data questionnaire 2) Attitude Scale towards Simulation-based Education 3) Professional Identity Scale for Nursing Students 4) Perceived Stress Scale 5) Evaluation of Teaching Competencies Scale 6) Simulation Design Scale 7) Educational Practice Questionnaire 8) Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson product moment correlation and multiple regression.

**Main findings:** All study variables could account for 66% of the variance explained in the students' satisfaction towards maternal-newborn care through simulation-based learning with four significant predictors consisting of attitude towards simulation-based education ( $b = .43, p < .001$ ), teaching competencies ( $b = .22, p < .01$ ), simulation design ( $b = .20, p < .05$ ), and professional identity ( $b = .16, p < .05$ ). For students' self-confidence in maternal-newborn care through simulation-based learning, all study variables could account for 60% of the variance explained and there are two significant predictors namely, simulation design ( $b = .49, p < .001$ ), and attitude towards simulation-based education ( $b = .37, p < .001$ ).

**Conclusion and recommendations:** To use simulation-based learning in the postnatal unit to prepares nursing students to have more satisfaction and self-confidence before practicing in a clinical ward, it is essential to be aware of the influencing factors including the attitude toward simulation-based education, professional identity of students, teaching competencies, and simulation design. The findings suggest that these four factors should be appropriately established and integrated into the students' learning experience when using simulation-based learning.

**Keywords:** mother, newborn, nursing students, simulation-based learning

*Nursing Science Journal of Thailand. 2024;42(1):95-110*

Corresponding Author: Lecturer Sudhathai Sirithemmontree, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: sudhathai.pra@mahidol.ac.th

\* This research project is supported by the China Medical Board of New York Inc., Faculty of Nursing, Mahidol University  
<sup>1</sup> Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Received: 27 October 2023 / Revised: 18 December 2023 / Accepted: 20 December 2023



# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ในการดูแลมารดาหลังคลอดและการรกแรกเกิด ผ่านการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์เสมือนจริง\*

เสาวรส แพงทรัพย์, พย.ม.<sup>1</sup> สุทธทัย ศิริเทพมนตรี, พย.ม.<sup>1</sup> พรนภา ตั้งสุขสันต์, PhD<sup>1</sup> กุลธิดา ทรัพย์สมบูรณ์, PhD<sup>1</sup>, เอมพร รตินธร, PhD<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาอิทธิพลของความรู้ ทักษะคิดต่อการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ ความเครียด สมรรถนะของผู้สอน การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง และการรับรู้ความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ ความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ในการดูแลมารดาหลังคลอดและการรกแรกเกิด ผ่านการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์เสมือนจริง

**รูปแบบการศึกษา:** การศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย

**วิธีดำเนินการวิจัย:** กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย เก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยใช้เครื่องมือ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามทัศนคติต่อการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง 3) แบบสอบถามการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ 4) แบบสอบถามการรับรู้ความเครียด 5) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน 6) แบบสอบถามการรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง 7) แบบสอบถามการรับรู้ความสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง 8) แบบสอบถามความพึงพอใจและความมั่นใจในการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และสถิติถดถอยพหุคูณ

**ผลการศึกษา:** ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 66 ( $R^2 = .66$ ) โดยตัวแปรที่สามารถทำนายความพึงพอใจของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ทัศนคติต่อการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ( $\beta = .43, p < .001$ ) การรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน ( $\beta = .22, p < .01$ ) การรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ( $\beta = .20, p < .05$ ) และการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ ( $\beta = .16, p < .05$ ) นอกจากนี้ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 60 ( $R^2 = .60$ ) โดยตัวแปรที่สามารถทำนายความมั่นใจในการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีเพียง 2 ตัวแปร คือ การรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ( $\beta = .49, p < .001$ ) และทัศนคติต่อการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ( $\beta = .37, p < .001$ )

**สรุปและข้อเสนอแนะ:** การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในหน่วยหลังคลอดเพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาพยาบาล มีความพึงพอใจและความมั่นใจในการเรียนรู้มากขึ้นก่อนการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ ซึ่งได้แก่ ทัศนคติของผู้เรียน อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ สมรรถนะในการสอนของผู้สอน และการรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ผลการศึกษาเสนอแนะให้มีการพัฒนาปัจจัยดังกล่าว พร้อมทั้งบูรณาการอย่างเหมาะสมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์เสมือนจริงแก่นักศึกษา

**คำสำคัญ:** มารดา ทารก นักศึกษาพยาบาล การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง

*Nursing Science Journal of Thailand. 2024;42(1):95-110*

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: อาจารย์สุทธทัย ศิริเทพมนตรี, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700,  
e-mail: sudhathai.pra@mahidol.ac.th

\*โครงการวิจัยได้รับทุนจากเงินกองทุน ซี.เอ็ม.บี. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>1</sup> คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ: 27 ตุลาคม 2566 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 18 ธันวาคม 2566 / วันที่ตอบรับบทความ: 20 ธันวาคม 2566

## ความสำคัญของปัญหา

ทักษะการให้การพยาบาลมารดาและทารกแรกเกิดหลังคลอดได้อย่างปลอดภัย นับเป็นหัวใจสำคัญของวิชาการพยาบาลมารดา-ทารกและการผดุงครรภ์ 1 ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีสมรรถนะเรื่องการดูแลมารดา-ทารกและการผดุงครรภ์อย่างครบถ้วน โดยผ่านการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎี นำมาสู่การประยุกต์ใช้ในภาคฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย โดยอยู่บนพื้นฐานการปฏิบัติการผดุงครรภ์ (midwifery practices standards) ของสภาการพยาบาล<sup>1</sup> และจรรยาบรรณวิชาชีพ ดังนั้นการที่ผู้เรียนจะสามารถให้การพยาบาลโดยประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม จะต้องผ่านการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนาทักษะทางการพยาบาลและการผดุงครรภ์จำเป็นต้องเรียนรู้ทั้งเทคนิคการพยาบาลและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการตัดสินใจในหลากหลายสถานการณ์ รวมทั้งการมีทัศนคติและปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย<sup>2,3</sup> ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากต่อบัณฑิตพยาบาล<sup>3</sup>

