การศึกษาบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด
A Study of Perioperative Nurse Roles in Robotic-Assisted Surgery

วนัสนัน ภู่ระหงษ์, พย.บ., Wanatsanan Poorahong, B.N.S.[1]*
กัญญดา ประจุศิลป, Ph.D., Gunyadar Prachusilpa, Ph.D.[2]
[1]นิสิต, หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[1]Student, Master of Nursing Science, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University
[2]รองศาสตราจารย์ ดร., คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[2]Association Professor, Ph.D., Faculty of Nursing, Chulalongkorn University

**Corresponding Author Email: w.poorahong181@gmail.com*

Received: September 14, 2025 Revised: October 29, 2025 Accepted: May 14, 2026

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด จำนวน 20 คน วิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2) นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามส่งกลับให้ผู้เชี่ยวชาญประมาณค่าความสำคัญของบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด และ 3) นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และส่งแบบสอบถามกลับให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันความคิดเห็นอีกครั้ง เพื่อสรุปผลการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการวิจัยพบว่า บทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผู้ปฏิบัติการพยาบาลผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด 2) ด้านผู้จัดการทรัพยากร 3) ด้านผู้พัฒนาคุณภาพและงานวิจัย 4) ด้านผู้ประสานงานและการสื่อสาร 5) ด้านผู้จัดการความปลอดภัยและบริหารความเสี่ยง และ 6) ด้านผู้สอนและให้คำปรึกษา ดังนั้น ผู้บริหารทางการพยาบาลควรนำข้อมูลจากการวิจัยเป็นแนวทางในการกำหนดบทบาทพยาบาลควรข้อมูลจากการวิจัยเป็นแนวทางในการกำหนดบทบาทพยาบาลให้สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด และเป็นแนวทางในการพัฒนาความก้าวหน้าของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดต่อไป

คำสำคัญ: *พยาบาลห้องผ่าตัด หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด บทบาทพยาบาล เทคนิคเดลฟาย*

Abstract

The purpose of this descriptive research was to study the roles of perioperative nurses in robotic-assisted surgery. The Delphi technique was used in this study. Key informants were 20 experts in robotic-assisted surgery. The process of conducting research consisted of three steps. In step one, all experts were interviewed about robotic-assisted surgery. In step two, interview data were analyzed to develop a questionnaire, which was then sent to the same experts to gather their opinions to rate the importance of the identified roles of perioperative nurse in robotic-assisted surgery. In step three, the data were analyzed for median and interquartile range, and the results were sent back to the experts for confirmation of their opinions. The research instrument consisted of interview forms and questionnaires. Qualitative data were analyzed using content analysis, while quantitative data were analyzed using the median and interquartile range statistics. The results showed that the roles of perioperative nurses in robotic-assisted surgery consist of 6 components as follows: 1) perioperative nurse practitioner in robotic-assisted surgery, 2) resource manager, 3) quality improvement and research developer, 4) coordinator and communicator, 5) safety and risk manager, and 6) educator and consultant. Therefore, nursing administrators should use research data to guide the definition of perioperative nurse roles, aligning them with the required expertise, and to serve as a guideline for career development in robotic-assisted surgery.

Keywords: *Perioperative nurse, Robotic-assisted surgery, Nursing roles, Delphi technique*

บทนำ

การใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด (Robotic-Assisted Surgery หรือ RAS) นับเป็นความก้าวหน้าสำคัญของเทคโนโลยีขั้นสูงที่สร้างความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ (Disruption) ในวงการศัลยกรรม เนื่องจากเป็นแนวทางที่สามารถเอาชนะข้อจำกัดของการผ่าตัดแบบดั้งเดิม (Open Surgery) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการผ่าตัดรูปแบบนี้เป็นการผ่าตัดแบบแผลเล็ก (Minimal Invasive Surgery) ที่เพิ่มความแม่นยำผ่านการมองเห็นภาพแบบสามมิติ การเคลื่อนไหวของเครื่องมือที่ทำได้หลายทิศทาง และการควบคุมการผ่าตัดจากระยะไกล ซึ่งช่วยให้การผ่าตัดที่ยุ่งยากซับซ้อนง่ายขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีแผลผ่าตัดขนาดเล็ก ฟื้นหายเร็วขึ้น ลดระยะเวลาการพักฟื้นในโรงพยาบาล และลดอัตราการผ่าตัดซ้ำ (Herrera et al., 2023) การใช้หุ่นยนต์จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการบริการ และลดช่องว่างการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยี RAS มาใช้ยังคงมาพร้อมกับความท้าทายที่สำคัญ โดยเฉพาะด้านต้นทุนที่สูง ทั้งจากการจัดซื้อระบบ การบำรุงรักษาระบบ และค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมบุคลากร (Chatterjee et al., 2024)

สำหรับประเทศไทยนำหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดมาใช้เริ่มต้นขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 (สุนัย ลีวันแสงทอง, 2560) และมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจุบันมีการเปิดให้

บริการในสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนเพิ่มมากขึ้น สถิติการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดของประเทศสะท้อนแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์จาก 1,370 ราย ในปี พ.ศ. 2564 เป็น 1,531 ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 2,256 ราย ในปี พ.ศ. 2566 ตามลำดับ (กระทรวงสาธารณสุข, 2568) ดังนั้น การเติบโตของการใช้เทคโนโลยีนี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดความต้องการบุคลากรทางการพยาบาลที่ต้องได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด เพื่อเป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อนคุณภาพและความปลอดภัยของการบริการผ่าตัดด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง

