

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกล โรงพยาบาลกุมภวาปี

วนิดา สุริยะ

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบและศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing) โรงพยาบาลกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ดำเนินการตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล ดำเนินการจำนวน 2 วงรอบ โดยในวงรอบที่ 1 เป็นการศึกษาปัญหาและพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ป่วยผ่านระบบ Tele-nursing และนำผลสะท้อนจากการใช้งานมาปรับปรุงในวงรอบที่ 2 เพื่อให้รูปแบบมีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนมากยิ่งขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก จำนวน 15 รายและผู้ดูแล คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ รูปแบบการติดตามผู้ป่วยโดยการพยาบาลทางไกลผ่านแอปพลิเคชัน LINE คู่มือการดูแลผู้ป่วย แบบบันทึกติดตามอาการ และแบบประเมินผลลัพธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา Paired *t*-test และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้รูปแบบ Tele-nursing ผู้ป่วยมีจำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาลลดลงจากเฉลี่ย 4.20 เป็น 2.13 ครั้ง และค่าใช้จ่ายลดลงจาก 1,200 บาท เป็น 620 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผู้ดูแลมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นจาก 6.28 เป็น 8.70 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) มีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับสูง ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.47) และผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่พบภาวะแทรกซ้อน (ร้อยละ 73.3)

สรุปได้ว่า รูปแบบการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกลมีประสิทธิภาพในการลดภาระค่าใช้จ่าย ลดจำนวนครั้งการมาติดตาม เพิ่มความรู้ของผู้ดูแล และเพิ่มความพึงพอใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในบริบทโรงพยาบาลชุมชนได้ คำสำคัญ: การพยาบาลทางไกล, ผู้ป่วยผ่าตัดข้อสะโพก, การดูแลต่อเนื่อง, ความรู้ผู้ดูแล, ความพึงพอใจ

คำสำคัญ: การพยาบาลทางไกล, ผู้ป่วยผ่าตัดข้อสะโพก, การดูแลต่อเนื่อง, ความรู้ผู้ดูแล, ความพึงพอใจ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ, งานผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อ, โรงพยาบาลกุมภวาปี

รับบทความ: 7 เมษายน 2569

แก้ไขเสร็จ: 23 พฤษภาคม 2569

ตอบรับบทความ: 29 พฤษภาคม 2569

The Development of a Care Model for Patients After Hip Replacement Surgery Using Tele-Nursing at Kumphawapi Hospital

Wanida Suriya

Abstract

This action research aimed to develop and evaluate a tele-nursing care model for patients after hip replacement surgery at Kumphawapi Hospital, Udon Thani Province. The study followed the framework of Kemmis and McTaggart, consisting of planning, action, observation, and reflection, conducted in two cycles. In the first cycle, problems and needs related to post-operative follow-up care were explored, and a tele-nursing follow-up model was developed. Feedback and reflections from the first cycle were then used to improve and refine the model in the second cycle to ensure its suitability for the context of a community hospital. The study sample consisted of 15 patients who had undergone hip replacement surgery and their primary caregivers. Participants were selected using purposive sampling. Research instruments included a tele-nursing follow-up model using the LINE application, patient care manuals, follow-up record forms, and outcome evaluation tools. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-test, and content analysis.

The results showed that after implementing the tele-nursing model, the mean number of hospital visits significantly decreased from 4.20 to 2.13 times, and the average cost decreased from 1,200 to 620 baht ($p < .001$). Caregivers' knowledge scores significantly increased from 6.28 to 8.70 ($p < .001$). Overall satisfaction was at a high level (mean = 4.71, SD = 0.47), and most patients had no complications (73.3%).

In conclusion, the tele-nursing care model effectively reduced healthcare utilization and costs, improved caregiver knowledge, and enhanced patient satisfaction. This model can be applied as a standard care approach for postoperative patients in community hospitals.

Keywords: Tele-nursing, Hip replacement, Postoperative care, Caregiver knowledge, Satisfaction

Registered Nurse Specialist, Outpatient Orthopedic Department, Kumphawapi Hospital

Received: 7 April 2025

Revised: 23 May 2026

Accepted: 29 May 2026

บทนำ

โรคสโตรกหรือโรคหลอดเลือดสมองเป็นปัญหาสำคัญในผู้สูงอายุ ส่งผลต่อความสามารถในการเคลื่อนไหว คุณภาพชีวิตและเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องทั้งด้านการดูแลแผล การบริหารร่างกาย การใช้เครื่องช่วยเดินและการเฝ้าระวังอาการผิดปกติ เพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพและลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

ข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาลกุมภวาปี ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2567 พบจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกจำนวน 49, 31, 57, 61 และ 33 ราย ตามลำดับ แม้ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำก่อนจำหน่าย แต่การติดตามส่วนใหญ่ยังอาศัยการนัดหมายที่โรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง อีกทั้งยังขาดช่องทางการปรึกษาและติดตามอาการอย่างต่อเนื่องภายหลังกลับบ้าน ปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการดูแลสุขภาพ โดยเฉพาะการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing) ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และต่อเนื่อง โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาโรงพยาบาลทุกครั้ง การนำแนวคิด Tele-nursing มาใช้ในการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกจึงเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการเพิ่มความต่อเนื่องของการดูแล ลดภาระค่าใช้จ่ายและส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยและผู้ดูแล