อย่างไรก็ตามในช่วงที่สถานศึกษาทั่วโลกกำลังเผชิญกับความท้าทายครั้งใหญ่จากการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้การระบาดนี้เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ และประกาศให้เป็นโรคระบาด การแพร่ระบาดนี้ส่งผลกระทบต่ออย่างมหาศาลทำให้เกิดมาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้ออย่างเคร่งครัด สำหรับมาตรการระดับสถาบันอุดมศึกษาในการจัดการเรียนการสอนและการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษา มีมาตรการห้ามใช้อาคารเพื่อจัดการเรียนการสอน ห้ามจัดกิจกรรมรวมกลุ่มมากกว่า 20 คน ในพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวด<sup>4</sup> จึงส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาล โดยเฉพาะการขึ้นฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย ทำให้นักศึกษาขาดโอกาสในการเรียนรู้ภาคปฏิบัติทั้งทักษะปฏิบัติทางการพยาบาล ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา รวมถึงทักษะการสื่อสารกับมารดาบนหอผู้ป่วย ดังนั้นจึงเป็นความท้าทายต่อการจัดการเรียน

การสอนให้มีคุณภาพ ทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านการปฏิบัติ การพยาบาลอย่างครบถ้วน อาจารย์ผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง (simulation based learning) ทางวิชาชีพทางสุขภาพนั้น ช่วยเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงานทางคลินิก การคิดอย่างมีวิจารณญาณและเพิ่มความพึงพอใจของผู้เรียน<sup>4-6</sup> สอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ Jeffries และ Rizzoloo<sup>7</sup> ที่ได้เสนอแนวคิดทางการสอนทางคลินิก สามารถใช้เป็นแนวทางในการช่วยให้อาจารย์พยาบาลออกแบบ จัดการเรียนการสอน และการประเมินผลของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงได้ สำหรับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา มุ่งหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สำคัญ ตามกรอบแนวคิดด้านความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางอารมณ์ในด้านบวก ช่วยกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจในการเรียนและส่งเสริมการปฏิบัติพฤติกรรมให้บรรลุสำเร็จตามเป้าหมาย<sup>8</sup> ส่วนด้านความมั่นใจของตนเองเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติทางคลินิก ซึ่งความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้เป็นความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะจัดการแก้ไขปัญหาหรือปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมาย และมีผลต่อทักษะการปฏิบัติทางคลินิก<sup>8-9</sup> ดังนั้นความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาจึงเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญของการเรียนรู้ในสถานการณ์เสมือนจริง

นอกจากนี้ตามกรอบแนวคิด Jeffries และ Rizzoloo<sup>7</sup> กล่าวถึงปัจจัยด้านผู้เรียนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างชัดเจนต่อผลลัพธ์ของการเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงดังกล่าวต่อไปนี้ ปัจจัยด้านความรู้ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า เกรดเฉลี่ยมีความสัมพันธ์กับความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษา แต่ไม่สัมพันธ์กับความพึงพอใจภายหลังการเรียนรู้

ในสถานการณ์เสมือนจริง<sup>10</sup> และในบางการศึกษาพบว่า เกรดเฉลี่ยไม่มีความสัมพันธ์กับความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ และความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียนรู้สถานการณ์เสมือนจริง<sup>11</sup> ปัจจัยด้านทัศนคติเป็นอีกปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อการตอบสนอง การเรียนรู้ ความพึงพอใจ และความมั่นใจในการปฏิบัติทางคลินิก<sup>12</sup> สำหรับปัจจัยด้านอัตลักษณ์ทางวิชาชีพเป็นกุญแจสำคัญของการเพิ่มผลลัพธ์สูงสุดในการดูแล ผู้ป่วย การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพของนักศึกษาพยาบาลจะช่วยให้ตระหนักถึงความสำคัญและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานทางคลินิก และเพิ่มความพึงพอใจต่องาน<sup>13</sup> ส่วนปัจจัยด้านความเครียดพบว่า สถานการณ์เสมือนจริงอาจจะทำให้เกิดความเครียดในระยะแรกของการเริ่มฝึกปฏิบัติมากกว่าระยะเวลาอื่น<sup>14</sup> ชัดแย้งกับการศึกษาของ Al-Ghareeb, McKenna และ Cooper<sup>15</sup> พบว่าการเรียนการสอนภาคปฏิบัติโดยการใช้สถานการณ์เสมือนจริง ทำให้ระดับของความเครียดของนักศึกษาลดลง และทำให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างมั่นใจ

อีกปัจจัยที่สำคัญต่อผลลัพธ์การเรียนการสอนสถานการณ์เสมือนจริงคือ สมรรถนะของผู้สอน ซึ่งพบว่ามื่อมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยผู้สอนมีบทบาทสำคัญมากต่อการสะท้อนคิด และการให้ข้อเสนอแนะภายหลังสถานการณ์เสมือนจริง จึงเป็นการประเมินระหว่างทาง และเปิดโอกาสให้นักศึกษาฝึกพัฒนาตนเองในทักษะการปฏิบัติทางคลินิก<sup>7-8</sup> เนื่องจากนักศึกษาสามารถปฏิบัติซ้ำได้ เกิดความเครียดน้อยกว่าสถานการณ์จริง สามารถเรียนรู้จากความผิดพลาด และแก้ไขใหม่ได้ ผ่านการสะท้อนคิดและข้อเสนอแนะของผู้สอน<sup>3,16</sup> นอกจากนี้ปัจจัยด้านลักษณะการจัดการเรียนทางคลินิก เช่น การวางแผนออกแบบสถานการณ์เสมือนจริงให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และการให้ความสำคัญของการเรียนรู้สถานการณ์เสมือนจริงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ในการปฏิบัติทางคลินิก ส่งผลต่อความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ปฏิบัติ<sup>7</sup> และจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์เสมือนจริงในการศึกษาด้านการพยาบาลและการผดุงครรภ์ จำนวน 33 เรื่องพบว่า

ผู้สอนและนักศึกษารับรู้ว่าการจัดสถานการณ์เสมือนจริงนั้น มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการปฏิบัติทางคลินิกในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ความมั่นใจ และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติ รวมทั้งสามารถเป็นการฝึกปฏิบัติแทนในกรณีที่ไม่สามารถฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงบนคลินิก<sup>9</sup>

สำหรับการนำสถานการณ์เสมือนจริงมาปรับใช้ในการเรียนการสอนของวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดา-ทารกและการผดุงครรภ์นั้น ช่วยสนับสนุนให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทักษะการฝึกปฏิบัติที่มีคุณภาพ เพิ่มความปลอดภัย และลดความผิดพลาดในการฝึกปฏิบัติ อีกทั้งเปิดโอกาสให้ฝึกปฏิบัติการดูแลในกรณีที่เป็นผู้ป่วยวิกฤตหรือผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การพยาบาลมารดาที่มีภาวะเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอด หรือการพยาบาลทารกที่มีภาวะเสี่ยง เป็นต้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Kim และ Ha<sup>17</sup> ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการดูแลมารดาที่มีภาวะตกเลือดในระยะหลังคลอด พบว่านักศึกษาพยาบาลมีคะแนนความพึงพอใจ ความมั่นใจ การตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะทางคลินิกเพิ่มสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 หน่วยหลังคลอดจึงปรับรูปแบบการเรียนการสอนโดยการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์เสมือนจริงทางการสอนทางคลินิกที่พิจารณาครอบคลุมปัจจัยทั้งด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน และด้านลักษณะการจัดการเรียนทางคลินิก ต่อความพึงพอใจ และความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลในการดูแลมารดาและทารกหลังคลอด ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงสนใจศึกษาปัจจัยทำนายด้านผู้เรียน ได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ การรับรู้ความเครียดของนักศึกษาพยาบาลที่ผ่านการเรียนการสอนในสถานการณ์เสมือนจริงของวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดา-ทารกและการผดุงครรภ์ 1 ปัจจัยด้านผู้สอน ได้แก่