พยาบาลห้องผ่าตัดที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในการผ่าตัดโดยใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด ต้องมีประสบการณ์ในห้องผ่าตัดมากกว่า 3 ปี และต้องผ่านการอบรมการใช้งานหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดจากบริษัทผู้ผลิต ควบคู่ไปกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง (Raheem et al., 2017) บุคลากรกลุ่มนี้ต้องอาศัยความรู้ความสามารถเฉพาะทางอย่างสูง ในการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวมในทุกมิติ และยังครอบคลุมถึงครอบครัวหรือผู้ดูแลในทุกระยะของการผ่าตัด นอกจากนี้ พยาบาลผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความชำนาญและมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (Benze et al., 2021) โดยบทบาทจะครอบคลุมตั้งแต่การประเมิน วินิจฉัยปัญหาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วย การกำหนดแผนการพยาบาล การประสาน การเฝ้าระวังและติดตามผลลัพธ์ทางการพยาบาล รวมถึงการเป็นผู้ช่วยสอน กำกับดูแล และให้คำปรึกษาแก่สหสาขาวิชาชีพ (สภาการพยาบาล, 2561) เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า บทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดได้รับการศึกษาและกำหนดไว้อย่างแพร่หลายในระดับนานาชาติ อาทิ การศึกษาและทำความเข้าใจบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด (Russel, 2022) การกำหนดและรับรองความเชี่ยวชาญของพยาบาลเฉพาะทางจากสถาบัน Competency and Credentialing Institute (2025) การศึกษาการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างและหน้าที่ของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด (Carline et al., 2025) และการระบุบทบาทและหน้าที่อย่างชัดเจนในหนังสือคู่มือการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์ของประเทศบราซิล (Gibson & Sanchez, 2025) งานวิจัยเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์มาใช้ได้ขยายขอบเขตและหน้าที่ของพยาบาลห้องผ่าตัดเพิ่มขึ้นจากการผ่าตัดทั่วไป (Ergin et al., 2023) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดตำแหน่งผู้ป่วย และการใช้ความรู้และทักษะเฉพาะทางในการตั้งค่าและการเตรียมความพร้อมของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด (Martins et al., 2019) จะเห็นได้ว่าหลายประเทศมีการกำหนดบทบาทของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่ชัดเจน เพื่อให้สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่สูงขึ้น ขณะที่บริบทของประเทศไทยยังไม่มีการกล่าวถึงหรือศึกษาบทบาทเหล่านี้โดยตรง ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่สวนทางกับแนวโน้มและความต้องการบริการในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่เพิ่มสูงขึ้น

ดังนั้น การศึกษาบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะสร้างความชัดเจนในบทบาทและความรับผิดชอบของพยาบาลห้องผ่าตัดตั้งแต่ก่อน ระหว่าง และหลังการผ่าตัด การศึกษาที่สอดคล้องกับสถานการณ์และนโยบายด้านสุขภาพของประเทศนี้ จะเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนา เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และได้มาตรฐาน ตลอดจนเป็นแนวทางแก่ผู้บริหารทางการพยาบาลในการกำหนดบทบาทที่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญ และ

เป็นแนวทางในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายงานของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique) มีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด จำนวน 20 คน โดยอ้างอิงแนวคิดของ Macmillan (1971) ที่ระบุว่าการใช้จำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คนขึ้นไปจะช่วยให้ระดับความคลาดเคลื่อนในการศึกษาลดลงจนคงที่ (0.02) คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด ได้แก่ ประวัติการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 5 กลุ่ม ดังนี้ 1) ศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด จำนวน 3 คน 2) คณะกรรมการสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย จำนวน 3 คน 3) คณะกรรมการหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอนที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรสาขาการพยาบาลปริศัลยกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด จำนวน 3 คน 4) หัวหน้าห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด จำนวน 4 คน 5) พยาบาลปฏิบัติการห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด จำนวน 7 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ จำนวน 1 ชุด และแบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 รอบ ดังนี้ **ขั้นตอนที่ 1: การรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (แบบสัมภาษณ์รอบที่ 1)** ผู้วิจัยพัฒนาแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดตามกรอบแนวคิดและบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Russel, 2022; Competency & Credentialing Institute, 2025; Carline et al., 2025; Gibson & Sanchez, 2025) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระถึงบทบาทหลักและรายละเอียดบทบาทย่อย **ขั้นตอนที่ 2: การประเมินความสำคัญของบทบาท (แบบสอบถามรอบที่ 2)** ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สังเคราะห์เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด 6 ด้าน จำนวนรวม 79 ข้อ และพัฒนาเป็นแบบสอบถามลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (ตั้งแต่ 5 มากที่สุด ถึง 1 น้อยที่สุด) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินระดับความสำคัญของบทบาทแต่ละข้อคำถาม **ขั้นตอนที่ 3: การยืนยันฉันทามติ (แบบสอบถามรอบที่ 3)** ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากรอบที่ 2 มาคำนวณหาค่าสถิติ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median: Md) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IR) ซึ่งแสดงตำแหน่งของคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน จากนั้นจึงนำค่าสถิติและข้อคำถามฉบับปรับปรุงตามข้อเสนอแนะส่งกลับให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณายืนยันหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบให้สอดคล้องกับฉันทามติของกลุ่ม โดยในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงคำตอบ ผู้เชี่ยวชาญจะต้องแสดงความคิดเห็นประกอบการเปลี่ยนแปลงคำตอบข้อนั้น ๆ ด้วย ซึ่งแบบสอบถามในรอบนี้ยังคงเป็นลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และประกอบด้วยบทบาท 6 ด้าน จำนวน 79 ข้อเดิม