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing Follow-up Model) และศึกษาผลของการใช้รูปแบบต่อจำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาล ค่าใช้จ่าย ความรู้ของผู้ดูแล ความพึงพอใจและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยหลังผ่าตัดของโรงพยาบาลกุมภวาปี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกล โรงพยาบาลกุมภวาปี
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกล ต่อจำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย ระดับความรู้ของผู้ดูแล ระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแล และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

คำถามการวิจัย

1. รูปแบบการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกลที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลกุมภวาปี ควรมีลักษณะอย่างไร
2. ผลการใช้รูปแบบการติดตามผู้ป่วยโดยการพยาบาลทางไกลเป็นอย่างไร
3. การใช้รูปแบบการติดตามผู้ป่วยโดยการพยาบาลทางไกลมีผลต่อระดับความรู้และความพึงพอใจของผู้ดูแลและผู้ป่วยอย่างไร
4. ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับการติดตามโดยการพยาบาลทางไกลเป็นอย่างไร

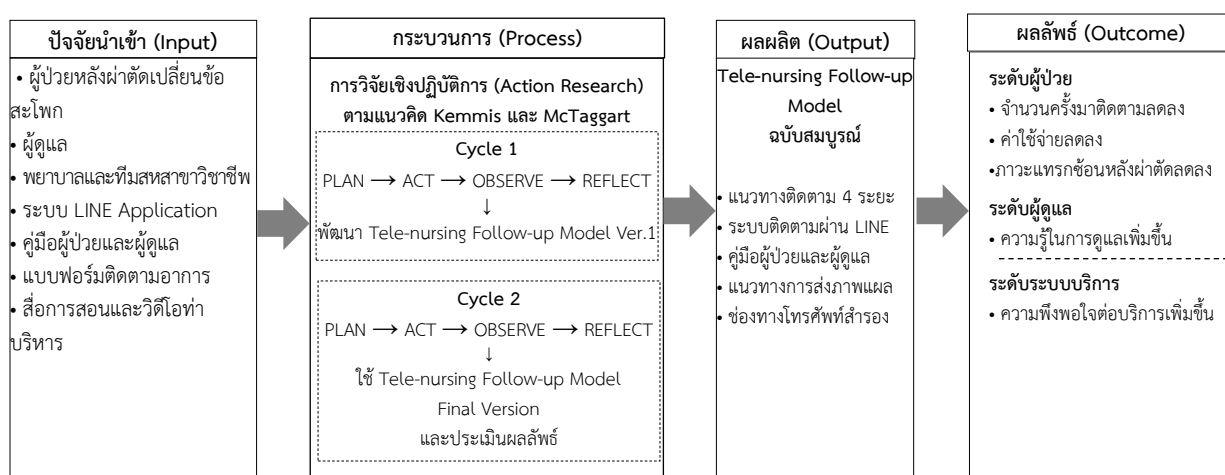
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านบริหาร ช่วยพัฒนาระบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดให้มีมาตรฐานเดียวกัน เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการผู้ป่วยนอก ลดความแออัด และสนับสนุนการบริหารทรัพยากรอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลกุมภวาปี
2. ด้านบริการ ผู้ป่วยได้รับการดูแลและติดตามอาการอย่างต่อเนื่องผ่านระบบพยาบาลทางไกล ส่งผลให้ลดภาวะแทรกซ้อน ลดจำนวนครั้งการมาตามนัด ลดภาระค่าใช้จ่าย และเพิ่มความพึงพอใจต่อบริการของโรงพยาบาลกุมภวาปี
3. ด้านวิชาการ เกิดองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้การพยาบาลทางไกลในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดสโตรก สามารถนำไปต่อยอดเป็นแนวปฏิบัติที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ และเผยแพร่เป็นผลงานวิชาการได้

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Kemmis และ McTaggart (1982) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกตผล (Observe) และการสะท้อนผล (Reflect) ดำเนินการเป็น 2 วนรอบ (Cycle) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการดูแลผู้ป่วยให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยบริการ

กรอบแนวคิดการวิจัยใช้แนวคิดเชิงระบบ ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Outcome) โดยกระบวนการพัฒนารูปแบบดำเนินการตามแนวทางการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis และ McTaggart จำนวน 2 วนรอบ ประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกตผล (Observe) และการสะท้อนผล (Reflect) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกลให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลกุมภวาปี ก่อนนำไปประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนครั้งการมาติดตาม ค่าใช้จ่าย ความรู้ของผู้ดูแล ความพึงพอใจ และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ดังแสดงในภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและเข้ารับการติดตามรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลกุมภวาปี

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยอายุ 18-75 ปี ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและอยู่ในระยะติดตามหลังจำหน่าย สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ มีสมาร์ทโฟนที่ใช้แอปพลิเคชัน LINE หรือมีผู้ดูแลที่สามารถใช้แทนได้ มีผู้ดูแลร่วมติดตามการรักษา และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงหรือมีภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อการติดตาม มีปัญหาด้านการรับรู้หรือการสื่อสารที่ไม่สามารถให้ข้อมูลได้ ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีสำหรับการติดตามทางไกลได้แม้ได้รับการสนับสนุน ไม่มีผู้ดูแลร่วมติดตาม ย้ายที่อยู่หรือไม่สามารถติดตามต่อเนื่องได้ รวมถึงผู้ที่ถอนตัวจากการวิจัยระหว่างดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและมารับบริการติดตามรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลกุมภวาปี ในช่วงระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2569 ถึง 15 เมษายน พ.ศ. 2569 และติดตามต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 2-3 เดือนหลังผ่าตัดตามแผนการติดตามของโครงการ ทั้งนี้ การเก็บข้อมูลสิ้นสุดเมื่อผู้ป่วยรายสุดท้ายได้รับการติดตามครบตามแผนในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2569 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้โปรแกรม G*Power Analysis (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) โดยเลือก Test family เป็น *t*-tests และเลือก Statistical test เป็น Means: Difference

between two dependent means (Matched pairs) เพื่อทดสอบความแตกต่างของตัวแปรผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการติดตามทางไกล โดยกำหนดค่า Effect size เท่ากับ 0.50 ซึ่งเป็นระดับปานกลางตามแนวคิดของ Cohen (1988) โดยพิจารณาจากตัวแปรผลลัพธ์หลัก คือ คะแนนความรู้ของผู้ดูแลก่อนและหลังการใช้รูปแบบ เนื่องจากเป็นตัวแปรที่สะท้อนผลโดยตรงของการให้ความรู้และการติดตามผ่านระบบ Tele-nursing กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) = 0.05 กำหนดค่า Power = 0.80 จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วย G*Power ภายใต้พารามิเตอร์ดังกล่าว พบว่าต้องมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย 12-13 ราย เพื่อให้สามารถตรวจพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ เพื่อรองรับความเป็นไปได้ที่อาจมีผู้เข้าร่วมขอลถอนตัว รวมถึงเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานแบบ Action Research ซึ่งต้องใช้ข้อมูลในการสะท้อนผลและปรับปรุงรูปแบบในแต่ละรอบ ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็น 15 ราย ทั้งนี้ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาขนาดเล็กในบริบทการวิจัยเชิงปฏิบัติการ จึงมุ่งเน้นการพัฒนาและประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบในบริบทหน่วยบริการ มากกว่าการอ้างอิงผลไปยังประชากรทั่วไป

ขั้นตอนการดำเนินการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.1) รูปแบบการติดตามผู้ป่วยโดยการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing Follow-up Model)

ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักดังนี้

- (1) แนวทางการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัด
- (2) เกณฑ์เฝ้าระวังอาการผิดปกติ
- (3) เนื้อหาการให้คำแนะนำตามทฤษฎีการดูแลตนเองของ Orem
- (4) ขั้นตอนการให้คำปรึกษาผ่านระบบทางไกล
- 1.2) ระบบการสื่อสารทางไกลสำหรับติดตามผู้ป่วย ได้แก่ โปรแกรม LINE Application
- 1.3) คู่มือการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก ได้แก่

- (1) คู่มือสำหรับผู้ป่วย
- (2) คู่มือสำหรับผู้ดูแล
- (3) เนื้อหาเกี่ยวกับการดูแลตนเอง การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การบริหารร่างกายและ

พฤติกรรมเสี่ยงที่ควรหลีกเลี่ยง

1.4) แบบฟอร์มบันทึกการติดตามอาการ (Follow-up Record Form) ใช้เพื่อบันทึกอาการ ความเจ็บปวด การเคลื่อนไหว แผลผ่าตัด อุณหภูมิ และอาการผิดปกติที่สำคัญสะโพก ได้แก่

1.5) วิดีโอ/สื่อการสอนทำบริหารหลังผ่าตัด ใช้ในการให้คำแนะนำการฟื้นฟูสมรรถภาพที่บ้านอย่างถูกต้อง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบ Tele-

nursing ได้แก่:

2.1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย เช่น อายุ เพศ โรคร่วม ประวัติการผ่าตัด ชนิดของข้อสะโพกเทียม สภาพการเคลื่อนไหวก่อนผ่าตัด

2.2) แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ใช้บันทึกการเกิดแผลติดเชื้อ ข้อสะโพกหลุด การล้มซ้ำ อาการปวดผิดปกติ การบวมแดง และอาการอื่นๆ

2.3) แบบประเมินจำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาล ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงก่อน-หลังการใช้รูปแบบการติดตามทางไกล

2.4) แบบประเมินค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลตนเองหลังผ่าตัด

2.5) แบบประเมินความรู้ของผู้ดูแลก่อน-หลังการเข้าร่วม (Pre-Post Test) เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหา 4 ด้าน ได้แก่ การดูแลแผล การป้องกันการหกล้ม การบริหารร่างกาย และการสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ โดยกำหนดให้ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-10 คะแนน และใช้คะแนนรวมในการวิเคราะห์ผล โดยคะแนนสูงหมายถึงผู้ดูแลมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกมากขึ้น