ให้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน และด้านลักษณะการจัดการเรียนทางคลินิก ได้แก่ การรับรู้การออกแบบการเรียนและการรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เพื่อนำผลการวิจัยครั้งนี้มาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์เสมือนจริง และตอบผลลัพธ์การเรียนรู้ร่วมกับการตอบสนองความพึงพอใจและเพิ่มความมั่นใจของนักศึกษาพยาบาลในยุคความปกติใหม่ (new normal)

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของความรู้ ทักษะคิดต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ การรับรู้ความเครียด การรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน การรับรู้การออกแบบการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง และการรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงต่อความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ในหน่วยหลังคลอด

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย (The predictive correlational study design)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ระดับชั้นปีที่ 3 ที่เรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดา-ทารกและการผดุงครรภ์ 1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ในประชากรที่มีลักษณะตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก ดังนี้

#### เกณฑ์การคัดเข้า

1. ไม่เคยลงเรียนซ้ำรายวิชาปฏิบัติการมารดา-ทารกและการผดุงครรภ์ 1
2. เข้าเรียนเต็มเวลาในหน่วยหลังคลอด
3. มีโทรศัพท์สมาร์ตโฟนเพื่อตอบแบบสอบถามออนไลน์

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้อำนาจการทดสอบ (power analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G\*Power analysis 3.1.9.4 กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง หรือ  $f^2 = .15$ ,  $\alpha = .05$ , power = .80 และจำนวนปัจจัยทำนาย 7 ตัวแปร ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 100 คน

### เครื่องมือการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 8 ชุด ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล มีจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ ชั้นปีการศึกษา กลุ่มที่เรียน เกรดเฉลี่ยสะสม เกรดวิชา ทฤษฎีการพยาบาลมารดา-ทารกและการผดุงครรภ์ 1 และประสบการณ์การเรียนภาคปฏิบัติด้วยสถานการณ์จำลอง

2. แบบสอบถามทัศนคติต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง (Attitude Scale towards Simulation-based Education) สร้างขึ้นโดย Pinar, Acar และ Kan<sup>12</sup> เพื่อประเมินทัศนคติของนักศึกษาต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยด้วยเทคนิคการแปลย้อนกลับ (back-translation) โดยผู้วิจัย มีจำนวน 18 ข้อ ประกอบด้วยทัศนคติ 4 ด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจและความมั่นใจ (ข้อ 1-6) การรับรู้สมรรถนะทางคลินิก (ข้อ 7-11) การรับรู้ความตึงเครียด (ข้อ 12-15) และความยาก (ข้อ 16-18) โดยตัวเลือกเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จากเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) คะแนนอยู่ระหว่าง 18-90 คะแนน คะแนนต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนในสถานการณ์เสมือนจริงในระดับน้อย และคะแนนสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนในสถานการณ์เสมือนจริงในระดับมาก

3. แบบสอบถามการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพสำหรับนักศึกษาพยาบาล (Professional Identity Scale for Nursing Students) สร้างขึ้นโดย Hao และคณะ<sup>19</sup> เพื่อประเมินการรับรู้ตนเองของนักศึกษาพยาบาลต่อมุมมองการก้าวเข้าสู่วิชาชีพพยาบาล ซึ่งแปลเป็นภาษาไทย

ด้วยเทคนิคการแปลย้อนกลับ (back-translation) โดยผู้วิจัย มีจำนวน 17 ข้อ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านส่วนบุคคล ด้านสังคม และด้านระหว่างบุคคล โดยตัวเลือกเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จากไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) ถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 17-85 คะแนน คะแนนต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพในระดับน้อย และคะแนนสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพในระดับสูง

4. แบบสอบถามการรับรู้ความเครียด (*Perceived Stress Scale, PSS-10*) เป็นแบบสอบถามที่ใช้ประเมินการรับรู้ถึงความรู้สึกถึงเครียดจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ของ Cohen<sup>18</sup> ได้รับการแปลเป็นฉบับภาษาไทยโดย ณหทัย วงศ์ปการันย์ และ ทินกร วงศ์ปการันย์<sup>20</sup> มีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ค่าจาก 0 คือ ไม่เลย ถึง 4 คือ บ่อยมาก ค่าคะแนนรวมอยู่ในช่วง 0-40 แปลผลจากคะแนนรวม คือ 1-13 คะแนน หมายถึง การรับรู้ว่ามี ความเครียดในระดับต่ำ 14-26 คะแนน หมายถึง การรับรู้ว่ามี ความเครียด ในระดับปานกลาง และ 27-40 คะแนน หมายถึง การรับรู้ว่ามี ความเครียดในระดับสูง

5. แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะในการสอนของ ผู้สอน (*Evaluation of Teaching Competencies Scale*) สร้างขึ้นโดย Catano และ Harvey<sup>21</sup> แปลเป็นภาษาไทยด้วยเทคนิคการแปลย้อนกลับ (back-translation) โดยผู้วิจัย มีจำนวน 9 ข้อ ซึ่งนักศึกษาประเมินสมรรถนะการสอนของผู้สอน 9 ด้าน ได้แก่ ด้านการสื่อสาร การเข้าถึง ความคิดสร้างสรรค์ การคำนึงถึง ปัจเจกบุคคล การตระหนักถึงทางสังคม การให้ข้อมูลย้อนกลับ ความเป็นมืออาชีพ ความยุติธรรม และการแก้ไขปัญหา เป็นมาตรประมาณค่า 7 ระดับ จากระดับต่ำ (1-2) ปานกลาง (3-5) และระดับสูง (6-7) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 9-63 คะแนน คะแนนต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอนในระดับน้อย และคะแนนสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่าง มีรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอนในระดับสูง