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพอย่างเป็นระบบก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความตรงของเนื้อหาในงานวิจัยนี้ได้รับการตรวจสอบและยืนยันผ่านกระบวนการหลักสามส่วน ได้แก่ 1) การทบทวนวรรณกรรมอย่างครอบคลุมเพื่อสร้างกรอบแนวคิดเริ่มต้น 2) การสัมภาษณ์แบบเปิดในรอบที่ 1 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 20 ท่านมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระและสังเคราะห์ข้อรายการบทบาทที่ครอบคลุมตามบริบทการปฏิบัติงานจริง และ 3) การตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อยืนยันความเหมาะสมและความถูกต้องของเครื่องมือทุกชุดก่อนนำไปใช้

3.2 ความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ความเที่ยงของเครื่องมือและผลการวิจัยเชิงฉันทามติ (Consensus Reliability) ได้รับการประเมินจากความสอดคล้องและความคงที่ของความคิดเห็นในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ ความคงที่ของคำตอบ อ้างอิงจากหลักการของจุมพล พูลภัทรชีวิน (2553) ซึ่งระบุว่าหากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ถือว่ามีความเที่ยงสูง และเกณฑ์การยุติการศึกษา เมื่อผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 พบว่า การเปลี่ยนแปลงคำตอบของผู้เชี่ยวชาญมีเพียงร้อยละ 9.30 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงที่ยอมรับได้ ที่ร้อยละ 15 (Linstone & Turoff, 1975) จึงถือว่าฉันทามติมีความคงที่และสามารถยุติการส่งแบบสอบถามได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการภายหลังผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัย โดยใช้เทคนิคเดลฟายดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 รอบ ดังนี้ **รอบที่ 1**: การสัมภาษณ์เชิงคุณภาพเพื่อสร้างข้อรายการ (Qualitative Interview) ผู้วิจัยติดต่อเชิญผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมงานวิจัยด้วยความสมัครใจและนัดหมายสัมภาษณ์ตามความสะดวกของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นถึงบทบาทพยาบาลอย่างอิสระ ใช้เวลาประมาณ 45-60 นาที ดำเนินการถอดเทปเป็นรายบุคคลทันทีหลังสิ้นสุดการสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และพัฒนาเป็นแบบสอบถามชุดที่ 1 ในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ **รอบที่ 2**: การประเมินความสำคัญและการสร้างฉันทามติเบื้องต้น (Rating and Initial Consensus) ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามชุดที่ 1 ให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม จำนวน 20 คน เพื่อประเมินค่าความสำคัญของบทบาทแต่ละข้อคำถาม (5 หมายถึง มากที่สุด ถึง 1 หมายถึง น้อยที่สุด) นำคำตอบมาคำนวณหา ค่ามัธยฐาน (Md) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) และปรับแก้ข้อความในแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และ **รอบที่ 3**: การยืนยันฉันทามติและการยุติการศึกษา (Confirmation and Termination) ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมอีกครั้ง เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณายืนยันคำตอบ พบว่า บทบาททั้ง 79 ข้อรายการมีความเหมาะสมและสอดคล้องกัน โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่า 1.50 และการเปลี่ยนแปลงคำตอบของผู้เชี่ยวชาญคิดเป็นร้อยละ 9.30 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 15 (Linstone & Turoff, 1975) จึงยุติการส่งแบบสอบถามและสรุปผลการวิจัย รวมระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล 74 วัน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นสองส่วน ดังนี้ **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ** ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 ถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์และจัดหมวดหมู่ข้อรายการ **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ**

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ถูกวิเคราะห์ด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้ค่า Md สำหรับแปลความหมายระดับความสำคัญของบทบาท โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2553; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555) ค่า Md เท่ากับ 4.50-5.00 แสดงว่า มีระดับความสำคัญมากที่สุด ค่า Md เท่ากับ 3.50-4.49 แสดงว่า มีระดับความสำคัญมาก ค่า Md เท่ากับ 2.50-3.49 แสดงว่า มีระดับความสำคัญปานกลาง ค่า Md เท่ากับ 1.50-2.49 แสดงว่ามีระดับความสำคัญน้อย ค่า Md เท่ากับ 1.00-1.49 แสดงว่า มีระดับความสำคัญน้อยที่สุด และค่า IR ใช้สำหรับประเมินความสอดคล้องของความคิดเห็น (ฉันทามติ) โดยกำหนดเกณฑ์ว่า หากค่า IR น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 ถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 20 คน มีความคิดเห็นที่ สอดคล้องกัน (Consensus)

6. การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้ เลขที่โครงการวิจัย 680082 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างอย่างเคร่งครัด โดยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ ขั้นตอน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับอย่างครบถ้วนแก่ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นไปตามความสมัครใจ และสามารถปฏิเสธหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ข้อมูลที่ถูกรวบรวมจะถูกนำเสนอในลักษณะภาพรวมเท่านั้น ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถระบุตัวตนของผู้เชี่ยวชาญได้ ผู้วิจัยจะจัดเก็บเทปบันทึกเสียงและแบบสอบถามไว้ในพื้นที่ที่ปลอดภัยและเข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น เป็นระยะเวลา 3 ปี นับจากวันที่ปิดโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมฯ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว ผู้วิจัยจะดำเนินการทำลายข้อมูลต้นฉบับอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการกู้คืนข้อมูล โดยใช้วิธีลบไฟล์ข้อมูลดิจิทัล และ ใช้เครื่องทำลายเอกสารสำหรับข้อมูลที่เป็นกระดาษ ด้วยตนเอง

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดโดยใช้เทคนิคเดลฟาย จำนวน 3 รอบ สรุปได้ดังนี้ รอบที่ 1 การสังเคราะห์และกำหนดบทบาทจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหาและสังเคราะห์บทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด สามารถจัดหมวดหมู่ได้เป็น 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านผู้ปฏิบัติการพยาบาลผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด 2) ด้านผู้จัดการทรัพยากร 3) ด้านผู้พัฒนาคุณภาพและงานวิจัย 4) ด้านผู้ประสานงานและการสื่อสาร 5) ด้านผู้จัดการความปลอดภัยและบริหารความเสี่ยง และ6) ด้านผู้สอนและให้คำปรึกษา รอบที่ 2 และ 3 การประเมินและการยืนยันฉันทามติ ผู้วิจัยได้พัฒนาและปรับปรุงข้อคำถามให้มีความชัดเจนและครอบคลุม จากนั้นจัดทำเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินระดับความสำคัญของบทบาท รอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญได้ยืนยันความคิดเห็นและบรรลุฉันทามติ (Consensus) ในบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด จำนวน 6 ด้าน 79 ข้อรายการ

ผลการวิเคราะห์ฉันทามติเชิงปริมาณ พบว่าบทบาททั้ง 79 ข้อรายการ มี ค่า Md อยู่ในช่วง 4.12-4.65 และ ค่า IR อยู่ในช่วง 0.34-0.90 ช่วงค่า Md 4.50-5.00 หมายความว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าข้อรายการบทบาทเหล่านั้นมี ระดับความสำคัญมากที่สุด ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR < 1.50) แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องสูงและบรรลุเกณฑ์การยุติการศึกษา

การนำเสนอผลการวิจัย บทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดทั้ง 6 ด้าน พร้อมด้วยค่า Md และค่า IR รวมถึงระดับความสำคัญตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยจัดเรียงลำดับ 3 ข้อรายการที่มีค่ามัธยฐานสูงสุดในแต่ละด้าน และจำแนกเปรียบเทียบข้อมูลของรอบที่ 2 และรอบที่ 3 (โดยใช้ค่าเหนือเส้นประและใต้เส้นประตามลำดับ) แสดงรายละเอียดใน (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่ามัธยฐาน (Md) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) และระดับความสำคัญของบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด เรียงลำดับข้อรายการที่มีค่ามัธยฐานสูงสุด 3 ลำดับแรกในแต่ละด้าน

บทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด	Md	IR	ระดับความสำคัญ
1. ด้านผู้ปฏิบัติการพยาบาลผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด			
1.1 ประเมินและระบุกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงเฉพาะที่ต้องได้รับการดูแลและเฝ้าระวังเป็นพิเศษ	4.53	.72	มากที่สุด
	4.63	.50	มากที่สุด
1.2 ดูแลและเฝ้าระวังตำแหน่งแขนของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดและเครื่องมือไม่ให้ชนกัน รวมทั้งชนหรือกดทับผู้ป่วยตลอดระยะการผ่าตัด	4.53	.72	มากที่สุด
	4.63	.50	มากที่สุด
1.3 ประเมินและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่แจ้งเตือนข้อขัดข้องผ่านหน้าจอแสดงผล	4.57	.68	มากที่สุด
	4.63	.50	มากที่สุด
2. ด้านผู้จัดการทรัพยากร			
2.1 มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการคลังเวชภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ	4.30	.82	มาก
	4.53	.72	มากที่สุด
2.2 ควบคุมดูแลการใช้ทรัพยากรในการผ่าตัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด	4.53	.72	มากที่สุด
	4.53	.72	มากที่สุด
2.3 มีส่วนร่วมในการติดตามต้นทุนผ่าตัด (Cost Tracking) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณ	4.12	.90	มาก
	4.60	.60	มากที่สุด
3. ด้านผู้พัฒนาคุณภาพและงานวิจัย			
3.1 ศึกษาทบทวน และประยุกต์หลักฐานเชิงประจักษ์ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดและเลือกนำมาประยุกต์ใช้	4.57	.76	มากที่สุด
	4.57	.76	มากที่สุด
3.2 มีส่วนร่วมในการส่งเสริม สนันสนุนการพัฒนาหลักสูตรเฉพาะทางการพยาบาลในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด การฝึกเสมือนจริง รวมถึงการจัดทำสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์สำหรับพยาบาล หรือผู้ที่สนใจ	4.53	.72	มากที่สุด
	4.53	.72	มากที่สุด
3.3 มีส่วนร่วมในการสร้างเครือข่าย แลกเปลี่ยน ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ระหว่างพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด	4.53	.72	มากที่สุด
	4.65	.34	มากที่สุด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

บทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด	Md	IR	ระดับความสำคัญ
4. ด้านผู้ประสานงานและการสื่อสาร			
4.1 ประสานงานกับทีมสหวิชาชีพและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่อทบทวนแผนปฏิบัติงาน เพื่อให้การผ่าตัดราบรื่น ผู้ป่วยปลอดภัย และเป็นไปตามเวลาที่กำหนด	4.53	.72	มากที่สุด
	4.65	.34	มากที่สุด
4.2 ประสานงานกับสหสาขาวิชาชีพและร่วมกันพิจารณาตัดสินใจเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อหาแนวทางให้ผู้ป่วยได้รับผลประโยชน์สูงสุด	4.60	.60	มากที่สุด
	4.65	.34	มากที่สุด
4.3 ประสานงานการสนับสนุนทางเทคนิค การฝึกอบรมจากตัวแทนบริษัทผู้ผลิตหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด	4.53	.72	มากที่สุด
	4.53	.72	มากที่สุด
5. ด้านผู้จัดการความปลอดภัยและบริหารความเสี่ยง			
5.1 ปฏิบัติตามระเบียบ คู่มือปฏิบัติและทบทวนแนวทางปฏิบัติหรือแผนบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ	4.53	.76	มาก
	4.53	.72	มากที่สุด
5.2 มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนปฏิบัติงานเมื่อมีภาวะฉุกเฉิน หรือแผนรับมือเมื่อเกิดสาธารณภัย	4.48	.76	มาก
	4.53	.72	มากที่สุด
5.3 ร่วมมือและมีส่วนร่วมในการสร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งความปลอดภัย	4.48	.76	มาก
	4.53	.72	มากที่สุด
6. ด้านผู้สอนและให้คำปรึกษา			
6.1 จัดทำสื่อ หลายภาษา (Multilingual) เพื่อรองรับผู้ป่วยต่างชาติ หรือคู่มือการสอนให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว หรือผู้สนใจในรูปแบบออนไลน์ หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่เข้าถึงง่าย	4.53	.72	มากที่สุด
	4.57	.68	มากที่สุด
6.2 เป็นวิทยากรโดยใช้เทคนิคการสอน ถ่ายทอดความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด การดูแลรักษา และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นแก่ผู้ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทั้งหน่วยงานราชการ และเอกชน	4.57	.68	มากที่สุด
	4.63	.50	มากที่สุด
6.3 เป็นพยาบาลพี่เลี้ยง (Preceptor) แก่พยาบาลใหม่และพยาบาลที่เข้าร่วมการผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด	4.53	.72	มากที่สุด
	4.60	.60	มากที่สุด

จากผลการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย สรุปได้ว่า บทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด ประกอบด้วย 6 ด้าน สามารถอภิปรายผลการวิจัยในแต่ละด้าน ดังนี้

1. ด้านผู้ปฏิบัติการพยาบาลผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด อภิปรายได้ว่า การปฏิบัติการพยาบาลผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลห้องผ่าตัด สะท้อนให้เห็นว่า บริบทการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์มีความซับซ้อนสูง ทำให้พยาบาลห้องผ่าตัดจำเป็นต้องบูรณาการความรู้ความสามารถหลายส่วนเข้าด้วยกันอย่างเป็นองค์รวม เพื่อให้การผ่าตัดดำเนินไปอย่างราบรื่นและผู้ป่วยปลอดภัย ความสามารถที่สำคัญ

ในด้านนี้ประกอบด้วย ความรู้ทางคลินิก เช่น ความรู้ด้านพยาธิสรีรวิทยา การประเมินสภาพผู้ป่วย และการจัดท่าผู้ป่วยผ่าตัดที่ถูกต้อง ความรู้ทางเทคนิค เช่น การจัดการระบบและอุปกรณ์หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด การแก้ไขปัญหาและข้อขัดข้องเบื้องต้น (Trouble-shooting) รวมถึงการรายงานปัญหาทางเทคนิคและจัดการเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำของปัญหา ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศที่ระบุถึงการเพิ่มขึ้นของบทบาทหน้าที่พยาบาลห้องผ่าตัดในการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์เมื่อเปรียบเทียบกับการผ่าตัดแบบดั้งเดิม (แผลเปิด) และแบบส่องกล้อง (Gudeloglu & Parekattil, 2021) โดยบทบาทที่เพิ่มขึ้นนี้รวมถึง การเตรียมระบบหุ่นยนต์ เช่น การตั้งค่า (Setup) การจัดวาง (Positioning) การเชื่อมต่อระบบการผ่าตัด (Docking) และการป้องกันการชนกันของแขนหุ่นยนต์ (Instrument Clash) ซึ่งอาจนำไปสู่การหยุดชะงักการทำงานของระบบ (System Pause) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Moller et al. (2023) ที่เน้นย้ำถึงเป้าหมายการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด ซึ่งรวมถึง การประเมินความเสี่ยงและเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากการจัดท่าผู้ป่วยผ่าตัด การเชื่อมต่อ ปรับเทียบ และการจัดการกล้อง/เลนส์ส่องตรวจ และการปฏิบัติขั้นตอนการปลดการเชื่อมต่อหรือถอดหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดออกจากตัวผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นทักษะที่ต้องใช้ความรู้ทางเทคนิคและทักษะทางคลินิกในระดับสูง