2.6) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแล พัฒนาในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ครอบคลุมประเด็นด้านความเข้าใจในการรับคำแนะนำ ความสะดวกในการใช้งาน ความต่อเนื่องในการดูแล ความมั่นใจในการติดต่อพยาบาล และความพึงพอใจโดยรวมต่อบริการการพยาบาลทางไกล โดยคะแนนเฉลี่ยสูงหมายถึงมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลในระดับสูง

2.7) แบบบันทึกการสนทนาและปัญหาในการติดตามทางไกล (Field Notes) ใช้ในการสังเกต วิเคราะห์ และสะท้อนผลตามวงจรรอบ Action Research

2.8) แบบบันทึกการประชุมสะท้อนผล (Reflective Meeting Record) ใช้สำหรับทีมพยาบาลประเมินผล ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงรูปแบบในแต่ละรอบ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือสำหรับการดำเนินการตามรูปแบบ (Tele-nursing Model แบบฟอร์มติดตาม และคู่มือ) และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความรู้ แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบบันทึกภาวะแทรกซ้อน

ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย ศัลยแพทย์ ออร์โธปิดิกส์ พยาบาลศัลยกรรมกระดูกและข้อ และอาจารย์พยาบาล ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability Testing) ดำเนินการกับผู้ป่วยและผู้ดูแลที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ราย โดยแบบประเมินความรู้ของผู้ดูแลมีค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.78 และแบบประเมินความพึงพอใจมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.86

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทดลองใช้เครื่องมือกับผู้ป่วยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3-5 ราย เพื่อประเมินความชัดเจน ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการใช้งาน ก่อนนำไปปรับปรุงและใช้จริงในการวิจัยรูปแบบ Tele-nursing Model และแบบฟอร์มติดตามอาการได้รับการตรวจสอบโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง โดยเครื่องมือทั้งหมดได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ครอบคลุมด้านพฤติกรรม การดูแล ผลลัพธ์ทางคลินิก และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง แบ่งเป็น 3 ระยะตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ ระยะก่อนดำเนินการ ระยะดำเนินการ และระยะสะท้อนผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การเก็บข้อมูลก่อนดำเนินการ (Plan) เป็นระยะวิเคราะห์ปัญหาและสภาพเดิมของการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก แผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลกุมภวาปี โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน บันทึกการรักษาเดิม จำนวนครั้งการมาติดตาม ค่าใช้จ่ายในการมาตรวจ และการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและผู้ดูแลเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการในการดูแลหลังผ่าตัด จากนั้นนำข้อมูลมาประชุมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อพัฒนา Tele-nursing Model Version 1

ระยะที่ 2 การเก็บข้อมูลระหว่างดำเนินการ (Act and Observe) ดำเนินการใช้ Tele-nursing Model กับผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกที่เข้าร่วมการศึกษา โดยติดตามผ่าน LINE และโทรศัพท์ตามความ

เหมาะสม แบ่งการติดตามเป็น 4 ระยะ ได้แก่ วันที่ 1-7 หลังจำหน่าย สัปดาห์ที่ 2-4 สัปดาห์ที่ 5-8 และเดือนที่ 2-3 หลังผ่าตัด ข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วย อาการปวด การเคลื่อนไหว การใช้ Walker สภาพแผลผ่าตัด อุณหภูมิ อาการผิดปกติ การปฏิบัติตามคำแนะนำ ปัญหาในการใช้ระบบ และความคิดเห็นของผู้ป่วยและผู้ดูแล การวิจัยดำเนินการเป็น 2 วนรอบ (Cycle) โดย Cycle 1 ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 กับผู้ป่วยจำนวน 7 ราย โดยใช้ Tele-nursing Model Version 1 เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบ พบปัญหา ได้แก่ ผู้ป่วยบางรายใช้ LINE ไม่คล่อง การส่งภาพแผลไม่ต่อเนื่อง ผู้ดูแลบางรายไม่มั่นใจในการประเมินอาการ และบางพื้นที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานในวนรอบที่ 1 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการติดตาม ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะจากผู้ป่วย ผู้ดูแล และทีมสหสาขาวิชาชีพ มาประชุมสะท้อนผล (Reflection) เพื่อปรับปรุงรูปแบบการดูแลให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จากนั้นจึงดำเนินการใน Cycle 2 ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน พ.ศ. 2569 กับผู้ป่วยจำนวน 8 ราย โดยใช้รูปแบบที่ได้รับการปรับปรุงจากวนรอบแรก ได้แก่ การเพิ่มคู่มือภาพสำหรับผู้ป่วยและผู้ดูแล การฝึกใช้ LINE ก่อนจำหน่าย การกำหนดแนวทางการส่งภาพแผลและรายงานอาการให้ชัดเจน การเพิ่มช่องทางโทรศัพท์สำรอง และการประสานเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือผู้ดูแลหลักในรายที่มีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี ทั้งนี้ ผู้ป่วยทุกรายได้รับการติดตามต่อเนื่องจนครบระยะเวลา 2-3 เดือนหลังผ่าตัดตามแผนการติดตามของโครงการ