6. แบบสอบถามการรับรู้การออกแบบการเรียน โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง (*Simulation Design Scale: student version*) สร้างขึ้นโดย Jeffries และ Rizzolo<sup>7</sup> มี วัตถุประสงค์เพื่อประเมินการรับรู้ของนักศึกษาต่อการออกแบบ การเรียน โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยด้วย เทคนิคการแปลย้อนกลับ (back-translation) โดยผู้วิจัย มีจำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยการออกแบบทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ วัตถุประสงค์/การให้ข้อมูล (ข้อ 1-5) การสนับสนุน (ข้อ 6-9) การแก้ไขปัญหา (ข้อ 10-14) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (ข้อ 15-18) และความเสมือนจริง (ข้อ 19-20) เป็นมาตร ประมาณค่า 5 ระดับ จาก ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) ถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 20-100 คะแนน คะแนนต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีรับรู้การออกแบบการเรียน ผ่านสถานการณ์เสมือนจริง มีความเหมาะสมในระดับน้อย และคะแนนสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีรับรู้การออกแบบ การเรียนผ่านสถานการณ์เสมือนจริง มีความเหมาะสม ในระดับสูง

7. แบบสอบถามการรับรู้ความสำคัญของการเรียน โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง (*Educational Practice Questionnaire: Student Version*) สร้างขึ้นโดย Jeffries และ Rizzolo<sup>7</sup> มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมุมมองการรับรู้ถึง ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ของนักศึกษา ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยด้วยเทคนิคการแปลย้อนกลับ (back-translation) โดยผู้วิจัย มีจำนวน 16 ข้อ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ การเรียนรู้แบบ active learning (ข้อ 1-10) การทำงานร่วมกัน (ข้อ 11-12) วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย (ข้อ 13-14) และความคาดหวัง (ข้อ 15-16) เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จาก ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) ถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 16-80 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง นักศึกษารับรู้ถึงความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในระดับสูง

8. แบบสอบถามความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ (Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Questionnaire) สร้างขึ้นโดย Jeffries และ Rizzolo<sup>7</sup> ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยด้วยเทคนิคการแปลย้อนกลับ (back-translation) โดยผู้วิจัย มีจำนวน 13 ข้อ ซึ่งเป็นแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 1-5) และประเมินความมั่นใจของนักศึกษา จำนวน 8 ข้อ (ข้อ 6-13) เป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จาก ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) ถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 13-65 คะแนน คะแนนต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์เสมือนจริงในระดับน้อย คะแนนสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์เสมือนจริงในระดับสูง

#### กระบวนการแปลย้อนกลับ

ผู้วิจัยใช้วิธีการแปลแบบย้อนกลับ (back translation) ตามคำแนะนำของ วันทนา มณีศรีวงศ์กุล และ Dixon<sup>22</sup> โดยให้ผู้แปลคนที่หนึ่งซึ่งชำนาญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทำการแปลเครื่องมือฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย จากนั้นให้ผู้แปลคนที่สองแปลภาษาไทยกลับไปเป็นภาษาอังกฤษอีกครั้ง โดยไม่เห็นต้นฉบับภาษาอังกฤษมาก่อน จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามต้นฉบับและแบบสอบถามภาษาอังกฤษที่แปลกลับจากภาษาไทยมาเปรียบเทียบกัน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของภาษาอีกครั้ง ก่อนนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือทุกฉบับ เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางการพยาบาล 1 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลอง 2 ท่าน เมื่อผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (content validity index) ได้ดังนี้

1) แบบสอบถามทัศนคติต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เท่ากับ .88

2) แบบสอบถามการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพสำหรับนักศึกษาพยาบาล เท่ากับ .80

3) แบบสอบถามการรับรู้ความเครียด เท่ากับ 1

4) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน เท่ากับ .96

5) แบบสอบถามการรับรู้การออกแบบการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เท่ากับ .88

6) แบบสอบถามการรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เท่ากับ .91

7) แบบสอบถามความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ เท่ากับ .87

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือทุกฉบับผ่านการทดสอบใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยคัดเลือกจากวิธีสุ่มอย่างง่าย ก่อนเริ่มนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังนี้

1) แบบสอบถามทัศนคติต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เท่ากับ .93

2) แบบสอบถามการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพสำหรับนักศึกษาพยาบาล เท่ากับ .88

3) แบบสอบถามการรับรู้ความเครียด เท่ากับ .80

4) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน เท่ากับ .90

5) แบบสอบถามการรับรู้การออกแบบการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เท่ากับ .96

6) แบบสอบถามการรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เท่ากับ .97

7) แบบสอบถามความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ เท่ากับ .89

## การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หนังสือรับรองเลขที่ COA No.IRB-NS2022/666.1702 ผู้ช่วยวิจัยซึ่งไม่ใช่อาจารย์และไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับจัดการเรียนการสอน ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล สิทธิในการปฏิเสธ หรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งไม่กระทบต่อคะแนนหรือผลการเรียน โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ นำเสนอในภาพรวม และสามารถแจ้งความประสงค์ออกจากกลุ่มตัวอย่างได้ หากรู้สึกไม่สบายใจ ภายหลังได้รับความยินยอมด้วยความสมัครใจ ผู้ช่วยวิจัย จึงจะเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูล

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการดำเนินการ แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

#### ระยะเตรียมการ

1. เสนอโครงร่างวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. เตรียมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 คน ซึ่งมีประสบการณ์ในด้านการเก็บข้อมูลวิจัย ซึ่งไม่ใช่อาจารย์และไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยผู้ช่วยวิจัยทำหน้าที่สุ่มเลือกนักศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อลดความลำเอียงจากผู้วิจัย ซึ่งมีรายละเอียดการเตรียมผู้ช่วยวิจัย ดังนี้

2.1 จัดประชุมเพื่ออธิบายเกี่ยวกับแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รายละเอียดการบันทึกข้อมูล การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยอยู่บนพื้นฐานการเข้าร่วมโดยสมัครใจให้ผู้ช่วยวิจัยได้รับทราบ

2.2 ผู้วิจัยอธิบายความหมายและการตีความของแบบสอบถามแต่ละข้อ ให้ผู้ช่วยวิจัยรับทราบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องร่วมกัน

### ระยะดำเนินการวิจัย

1. หลังจากโครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลแล้ว ผู้วิจัยทำหน้าที่ขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลวิจัย เสนอคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และเริ่มดำเนินการเมื่อได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