2. ด้านผู้จัดการทรัพยากร อภิปรายได้ว่า การจัดการทรัพยากรเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด สอดคล้องกับข้อเท็จจริงที่ว่าการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดเป็นเทคโนโลยีที่มีต้นทุนสูง ทั้งในด้านค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อและบำรุงรักษาระบบ บุคลากรผู้ชำนาญการที่มีค่าตอบแทนสูง รวมถึงเวชภัณฑ์และเครื่องมือเฉพาะที่มีอายุการใช้งานจำกัด การจัดการทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นหัวใจสำคัญ โดยพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดมีบทบาทโดยตรงในการควบคุมค่าใช้จ่ายและบริหารทรัพยากรที่มีราคาสูงและมีจำกัด ภายในห้องผ่าตัดผ่านการจัดการคลังเวชภัณฑ์และเครื่องมืออย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยลดต้นทุนจากการหมดอายุหรือสูญหาย และทำให้มั่นใจว่าเครื่องมือพร้อมใช้งานในเวลาที่ต้องการ ซึ่งเป็นการลดความเสี่ยงของการยกเลิกหรือเลื่อนการผ่าตัด อันส่งผลกระทบต่อคุณภาพบริการผู้ป่วย บทบาทนี้ สอดคล้องกับมาตรฐานการพยาบาลด้านงานบริหารจัดการงานพยาบาลของ สภาการพยาบาล (2562) ซึ่งระบุให้มีการกำหนดโครงสร้างองค์กร บทบาทหน้าที่ของบุคลากรทุกระดับอย่างชัดเจน และมีการจัดการทรัพยากรให้เพียงพอต่อการบริหารจัดการงานพยาบาล นอกจากนี้ ยังสนับสนุนผลการศึกษาของ Lawrence (2022) ที่กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการคลังเวชภัณฑ์ในห้องผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรวมถึงการจัดเก็บเวชภัณฑ์ในปริมาณที่เหมาะสมในตำแหน่งที่เข้าถึงง่ายเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน และการมอบหมายหน้าที่ผู้ดูแลคลังเวชภัณฑ์ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยลดต้นทุนเท่านั้น ยังช่วยเพิ่มความพึงพอใจของบุคลากรต่อสภาพแวดล้อมการทำงานอีกด้วย

3. ด้านผู้พัฒนาคุณภาพและงานวิจัย อภิปรายได้ว่า การพัฒนาคุณภาพและงานวิจัยเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด และเป็นความจำเป็นที่พยาบาลห้องผ่าตัดต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้การปฏิบัติการพยาบาลต้องทันสมัยและอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based Practice: EBP) ที่เชื่อถือได้และเป็นปัจจุบัน บทบาทนี้จึงครอบคลุมกิจกรรมสำคัญในการพัฒนา

คุณภาพ อาทิ การอบรมและพัฒนาความรู้เฉพาะทางอย่างต่อเนื่อง การสร้างเครือข่ายวิชาชีพ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ที่ไม่ได้ถูกบันทึกในเอกสาร (Tacit Knowledge) ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและไม่คาดคิดในการผ่าตัด ผลการวิจัยนี้ สอดคล้อง กับมาตรฐานการบริการพยาบาลของสภาการพยาบาล (2562) ซึ่งกำหนดให้เป็นมาตรฐานหลักของการบริการพยาบาลในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาล หลักฐานเชิงประจักษ์ และความรู้จากการวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้ ยังสนับสนุนแนวคิดของการศึกษาโดย Moller et al. (2023) ที่กล่าวว่า การฝึกอบรมพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดจำเป็นต้องมีการออกแบบหลักสูตรและวิธีการสอนใหม่ โดยเน้นวิธีการฝึกอบรมที่ครอบคลุม เช่น การฝึกอบรมภายใต้การกำกับดูแลขณะผ่าตัดจริง การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการจำลอง และการฝึกอบรมเป็นทีม เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพและทักษะที่จำเป็นอย่างยั่งยืนในบุคลากร