ระยะที่ 3 การเก็บข้อมูลหลังดำเนินการ (Reflect) หลังสิ้นสุดการติดตาม ผู้วิจัยประเมินผลลัพธ์ ได้แก่ จำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง คะแนนความรู้ของผู้ดูแลภาวะแทรกซ้อน ความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแล และข้อมูลสะท้อนผลจากผู้ป่วย ผู้ดูแล และทีมพยาบาล เพื่อนำไปสรุปเป็น Tele-nursing Model Final Version

1) การติดตามรักษาตามระบบเดิมกับการติดตามทางไกลการติดตามรักษาตามระบบเดิม ประกอบด้วย การให้คำแนะนำก่อนจำหน่ายและการนัดติดตามที่โรงพยาบาลตามแผนการรักษา ส่วน Tele-nursing เป็นการติดตามเพิ่มเติมผ่าน LINE หรือโทรศัพท์ เพื่อให้คำแนะนำเฉพาะราย เผื่อระวังอาการผิดปกติ รับส่งภาพแผล และตอบข้อสงสัยระหว่างช่วงนัด

2) การคุ้มครองข้อมูลสุขภาพในการใช้ LINE ผู้วิจัยขอความยินยอมก่อนใช้ LINE ในการติดตามอาการ โดยจำกัดการสื่อสารเฉพาะผู้ป่วย ผู้ดูแลหลัก และพยาบาลผู้รับผิดชอบ การส่งภาพแผลให้เฉพาะบริเวณแผล ไม่เห็นใบหน้าหรือข้อมูลระบุตัวตน และจัดเก็บข้อมูลในแฟ้มที่มีรหัสผ่าน

3) การเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายค่าใช้จ่ายที่เก็บประกอบด้วย ค่าเดินทาง ค่าอาหารระหว่างเดินทาง ค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล ค่าอุปกรณ์หรือค่าทำแผล และค่าอินเทอร์เน็ตหรือค่าโทรศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามทางไกล

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วน ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ โดยกำหนดวิธีวิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะของตัวแปร ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยและผู้ดูแล ได้แก่ เพศ อายุ โรคร่วม ประวัติการผ่าตัด ชนิดของข้อสะโพกเทียม ระยะเวลาหลังผ่าตัด และความสามารถในการเคลื่อนไหวก่อนผ่าตัด วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. จำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง และคะแนนความรู้รวมของผู้ดูแลก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test ก่อนวิเคราะห์เปรียบเทียบหากข้อมูลมีการแจกแจงเป็นปกติใช้สถิติ Paired sample *t*-test และหากข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น การติดเชื้อแผลผ่าตัด ข้อสะโพกหลุด การล้มซ้ำ อาการปวดผิดปกติ และการบวมแดง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ เพื่อแสดงลักษณะและจำนวนผู้ป่วยที่พบภาวะแทรกซ้อนหลังการติดตาม

4. ความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแลต่อรูปแบบการพยาบาลทางไกล วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลตามเกณฑ์ระดับคะแนนของแบบประเมิน

5. ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการติดตามทางไกล การสนทนา และการประชุมสะท้อนผล วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยอ่านข้อมูลซ้ำหลายครั้ง กำหนดรหัสข้อมูล จัดกลุ่มประเด็นที่มีความหมายใกล้เคียงกัน สรุปเป็นหมวดหมู่ และตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นกับข้อมูลเดิม เพื่อนำผลไปประกอบการอธิบายผลการวิจัย และใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงรูปแบบ Tele-nursing Follow-up Model ให้เหมาะสมกับบริบทการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดข้อสะโพก

ผลการวิเคราะห์ทั้งหมดจะนำมาประกอบการตีความผลลัพธ์ของงานวิจัย และใช้เพื่อปรับปรุงรูปแบบการติดตามผู้ป่วย (Tele-nursing Follow-up Model) ให้เหมาะสมและสามารถนำไปใช้จริงในงานบริการผู้ป่วยหลังผ่าตัดข้อสะโพกในอนาคต

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยได้รับจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากโรงพยาบาลกุมภวาปี เลขที่ KPEC 14/2568 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2568 การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้คำนึงถึงหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ในทุกกระบวนการของการวิจัย โดยพิจารณาการพิทักษ์สิทธิอาสาสมัคร ผู้วิจัยคำนึงถึงการลดความเสี่ยงให้น้อยที่สุดทั้งต่อร่างกายและจิตใจของอาสาสมัคร รวมถึงการเพิ่มคุณประโยชน์มากที่สุดที่อาสาสมัครจะได้รับจากการวิจัย ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียด ครอบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ 1) ชื่อ และข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัย 2) วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามในแบบสอบถาม 4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ 5) การเสนอผลงานวิจัย ในภาพรวม 6) สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หรือสิทธิที่จะถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 6 เดือน ภายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว

ผลการวิจัย

รายงานผลการวิจัยเป็น 3 ส่วนตามระยะของการศึกษาได้แก่ 1) ระยะก่อนดำเนินการ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผลการดำเนินการ

1. ผลการวิจัยระยะก่อนดำเนินการ (PLAN)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะก่อนดำเนินการ พบว่า ระบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกของแผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลกุมภวาปี ยังมีข้อจำกัด 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ปัญหาด้านผู้ป่วยและผู้ดูแล ปัญหาด้านระบบบริการ และปัญหาด้านการติดตามต่อเนื่อง