2. การเก็บข้อมูลจะดำเนินการหลังจากกลุ่มตัวอย่างเสร็จสิ้นหลังการเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดา-ทารก และการผดุงครรภ์ 1 เรียบร้อยแล้ว โดยผู้ช่วยวิจัยประสานหัวหน้ากลุ่มย่อยภายหลังฝึกภาคปฏิบัติเสร็จสิ้น 1 เดือน เพื่อเข้าพบและชี้แจงรายละเอียดโครงการ และขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการ พร้อมอธิบายสิทธิที่นักศึกษาสามารถตอบรับหรือปฏิเสธได้อย่างอิสระ โดยไม่มีผลต่อการเรียนของวิชาในคณะพยาบาลศาสตร์ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ผ่านโปรแกรมออนไลน์ Microsoft Teams

3. ผู้ช่วยวิจัยสุ่มเลือกนักศึกษาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย จากนั้นแจ้งรหัสที่ถูกสุ่มได้กลุ่มหน่วยหลังคลอดผ่านทางไลน์กลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง พร้อมส่ง Infographic ชี้แจงโครงการวิจัยและขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการและตอบแบบสอบถามผ่านทาง Google Forms ทางแอปพลิเคชันไลน์ (LINE application) ของแต่ละกลุ่ม โดยดำเนินการที่ละกลุ่ม จนครบทั้ง 4 กลุ่ม ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

4. กลุ่มตัวอย่างที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย กรอกหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form) ใน Google Forms หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะได้รับแจ้งให้ตอบแบบสอบถามตามลิงก์ (link) แบบสอบถามหน่วยหลังคลอด ซึ่งสามารถ scan QR code ได้จาก Infographic ชี้แจงโครงการวิจัย ซึ่งแบบสอบถามทั้งหมด 8 ชุด จำนวน 109 ข้อ ผ่านระบบ Google Forms เพื่อความสะดวกของกลุ่มตัวอย่าง ลิงก์แบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 3 ลิงก์ย่อย ดังนี้

ลิงก์ 1: ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล มีจำนวน 7 ข้อ; 2) แบบสอบถามทัศนคติต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง มีจำนวน 18 ข้อ; 3) แบบสอบถามการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีจำนวน 17 ข้อ รวมทั้งสิ้น 42 ข้อ

ลิงก์ 2 ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามการรับรู้ความเครียด มีจำนวน 10 ข้อ; 2) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน มีจำนวน 9 ข้อ; และ 3) แบบสอบถามการรับรู้การออกแบบการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง มีจำนวน 19 ข้อ รวมทั้งสิ้น 38 ข้อ

ลิงก์ 3 ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามการรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง จำนวน 16 ข้อ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ มีจำนวน 13 ข้อ รวมทั้งสิ้น 29 ข้อ

โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบแบบสอบถามได้อย่างอิสระ และส่งกลับมาภายใน 48 ชั่วโมง

5. กลุ่มตัวอย่างจะได้รับของที่ระลึกเพื่อแสดงความขอบคุณในการสละเวลาตอบแบบสอบถามทั้งหมดในการวิจัยครั้งนี้และได้รับแจ้งสิ้นสุดการเก็บข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (SPSS) version 18 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะตัวแปรที่ศึกษาโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับความพึงพอใจ และความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

3. ภายหลังจากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ และไม่มี multicollinearity จึงนำไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงทำนายระหว่างตัวแปรต้นต่อความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ โดยใช้สถิติถดถอยพหุคูณแบบนำตัวแปรเข้าวิเคราะห์ทั้งหมดพร้อมกัน (enter method regression)

### ผลการวิจัย

#### 1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 19-25 ปี อายุเฉลี่ย 21.48 ปี (SD = 0.78) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 94 มีระดับผลการเรียนวิชาการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ 1 ระหว่าง ระดับ D+ ถึง A ส่วนใหญ่ร้อยละ 53 มีผลการเรียนอยู่ในระดับ B+ และเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.33-3.86 เฉลี่ย 3.23 (SD = 0.30) และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดร้อยละ 100 มีประสบการณ์การเรียนภาคปฏิบัติ โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงมาก่อน ในวิชาปฏิบัติการพยาบาลรากฐาน การพยาบาลเด็ก และการพยาบาลผู้ใหญ่ ประสบการณ์การเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการฝึกในห้องปฏิบัติการก่อนฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วยร้อยละ 80 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (N = 100)

ข้อมูลส่วนบุคคล	$\bar{X} \pm SD$	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี) Min-Max = 19-25	21.48 $\pm$ 0.78		
<b>เพศ</b>			
ชาย		6	6
หญิง		94	94
<b>ระดับผลการเรียนวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1</b>			
A		24	24
B+		53	53
B		15	15
C+		4	4
C		3	3
D+		1	1
<b>เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA)</b>	3.23 $\pm$ 0.30		
2.00-2.50		2	2
2.51-3.00		18	18
3.01-3.50		65	65
3.51-4.00		15	15
Min-Max = 2.33-3.86			
<b>รายวิชาที่เคยเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง</b>		100	100
วิชาปฏิบัติการพยาบาลรากฐาน		5	5
วิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็ก		5	5
วิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ		2	2
เรียนมากกว่า 1 วิชา		88	88
<b>ประสบการณ์การเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1</b>			
ฝึกในห้องปฏิบัติการก่อนฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วย		80	80
ฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วยก่อนฝึกในห้องปฏิบัติการ		20	20

## 2. ลักษณะของตัวแปรที่ศึกษา

เกรดเฉลี่ยสะสมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ระหว่าง 2.33-3.86 เฉลี่ย 3.23 (SD = 0.30) ทักษะคิดต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงอยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 71.66 (SD = 10.13) การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพอยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.15 (SD = 9.46) การรับรู้ความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.24 (SD = 5.30) การรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอนอยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.62 (SD = 3.62)

การรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงอยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 71.51 (SD = 10.40) และการรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงอยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 78.47 (SD = 11.37)

ในส่วนของความพึงพอใจของนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงอยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.17 (SD = 3.67) และความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.05 (SD = 5.07) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ศึกษา (N = 100)

ตัวแปร	พิสัยที่เป็นไปได้	พิสัยที่เป็นจริง	$\bar{X} \pm SD$	ระดับ
1. เกรดเฉลี่ยสะสม	0-4	2.33-3.86	3.23 $\pm$ 0.30	สูง
2. ทักษะคิดที่มีต่อการเรียนในสถานการณ์เสมือนจริง	18-90	40-90	71.66 $\pm$ 10.13	สูง
3. การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ	17-85	27-79	53.15 $\pm$ 9.46	สูง
4. การรับรู้ความเครียด	0-40	3-29	16.24 $\pm$ 5.30	ปานกลาง
5. การรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน	9-27	14-27	23.62 $\pm$ 3.62	สูง
6. การรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	20-100	36-90	71.51 $\pm$ 10.40	สูง
7. การรับรู้ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	19-95	38-95	78.47 $\pm$ 11.37	สูง
8. ความพึงพอใจของนักศึกษา	1-25	5-25	19.17 $\pm$ 3.67	สูง
9. ความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้	1-40	8-40	31.05 $\pm$ .07	สูง