4. ด้านผู้ประสานงานและการสื่อสาร อภิปรายได้ว่า การประสานงานและการสื่อสารเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในบริบทของห้องผ่าตัดที่ซับซ้อนและมีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง สภาพแวดล้อมดังกล่าวทำให้ความเสี่ยงจากความผิดพลาดของมนุษย์ (Human Error) ลดลง แต่แปรผันไปสู่ความเสี่ยงจากความผิดพลาดของเครื่องมือและระบบเทคโนโลยี (Equipment Failure) ดังนั้น การสื่อสารและการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งครอบคลุมทั้งในมิติของการตัดสินใจทางคลินิกและการจัดการด้านเทคนิคของพยาบาลห้องผ่าตัด จึงเป็นกลไกสำคัญในการทำให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและปลอดภัยสูงสุด ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Catchpole et al. (2024) ที่เน้นว่า การฝึกอบรมด้านการประสานงานและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการกำหนดบทบาทและหน้าที่ในทีมที่ชัดเจน จะช่วยป้องกันความผิดพลาดและเพิ่มความปลอดภัยในการผ่าตัดได้ นอกจากนี้ บทบาทนี้ยังครอบคลุมถึงการทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด (Robotics Coordinator) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lawrence (2022) ที่พบว่า การมีตำแหน่งพยาบาลประสานงานเฉพาะทางสำหรับการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์ช่วยในการสร้างความพร้อมทางด้านเทคนิค การสื่อสารและประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อความปลอดภัยและความสำเร็จของการผ่าตัด รวมถึงมีส่วนช่วยในการพัฒนาความก้าวหน้าของพยาบาลห้องผ่าตัดให้ประสบความสำเร็จอีกด้วย

5. ด้านผู้จัดการความปลอดภัยและบริหารความเสี่ยง อภิปรายได้ว่า การจัดการความปลอดภัยและบริหารความเสี่ยง เป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่ต้องดำเนินการตลอดทั้ง 3 ระยะของการผ่าตัด ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน ดังนั้น การจัดการความเสี่ยงจึงต้องไม่จำกัดเพียงความรู้พื้นฐาน แต่ต้องมีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และสามารถแก้ไขปัญหาทั้งในเชิงรุก (Proactive) และเชิงรับ (Reactive) ได้ โดยผ่านการทบทวนและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติและแผนบริหารความเสี่ยงให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อรับรองว่ามาตรการความปลอดภัยครอบคลุมความเสี่ยงใหม่ ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากนวัตกรรมและเทคโนโลยี รวมถึงการเตรียมพร้อมรับมือภาวะฉุกเฉิน การซ้อมแผนสถานการณ์ฉุกเฉินช่วยลดความเสียหายต่อผู้ป่วยและทรัพยากรในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดจะช่วยเพิ่มทักษะการทำงานเป็นทีมในภาวะวิกฤต และการสร้าง

วัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture) โดยส่งเสริมให้บุคลากรรู้สึกปลอดภัยที่จะรายงานความเสี่ยงและเรียนรู้จากข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการปรับปรุงคุณภาพ โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือ ความปลอดภัยของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับแนวคิดของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (2564) ที่เน้นหลักการ SIMPLE (Safety, Infection prevention, Medication safety, Prevention of falls, Learning culture, and Effective communication) ร่วมกับนโยบาย Patient Safety Goals และ Surgical Safety Checklist เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและลดความผิดพลาดในผู้ป่วย นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุปราณี ใจตา และเดชา ทำดี (2564) ที่พบว่า การส่งเสริมให้พยาบาลเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารความเสี่ยงทางคลินิก เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยยกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย ดังนั้น ผู้บริหารทางการพยาบาลควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพยาบาลห้องผ่าตัดในการบริหารความเสี่ยงทางคลินิกด้วยการจัดการความรู้ การร่วมวางแผนการบริหารความเสี่ยงโดยมุ่งเน้นการค้นหาความเสี่ยงเชิงรุก และการรายงานอุบัติการณ์เพื่อการวางแผนป้องกันต่อไป

6. ด้านผู้สอนและให้คำปรึกษา อภิปรายได้ว่า การสอนและให้คำปรึกษา เป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด ซึ่งแสดงถึงความจำเป็นอย่างยิ่งที่พยาบาลห้องผ่าตัดต้องทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้ที่ถูกต้อง เกี่ยวกับการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดให้แก่ผู้ใช้บริการและบุคลากรในทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง บทบาทนี้ถือเป็นกลยุทธ์สำคัญในการเพิ่มความมั่นใจและการปรับตัวของพยาบาลต่อความซับซ้อนของเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลทางอ้อมต่อการปฏิบัติงานที่ราบรื่น นอกจากนี้ บทบาทของผู้สอนยังช่วยในการดูแลผู้ป่วยให้ฟื้นตัวได้รวดเร็ว ด้วยการจัดทำโปรแกรมการดูแลและให้ความรู้ผู้ป่วยที่เหมาะสม ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Steves and Scafide (2021) ที่ระบุว่า พยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ รวมถึงการพัฒนาและนำสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) มาบูรณาการใช้เป็นเครื่องมือในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด ซึ่งเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการช่วยลดความวิตกกังวล เพิ่มความเข้าใจและความพึงพอใจในผู้ป่วย และนำไปสู่การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดทั้ง 6 ด้าน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการได้ ดังนี้

1.1 องค์กรและสถานพยาบาล ผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารสถานพยาบาล สามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนและจัดสรรทรัพยากร เช่น ต้นทุนการซื้อ การบำรุงรักษาระบบ การพัฒนาบุคลากร และโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้การเปิดบริการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

1.2 ผู้บริหารทางการพยาบาล สามารถนำผลการศึกษานี้ไปเป็นแนวทางหลักในการกำหนดหรือพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedures: SOPs) และบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดให้มีความชัดเจนและเป็นระบบ เพื่อเสริมสร้างความพร้อมของบุคลากรในการรองรับแนวโน้มการขยายตัวของบริการผ่าตัดด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง

1.3 พยาบาลห้องผ่าตัดที่ปฏิบัติงานใน

การใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด สามารถนำผลการศึกษานี้ไปเป็นแนวทางในการประเมินและพัฒนาตนเอง (Self-Development) เพื่อยกระดับความเชี่ยวชาญและส่งเสริมความก้าวหน้าในสายอาชีพเฉพาะทาง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป เพื่อต่อยอดและขยายองค์ความรู้จากงานวิจัยนี้ ควรมีการดำเนินการวิจัยในประเด็นดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาสมรรถนะ (Competency) และตัวชี้วัดสมรรถนะ (Competency Indicators) ของพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมและเกณฑ์การรับรองความเชี่ยวชาญ

2.2 ศึกษาปัจจัยสนับสนุนหรืออุปสรรค ในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดในการใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดตามกรอบบทบาทที่ได้จากงานวิจัยนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกสำหรับการวางแผนการบริหารจัดการบุคลากรและการพัฒนานโยบายที่เกี่ยวข้อง

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2568). *การพัฒนาระบบบริการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์.* https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2025/04/5.5-1-Robotic-Surgery-Edit.pdf

บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร. (2553). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 5). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย.* ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สภาการพยาบาล. (2561). *ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง นโยบายสภาการพยาบาลเกี่ยวกับกำลังคนในทีมการพยาบาล*. https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/003.pdf

สภาการพยาบาล. (2562). *ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง มาตรฐานการพยาบาล พ.ศ. 2562.* https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T_0030.pdf

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล. (2564). *มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). https://backend.ha.or.th/fileupload/DOCUMENT/00148/77c77e3f-ed2f-41a9-90d4-22164a69a871.pdf

สุนัย ลีวันแสงทอง. (2560). *3 ทศวรรษ ยูโรไทย ก้าวต่อไป อย่างภาคภูมิ*. https://www.tuanet.org/wp-content/uploads/2020/12/3-ทศวรรษยูโรไทย.pdf

สุปราณี ใจตา, และเดชา ทำดี. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารความเสี่ยงทางคลินิกของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลสารภี จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ, 8*(1), 112-123.

Benze, C., Spruce, L., & Groah, L. (2021). *Perioperative nursing: Scope and standards of practice*. https://www.aorn.org/docs/default-source/guidelines-resources/periop-nursing-scope-standards-of-practice.pdf?sfvrsn=c532cdee_1

Carline, K., Krishnan, P., Niranjani, S., Suryakala, S., & Iswariya, M. (2025). Surgical Robotics And Nurse Assisted Robotic Care Integration And Implications In OT Practice. *Vascular and Endovascular Review, 8*(14s), 34-38.

Catchpole, K., Cohen, T., Alfred, M., Lawton, S., Kanji, F., Shouhed, D., Nemeth, L., & Anger, J. (2024). Human factors integration in robotic surgery. *Human factors, 66*(3), 683-700. https://doi.org/ 10.1177/00187208211068946

Chatterjee, S., Das, S., Ganguly, K., & Mandal, D. (2024). Advancements in robotic surgery: innovations, challenges and future prospects. *Journal of robotic surgery, 18*(1), 28. https://doi.org/10.1007/s11701-023-01801-w

Competency & Credentialing Institute. (2026). *Certified Perioperative Nurse (CNOR) handbook*. Competency & Credentialing Institute. https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2447632/Handbooks/CNOR%20Candidate%20Handbook%202020.pdf

Gibson, D., & Sánchez, A. (2025). The role of the scrub nurse in robotic surgery. In S. de C. Zequi & H. Ren (Eds.), *Handbook of robotic surgery* (pp. 279-285). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-443-13271-1.00031-5

Gudeloglu, A., & Parekattil, S. (2021). A nurse training program for robotic skills acquisition and career advancement. *Acta Medica, 52*(2), 122-125. https://doi.org/10.32552/2021.ActaMedica.511

Herrera, L., Escalon, J., Johnston, M., Sanchez, A., Sanchez, R., & Mogollon, I. (2023). Development of a robot-assisted thoracic surgery (RATS) program. Lessons learned after 2500 cases. *Journal of Robotic Surgery, 17*(2), 405-411. https://doi.org/10.1007/s11701-022-01430-9

Lawrence, C. (2022). The role of the robotics coordinator: improving efficiency in a robotic surgery program. *AORN journal, 115*(3), 239-249. https://doi.org/10.1002/aorn.13625

Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Technique and application*. Addison-Wesley.

Macmillan, T. T. (1971). *The Delphi Technique*. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED064302.pdf

Raheem, A. A., Song, H. J., Chang, K. D., Choi, Y. D., & Rha, K. H. (2017). Robotic nurse duties in the urology operative room: 11 years of experience. *Asian journal of urology, 4*(2), 116-123. https://doi.org/10.1016/j.ajur.2016.09.012

Russell, B. (2022). Understanding the role of the scrub nurse during robotic surgery. *Nursing Standard, 37*(12), 71-75. https://doi.org/10.7748/ns.2022.e12003

Steves, S. L., & Scafide, K. N. (2021). Multimedia in preoperative patient education for adults undergoing cancer surgery: A systematic review. *European Journal of Oncology Nursing, 52*, 101981. https://doi.org/10.1016/j.ejon.2021.101981