1.1) ปัญหาด้านผู้ป่วยและผู้ดูแล พบว่า ผู้ป่วยและผู้ดูแลบางรายยังขาดความมั่นใจในการดูแลตนเองหลังผ่าตัด โดยเฉพาะการดูแลแผล การป้องกันการหกล้ม การบริหารร่างกาย และการสังเกตอาการผิดปกติ ส่งผลให้ต้องการช่องทางในการสอบถามและรับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่องหลังกลับบ้าน

1.2) ปัญหาด้านระบบบริการ พบว่า การติดตามรักษาตามระบบเดิมส่วนใหญ่อาศัยการนัดหมายที่โรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยต้องเดินทางมารับบริการหลายครั้ง เกิดภาระค่าใช้จ่ายและค่าเสียโอกาสของผู้ดูแล อีกทั้งยังไม่สามารถตอบข้อสงสัยหรือแก้ไขปัญหาของผู้ป่วยได้ทันทีในช่วงระหว่างนัด

1.3) ปัญหาด้านการติดตามต่อเนื่อง พบว่า การสื่อสารระหว่างผู้ป่วย ผู้ดูแล และพยาบาลยังไม่ต่อเนื่อง ไม่มีระบบติดตามอาการหลังจำหน่ายที่เป็นรูปธรรม ส่งผลให้การเฝ้าระวังและประเมินอาการผิดปกติ เช่น อาการปวด

แผลผ่าตัด การเคลื่อนไหว การใช้เครื่องช่วยเดิน และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ทำได้ไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงระหว่างนัดติดตามรักษา

จากการประชุมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ศัลยกรรมกระดูกและข้อ พยาบาล และนักกายภาพบำบัด เห็นร่วมกันว่าควรพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกล เพื่อเพิ่มความต่อเนื่องในการดูแล ลดภาระการเดินทาง และเสริมความมั่นใจของผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยพัฒนา Tele-nursing Follow-up Model Version 1 ซึ่งประกอบด้วย การติดตามผ่าน LINE หรือโทรศัพท์ การให้คำแนะนำเฉพาะราย การส่งภาพแผลเมื่อจำเป็น การเฝ้าระวังอาการผิดปกติ การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล และการบันทึกข้อมูลการติดตามอย่างเป็นระบบ

2. ผลวิจัยในระยะดำเนินการ

2.1) การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการพยาบาลในแต่ละระยะของ Tele-nursing Follow-up Model Ver.1

จากการวิเคราะห์ในระยะก่อนดำเนินการ จึงได้พัฒนารูปแบบกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงกิจกรรมการพยาบาลในแต่ละระยะของ Tele-nursing Follow-up Model Ver.1

Phase	กิจกรรมการพยาบาล
Phase 1 (Day 1-7)	ประเมินอาการปวด สภาพแผล การเคลื่อนไหว แนะนำการใช้ Walker การป้องกันหกล้ม ให้คำแนะนำผ่าน LINE ติดตามตามความเหมาะสมของอาการเฉลี่ย 2-3 ครั้ง
Phase 2 (Week 2-4)	ประเมินการเดิน การทำกายภาพบำบัด แนะนำการออกกำลังกาย ปรับพฤติกรรมเสี่ยง ติดตามตามระดับความเสี่ยงและปัญหาของผู้ป่วย เฉลี่ย 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์
Phase 3 (Week 5-8)	ประเมินความสามารถในการทำกิจวัตร (ADL) ส่งเสริมการเคลื่อนไหว แนะนำการใช้ชีวิตประจำวัน
Phase 4 (Month 2-3)	ประเมินผลการฟื้นตัว เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนระยะยาว ส่งเสริมความมั่นใจในการใช้ชีวิต

2.2) ผลการติดตามอาการผู้ป่วยหลังผ่าตัดตามรูปแบบ Tele-nursing Follow-up Model

จากการดำเนินการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยใช้รูปแบบการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing Follow-up Model Ver.1) ผู้ป่วยได้รับการติดตามตามระยะการฟื้นตัว 4 ระยะ ได้แก่ ระยะหลังกลับบ้าน ช่วงแรก (วันที่ 1-7 หลังจำหน่าย) ระยะฟื้นฟูสมรรถภาพเบื้องต้น (สัปดาห์ที่ 2-4) ระยะฟื้นตัวและกลับไปใช้ชีวิตประจำวัน (สัปดาห์ที่ 5-8) และระยะเตรียมกลับสู่สภาวะปกติ (เดือนที่ 2-3 หลังผ่าตัด) ผลการดำเนินงานพบว่า การติดตามผู้ป่วยเป็นไปอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับระยะการฟื้นตัว ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการติดตามอาการได้อย่างต่อเนื่อง สื่อสารกับพยาบาลได้สะดวก ช่วยให้เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนและได้รับคำแนะนำอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ลดจำนวนครั้งการเดินทางมาพบแพทย์และลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน สำหรับปัญหาและอุปสรรคที่พบ ส่วนใหญ่เกิดจากผู้ป่วยและผู้ดูแลบางรายยังไม่คุ้นเคยกับการใช้ LINE หรือการส่งรูปภาพ เนื่องจากเป็นผู้สูงอายุ ซึ่งแก้ไขโดยการสอนการใช้งานและประสานเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่วยสนับสนุนในระยะแรก นอกจากนี้ยังพบการไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำจากความเข้าใจที่ไม่เพียงพอ ซึ่งแก้ไขด้วยการติดตามและย้ำเตือนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่ที่แก้ไขโดยใช้การติดต่อทางโทรศัพท์ทดแทน