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาพบว่า ทักษะคิดที่มีต่อการเรียนในสถานการณ์เสมือนจริง การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ การรับรู้สมรรถนะของผู้สอนในสถานการณ์เสมือนจริง การรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง และการรับรู้ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล

( $p < .01$  ทุกคู่) และความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ( $p < .01$  ทุกคู่) ส่วนการรับรู้ความเครียด มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพึงพอใจ ( $p < .01$ ) และความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ ( $p < .01$ ) ส่วนเกรดเฉลี่ยสะสมไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ ( $p > .05$ ) และความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ ( $p > .05$ ) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างตัวแปรที่ศึกษา (N = 100)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. เกรดเฉลี่ยสะสม	1								
2. ทักษะคิดต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	-.01	1							
3. การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ	-.13	.43**	1						
4. การรับรู้ความเครียด	-.09	-.29**	-.37**	1					
5. การรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน	-.06	.47**	.24*	-.33**	1				
6. การรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	-.07	.61*	.50**	-.46**	.55**	1			
7. การรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	.04	.48**	.37**	-.38**	.40**	.72**	1		
8. ความพึงพอใจ	.00	.73**	.50**	-.38**	.57**	.69**	.57**	1	
9. ความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้	.00	.67**	.51**	-.38**	.49**	.71**	.51**	.76**	1

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

### 3. การทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี 4 ตัวแปร คือทัศนคติต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงมีอำนาจการทำนายความพึงพอใจได้สูงสุด ( $\beta = .43, p < .001$ ) ตามด้วยการรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน ( $\beta = .22, p < .01$ ) การรับรู้การออกแบบการเรียนการสอน ( $\beta = .20, p < .05$ ) และการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ ( $\beta = .16, p < .05$ ) ซึ่งตัวแปร ที่ศึกษาทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 66

ตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียง 2 ตัวแปร คือ การรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ซึ่งมีอำนาจการทำนายมากที่สุด ( $\beta = .49, p < .001$ ) และทัศนคติต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ( $\beta = .37, p < .001$ ) ซึ่งตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความมั่นใจในตนเองต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 60 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อทำนายความพึงพอใจ และความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล (N = 100)

ปัจจัย	B	SE	$\beta$	t	p-value	95%CI	
						Lower	Upper
<b>ความพึงพอใจ</b>							
1. เกรตเฉลี่ยสะสม	.02	1.14	.00	.01	.989	-2.24	11.83
2. ทัศนคติต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	.14	.03	.43	5.48	< .001	.09	.20
3. การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ	.06	.03	.16	2.28	.025	.01	.11
4. การรับรู้ความเครียด	-.02	.04	-.04	-.55	.584	-.11	.06
5. การรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน	.21	.07	.22	3.00	.003	.07	.34
6. การรับรู้การออกแบบการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	.06	.03	.20	2.28	.025	.01	.12
7. การรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	.04	.03	.13	1.51	.135	-.01	.09
R <sup>2</sup> = .66, Adj. R <sup>2</sup> = 0.64 F= 45.42; p-value < .001							
<b>ความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้</b>							
1. เกรตเฉลี่ยสะสม	.01	1.71	.00	.00	.990	-3.39	3.40
2. ทัศนคติต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	.19	.04	.37	4.54	< .001	.14	.27
3. การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ	.08	.04	.15	1.92	.058	-.00	.16
4. การรับรู้ความเครียด	-.03	.07	-.04	-.49	.628	-.17	.11
5. การรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน	.12	.11	.08	1.06	.291	-.10	.34
6. การรับรู้การออกแบบการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	.24	.04	.49	6.03	< .001	.16	.32
7. การรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	-.02	.04	-.04	-.47	.671	-.10	.06
R <sup>2</sup> = .60, Adj. R <sup>2</sup> = .59 F= 72.69; p-value < .001							

## การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า เกรดเฉลี่ยสะสม ทักษะคิดต่อการเรียน โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ การรับรู้ความเครียด การรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน การรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง และการรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง สามารถร่วมกันทำนายความพึงพอใจและความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 66 และร้อยละ 60 ตามลำดับ โดยตัวแปรที่สามารถทำนายความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 4 ตัวแปร ได้แก่ ทักษะคิดต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง การรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ การรับรู้สมรรถนะในการสอนของผู้สอน และการรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ส่วนเกรดเฉลี่ยสะสม การรับรู้ความเครียดและการรับรู้ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงไม่สามารถทำนายความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลได้ ในขณะที่ตัวแปรที่สามารถทำนายความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 2 ตัวแปร ได้แก่ ทักษะคิดต่อการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง และการรับรู้การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง

การศึกษาครั้งนี้ทำให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การฝึกปฏิบัติทางการพยาบาล เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการเผชิญกับสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วย ทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้มากขึ้น<sup>23</sup> ซึ่งการที่ผู้เรียนรับรู้ลักษณะการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงที่มีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ เป็นการได้ลงมือฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ที่เสมือนจริงมากที่สุด มีลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ที่ชัดเจน มีการลำดับสถานการณ์จากพื้นฐานไปสู่สถานการณ์ที่ซับซ้อนมากขึ้น มีอาจารย์ประจำกลุ่มคอยสนับสนุนให้คำแนะนำ ช่วยเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน

เพิ่มศักยภาพของผู้เรียนได้มากขึ้น และในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง จากรายวิชาอื่นมาแล้ว ซึ่งก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ยิ่งทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองว่า สามารถให้การพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>10,24</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ Olausson, Heggdal และ Tvedt<sup>25</sup> ที่ศึกษาผลของการใช้สถานการณ์เสมือนจริงต่อความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 จำนวน 187 คน และพบว่าการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง ทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้มากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบสถานการณ์เสมือนจริงในการดูแลมารดาและทารก ภายหลังคลอด สามารถเพิ่มความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างชัดเจน<sup>23</sup>

การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงเป็นกลยุทธ์การสอนที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความพึงพอใจ และความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้มากขึ้น<sup>10</sup> เป็นการเรียนรู้เกิดขึ้นจากการได้รับประสบการณ์การลงมือปฏิบัติ การสะท้อนคิด (reflection) และการอภิปรายสรุปผลหลังสถานการณ์เสมือนจริง (debriefing) ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง โดยระหว่างการอภิปรายสรุปผลหลังสถานการณ์เสมือนจริง ผู้สอนจะช่วยให้ นักศึกษาได้สะท้อนคิด และทบทวนถึงสิ่งที่ได้กระทำไป ในสถานการณ์นั้นๆ ทั้งความคิด ความรู้สึก ขั้นตอนหรือวิธีคิด ในการตัดสินใจที่เกิดขึ้น แล้วนำมาวิเคราะห์เชื่อมโยงกับทฤษฎี และสรุปหลักการที่จะนำไปปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วยให้ดีขึ้น<sup>26</sup> นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่า การมีทัศนคติด้านบวกต่อการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริง ยิ่งส่งเสริมให้นักศึกษามีความมั่นใจและความพึงพอใจกับการเรียน ด้วยวิธีนี้เพิ่มมากขึ้น และการเรียนด้วยสถานการณ์เสมือนจริง ก็ทำให้นักศึกษามีทัศนคติต่อการเรียนไปทวงบวกเช่นกัน<sup>10</sup> และการที่นักศึกษาพยาบาลมีการรับรู้อัตลักษณ์ทางวิชาชีพที่สูง

เห็นความสำคัญของวิชาชีพพยาบาล จะทำให้นักศึกษามีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการเรียนเพื่อที่จะก้าวสู่วิชาชีพได้อย่างภาคภูมิใจ<sup>27</sup> การสอนแบบสถานการณ์เสมือนจริงเป็นสิ่งที่สนุกและท้าทายความสามารถของทั้งของผู้สอนและผู้เรียน ดังนั้นผู้สอนจึงมีส่วนอย่างมากที่จะทำให้กระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาในสถานการณ์เสมือนจริงมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีทักษะในด้านการสอนตามรูปแบบสถานการณ์เสมือนจริง เพื่อให้มีสมรรถนะในการสอน<sup>28</sup> โดยเฉพาะทักษะในด้านการสร้างสถานการณ์เสมือนจริง (create scenario) ทักษะการดำเนินการสอนในสถานการณ์เสมือนจริง (execution) และทักษะในการสรุปผลการเรียนรู้ (debrief) รวมทั้งการออกแบบสถานการณ์เสมือนจริงที่ทันสมัย ตอบโจทย์ และเหมาะสมกับผู้เรียนก็เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายและพึงพอใจมากขึ้น<sup>27</sup> ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ควรส่งเสริมให้มีการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริงมากขึ้น โดยเน้นการพัฒนาารูปแบบสถานการณ์เสมือนจริงที่เหมาะสมกับผู้เรียน มีความเสมือนจริงมากที่สุด มีลำดับขั้นตอน และแสดงให้เห็นถึงบทบาทของพยาบาลที่ชัดเจน อีกทั้งควรเน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้สอน เพื่อให้การสนับสนุนในการเรียนการสอนในสถานการณ์เสมือนจริงมีประสิทธิภาพสูงสุด

เกรดเฉลี่ยสะสมไม่สามารถทำนายความมั่นใจในการเรียนรู้ และความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียน โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง แสดงให้เห็นว่านักศึกษาทุกคนไม่ว่าจะมีผลการเรียนที่ผ่านมาเป็นเช่นไร ก็สามารถเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงได้ โดยไม่เป็นข้อจำกัด สอดคล้องกับการศึกษาของ Asmaa Mohamed และ Lobna Mohamed<sup>11</sup> ที่ศึกษาพบว่าเกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ไม่มีผลต่อความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนแบบใช้สถานการณ์เสมือนจริง ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Kholoud Alharbi และ Manal F. Alharbi<sup>10</sup> ที่ศึกษาพบว่าเกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) มีผลต่อความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนแบบใช้สถานการณ์เสมือนจริง

ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่ต้องหาคำตอบต่อไป ในส่วนของการรับรู้ ความเครียดก็ไม่สามารถทำนายความมั่นใจของตนเองในการเรียนรู้ และความพึงพอใจในการเรียนสถานการณ์เสมือนจริงของนักศึกษาพยาบาลได้ อาจเป็นผลมาจากการออกแบบการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการพยาบาลมารดา และทารกนี้ เป็นสถานการณ์ที่ไม่วิกฤติมากนัก นักศึกษาจึงไม่เกิดความเครียด ถ้าเทียบกับสถานการณ์ในห้องคลอดหรืออื่นๆ โดยเห็นได้จากค่าเฉลี่ยคะแนนความเครียดของนักศึกษาในการศึกษาครั้งนี้ อยู่ที่ 16.24 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง จึงทำให้ไม่เกิดความแตกต่างที่ชัดเจนมากนัก จากการศึกษาของ Oliveira Silva และคณะ<sup>29</sup> พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของความเครียดระหว่างการเรียนการสอนแบบเดิมกับการเรียนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ในขณะที่การศึกษาของ Al-Ghareeb, Cooper และ McKenna<sup>30</sup> ที่ศึกษาพบว่า ความวิตกกังวลและความเครียดมีผลด้านลบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ในสถานการณ์เสมือนจริง

#### ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้พบว่า เครื่องมือวิจัยบางฉบับมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคสูงมาก ซึ่งอาจมีประเด็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของข้อคำถาม และในการศึกษานี้ไม่ได้ทำการวิเคราะห์รายข้อ (item analysis) การนำแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นสูงมาก ในการศึกษารั้งต่อไปอาจต้องพิจารณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านอื่นด้วย นอกจากการตรวจค่าความเชื่อมั่น

#### สรุปและข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาพยาบาลก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วย เพื่อประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การลงมือปฏิบัติ ซึ่งช่วยเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติทางคลินิกให้กับนักศึกษาพยาบาลมากยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจัยที่จะทำให้นักศึกษาเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

และมีผลลัพธ์ที่ดีขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียน คือ การพัฒนารูปแบบสถานการณ์เสมือนจริงที่เหมาะสมกับผู้เรียน มีความเสมือนจริงมากที่สุด มีลำดับขั้นตอน และแสดงให้เห็นถึงบทบาทของพยาบาลที่ชัดเจน อีกทั้งควรเน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้สอน เพื่อให้การสนับสนุนในการเรียนการสอนในสถานการณ์เสมือนจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งถือเป็นความท้าทายในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายสูงสุด และตอบสนองต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล เพื่อเติบโตเป็นพยาบาลที่มีศักยภาพต่อไปในอนาคต