2.3) ผลการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณระหว่างการใช้รูปแบบ

จากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณระหว่างการใช้รูปแบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing Follow-up Model Ver.1) ผลการศึกษา พบว่าผู้ป่วยมีการติดต่อสื่อสารกับพยาบาลผ่านระบบ Tele-nursing อย่างต่อเนื่อง โดยมีจำนวนครั้งการโทร/แชทเฉลี่ย 8.20 ครั้งต่อราย แสดงให้

เห็นถึงการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการติดตามอาการอย่างสม่ำเสมอ จำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาลลดลง เหลือเฉลี่ย 2.13 ครั้งต่อราย และค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย 620 บาท ในด้านภาวะแทรกซ้อน พบว่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.3 ของไม่พบภาวะแทรกซ้อน และภาวะแทรกซ้อนที่พบเป็นเพียงระดับเล็กน้อย ซึ่งสามารถให้คำแนะนำ และดูแลผ่านระบบทางไกลได้

2.4) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างการดำเนินการ

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างการดำเนินการใช้รูปแบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อ สะโพกโดยการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing Follow-up Model) โดยใช้วิธีการบันทึกจากการติดตามผ่านระบบ LINE การสังเกตพฤติกรรมการตอบสนองของผู้ป่วยและผู้ดูแลระหว่างการติดตาม การบันทึกปัญหาที่พบในการใช้ ระบบ และการรวบรวมความคิดเห็นของผู้ป่วยและผู้ดูแลต่อรูปแบบการติดตามดังกล่าว จากการวิเคราะห์เนื้อหา พบ ประเด็นสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัญหาที่พบในการใช้ Tele-nursing 2) ความคิดเห็นของผู้ป่วยและผู้ดูแลต่อรูปแบบ และ 3) การตอบสนองและการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการติดตามดูแลตนเอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(2.4.1) ปัญหาที่พบในการใช้ Tele-nursing ระหว่างดำเนินการ

จากการติดตามผู้ป่วยระหว่างการใช้รูปแบบ พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นปัญหาด้านการ ใช้ เทคโนโลยี การสื่อสาร และความเข้าใจในการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดผู้ป่วยบางรายโดยเฉพาะผู้สูงอายุไม่คุ้นเคยกับการ ใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนหรือแอปพลิเคชัน LINE ทำให้ต้องอาศัยผู้ดูแลเป็นผู้ช่วยในการรับ-ส่งข้อมูล การส่งภาพแผล ผ่าตัด หรือการอ่านข้อความคำแนะนำจากพยาบาล นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยบางรายมีข้อจำกัดด้านสัญญาณ อินเทอร์เน็ต ทำให้การติดต่อสื่อสารล่าช้าในบางช่วงเวลา อีกประเด็นหนึ่งที่พบคือ ผู้ป่วยและผู้ดูแลบางรายยังมึ ความกังวลในการประเมินอาการตนเอง เช่น ไม่แน่ใจว่าอาการปวดหรือบวมในระดับใดถือว่าผิดปกติ หรือยังไม่มั่นใจ ว่าการเดิน การเปลี่ยนท่า และการใช้ Walker ทำได้ถูกต้องเพียงใด ซึ่งทำให้ต้องมีการติดตามซ้ำและให้คำแนะนำ เพิ่มเติมเป็นรายบุคคล ดังตัวอย่างข้อความสะท้อนจากผู้ป่วยและผู้ดูแลเกี่ยวกับปัญหาที่พบ

“ช่วงแรกยังใช้ไลน์ไม่ค่อยเป็น ต้องให้ลูกช่วยเปิดอ่านข้อความให้” ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 3

“บางวันสัญญาณไม่ค่อยดี ส่งรูปแผลช้า แต่พอส่งได้พยาบาลก็ตอบเร็ว ทำให้สบายใจขึ้น” ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 6

“ไม่แน่ใจว่าที่ปวดแบบนี้ผิดปกติไหม พอได้ถามพยาบาลก็ค่อยสบายใจ” ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 9

(2.4.2) ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ป่วยและผู้ดูแลต่อ Tele-nursing Model

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ป่วยและผู้ดูแล พบว่าส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในเชิง บวกต่อรูปแบบการพยาบาลทางไกล โดยเห็นว่ารูปแบบดังกล่าวช่วยให้เข้าถึงพยาบาลได้สะดวกขึ้นติดต่อพยาบาล ได้ง่าย ไม่ต้องเดินทางมาถามที่โรงพยาบาล เมื่อมีข้อสงสัยสามารถสอบถามได้ทันทีที่ช่วยให้คลายความกังวลและเห็น ว่ารูปแบบนี้เหมาะสมและควรนำไปใช้ต่อเนื่อง ดังตัวอย่างข้อความสะท้อนจากผู้ป่วยและผู้ดูแล