## References

1. Thailand Nursing and Midwifery Council. Midwifery standard [Internet]. Nonthaburi, Thailand: Thailand Nursing and Midwifery Council; 2019 [cited 2023 Aug 1] Available from: <https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/A222.PDF>. (in Thai).
2. NACSL Standards Committee, Watts PI, Rossler K, Bowler F, Miller C, Charnetski M, et al. Onward and upward: introducing the healthcare simulation standards of best practice™. *Clin Simul Nurs*. 2021;58:1-4. doi: 10.1016/j.ecns.2021.08.006.
3. Maria T, Katerina L, Dimitra M. The value of simulation-based training in midwifery. *EAS J Nurs Midwifery*. 2023;5(3):40-3. doi: 10.36349/easjnm.2023.v05i03.001.
4. Lee B-O, Liang H-F, Chu T-P, Hung C-C. Effects of simulation-based learning on nursing student competences and clinical performance. *Nurse Educ Pract*. 2019;41:102646. doi: 10.36349/easjnm.2023.v05i03.001.
5. Hung C-C, Kao H-FS, Liu H-C, Liang H-F, Chu T-P, Lee B-O. Effects of simulation-based learning on nursing students' perceived competence, self-efficacy, and learning satisfaction: a repeat measurement method. *Nurse Educ Today*. 2021; 97:104725. doi: 10.1016/j.nedt.2020.104725.
6. Bø B, Madangi BP, Ralaitafika H, Ersdal HL, Tjoflåt I. Nursing students' experiences with simulation-based education as a pedagogic method in low-resource settings: a mixed-method study. *J Clin Nurs*. 2022;31(9-10):1362-76. doi: 10.1111/jocn.15996.
7. Jeffries PR, Rizzolo MA. Designing and implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing care of ill adults and children: a national, multi-site, multi-method study [summary report]. New York, NY: National League for Nursing. 2006. 17 p.
8. World Health Organization. Simulation in nursing and midwifery education. WHO regional office for Europe. 2018:1-38.
9. Larue C, Pepin J, Allard É. Simulation in preparation or substitution for clinical placement: a systematic review of the literature. *J Nurs Educ Pract*. 2015;5(9):132-40. doi: 10.5430/jnep.v5n9p132.
10. Alharbi K, Alharbi MF. Nursing students' satisfaction and self-confidence levels after their simulation experience. *SAGE Open Nurs*. 2022;8:1-10. doi: 10.1177/23779608221139080.
11. Mohamed A, Mohamed L. Perceived nursing students' satisfaction and self-confidence towards the elements of clinical simulation design and educational practice during the outbreak of COVID-19 pandemic. *Tanta Scientific Nursing Journal*. 2020;19(2):68-98. doi: 10.21608/tsnj.2020.131963.
12. Pinar G, Acar GB, Kan A. A study of reliability and validity an attitude scale towards simulation-based education. *Archives of Nursing Practice and Care*. 2016;2(1):28-31. doi: 10.17352/anpc.000010.
13. Ravari A, Bazargan-Hejazi S, Ebadi A, Miezai T, Oshvandi K. Work values and job satisfaction: a qualitative study of Iranian nurses. *Nurs Ethics*. 2013;20(4):448-58. doi: 10.1177/0969733012458606.

14. Nakayama N, Ejiri H, Arakawa N, Makino T. Stress and anxiety in nursing students between individual and peer simulations. *Nurs Open*. 2021;8(2):776-83. doi: 10.1002/nop2.680.
15. Al-Ghareeb A, McKenna L, Cooper S. The influence of anxiety on student nurse performance in a simulated clinical setting: a mixed methods design. *Int J Nurs Stud*. 2019;98:57-66. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.06.006.
16. Crookall D. Advanced and lean manufacturing and simulation/gaming. *Simul Gaming*. 2010;41(4):462. doi: 10.1177/1046878110378061.
17. Kim M, Ha J. Simulation-based education program on postpartum hemorrhage for nursing students. *Korean J Women Health Nurs*. 2020;26(1):19-27. doi: 10.4069/kjwhn.2020.0304.
18. Cohen S. Perceived stress in a probability sample of the United States. In: Spacapan S, Oskamp S, editors. *The social psychology of health*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 1988. p.31-67.
19. Hao Y-F, Niu H-J, Li L-P, Yue S-J, Liu X-H. Measurement of professional identity in Chinese nursing students. *Int J Nurs Sci*. 2014;1(2):137-44. doi: 10.1016/j.ijnss.2014.05.002.
20. Wongpakaran N, Wongpakaran T. The Thai version of the PSS-10: an investigation of its psychometric properties. *Biopsychosoc Med*. 2010;4:6. doi: 10.1186/1751-0759-4-6.
21. Catano VM, Harvey S. Student perception of teaching effectiveness: development and validation of the evaluation of teaching competencies scale (ETCS). *Assess Eval High Educ*. 2011;36(6):701-17. doi: 10.1080/02602938.2010.484879.
22. Maneesriwongul W, Dixon JK. Instrument translation process: a methods review. *J Adv Nurs*. 2004;48(2):175-86. doi: 10.1111/j.1365-2648.2004.03185.x.
23. Roh YS, Jang KI, Issenberg SB. Nursing students' perceptions of simulation design features and learning outcomes: the mediating effect of psychological safety. *Collegian*. 2021;28(2):184-9. doi: 10.1016/j.colegn.2020.06.007.
24. Al Gharibi KA, Schmidt N, Arulappan J. Effect of repeated simulation experience on perceived self-efficacy among undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today*. 2021;106:105057. doi: 10.1016/j.nedt.2021.105057.
25. Olaussen C, Heggdal K, Tvedt CR. Elements in scenario-based simulation associated with nursing students' self-confidence and satisfaction: a cross-sectional study. *Nurs Open*. 2019;7(1):170-9. doi: 10.1002/nop2.375.
26. Rajaguru V, Park J. Contemporary integrative review in simulation-based learning in nursing. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):726. doi: 10.3390/ijerph18020726.
27. Burford B, Greig P, Kelleher M, Merriman C, Platt A, Richards E, et al. Effects of a single interprofessional simulation session on medical and nursing students' attitudes toward interprofessional learning and professional identity: a questionnaire study. *BMC Med Educ*. 2020;20(1):65. doi: 10.1186/s12909-020-1971-6.
28. Bogren M, Rosengren J, Erlandsson K, Berg M. Build professional competence and equip with strategies to empower midwifery students – an interview study evaluating a simulation-based learning course for midwifery educators in Bangladesh. *Nurse Educ Pract*. 2019;35:27-31. doi: 10.1016/j.nepr.2019.01.002.
29. Oliveira Silva G, Oliveira FSE, Coelho ASG, Cavalcante AMRZ, Vieira FVM, Fonseca LMM, et al. Effect of simulation on stress, anxiety, and self-confidence in nursing students: systematic review with meta-analysis and meta-regression. *Int J Nurs Stud*. 2022;133:104282. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2022.104282.
30. Al-Ghareeb AZ, Cooper SJ, McKenna LG. Anxiety and clinical performance in simulated setting in undergraduate health professionals education: an integrative review. *Clin Simul Nurs*. 2017;13(10):478-91. doi: 10.1016/j.ecns.2017.05.015.