“ดีมาก เพราะไม่ต้องมาถามที่โรงพยาบาลทุกเรื่อง ถ้ามีอะไรสงสัยก็ส่งถามได้เลย” ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 2

“พอมีพยาบาลติดตามในไลน์ รู้สึกเหมือนยังมีคนดูแลต่อเนื่อง ไม่ได้กลับบ้านแล้วจบเลย” ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 5

“ผู้ดูแลก็สบายใจขึ้น เพราะถ้าไม่แน่ใจเรื่องแผลหรือการเดิน ก็ส่งรูปถามได้” ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 8

(2.4.3) การตอบสนองและการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการติดตามดูแลตนเอง

จากการสังเกตพฤติกรรมการตอบสนองของผู้ป่วยและผู้ดูแลระหว่างการติดตาม พบว่าส่วนใหญ่มีระดับ การมีส่วนร่วมสูง มีตอบกลับสม่ำเสมอ ส่งข้อมูลครบและปฏิบัติตามคำแนะนำต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมา มี ระดับการมีส่วนร่วมปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 26.7 และระดับการมีส่วนร่วมต่ำคิดเป็นร้อยละ 13.3

(2.4.4) สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างการดำเนินการ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างการดำเนินการ พบว่า ผู้ป่วยและผู้ดูแลส่วนใหญ่เห็นว่ารูปแบบ

การติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกลช่วยเพิ่มความต่อเนื่องในการดูแล ผู้ป่วยสามารถสอบถามอาการผิดปกติและได้รับคำแนะนำที่เหมาะสมกับปัญหาของตนเอง โดยเฉพาะด้านการดูแลแผล การใช้ walker การบริหารร่างกาย และการสังเกตอาการผิดปกติ ดังคำกล่าวของผู้ป่วยรายหนึ่งว่า “พอมีไลน์ถามพยาบาลได้ ก็สบายใจขึ้น ไม่ต้องกังวลว่าแผลจะเป็นอย่างไร” ประเด็นสำคัญที่สะท้อนจากข้อมูล ได้แก่ ผู้ป่วยมีความกังวลลดลงเมื่อสามารถติดต่อพยาบาลได้โดยตรง ผู้ดูแลมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยที่บ้านมากขึ้น และการส่งภาพแผลช่วยให้พยาบาลประเมินอาการเบื้องต้นได้รวดเร็ว นอกจากนี้ การติดตามผ่าน LINE หรือโทรศัพท์ยังช่วยลดความจำเป็นในการเดินทางมาโรงพยาบาลในกรณีที่ไม่มีอาการผิดปกติรุนแรง ดังคำกล่าวของผู้ดูแลรายหนึ่งว่า “เมื่อก่อนยังไม่มั่นใจว่าจะช่วยดูแลได้ แต่พอพยาบาลส่งแนวทางมาให้ ก็ทำตามได้” อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ผู้ป่วยสูงอายุบางรายไม่คุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยี ต้องอาศัยผู้ดูแลช่วยส่งข้อมูลหรือภาพแผล สัญญาณอินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่ไม่เสถียร และผู้ดูแลบางรายยังไม่มั่นใจในการประเมินอาการผิดปกติด้วยตนเอง ข้อมูลดังกล่าวจึงถูกนำมาใช้ปรับปรุงรูปแบบ โดยเพิ่มการสอนการใช้ LINE ก่อนจำหน่าย จัดทำคำแนะนำแบบเป็นขั้นตอน กำหนดแนวทางการส่งภาพแผลและรายงานอาการให้ชัดเจน รวมทั้งเพิ่มช่องทางโทรศัพท์สำรองในกรณีที่ไม่สามารถใช้ LINE ได้

2.5) การนำผลการดำเนินการมาปรับปรุงรูปแบบ Tele-nursing

ข้อมูลที่ได้จากการติดตามผู้ป่วย การบันทึกการสื่อสารผ่านระบบ LINE การสังเกตการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและผู้ดูแล ตลอดจนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ป่วย ผู้ดูแล และทีมพยาบาล ถูกนำมาวิเคราะห์และสะท้อนผลร่วมกัน เพื่อนำไปปรับปรุงรูปแบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุง Tele-nursing Follow-up Model Version 1 ทั้งด้านแนวทางการติดตาม การเฝ้าระวังอาการผิดปกติ การให้คำแนะนำ การส่งภาพแผล และช่องทางการสื่อสาร จนพัฒนาเป็น Tele-nursing Follow-up Model Final Version ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปการปรับปรุง Tele-nursing Follow-up Model จาก Version 1 สู่ Final Version

องค์ประกอบของรูปแบบ	Version 1	การปรับปรุงใน Version 2 / Final Version
ช่องทางการติดตาม	ใช้ LINE และโทรศัพท์	เพิ่มช่องทางโทรศัพท์สำรองกรณีใช้งาน LINE ไม่ได้
การติดตามอาการ	ติดตามทั่วไปตามระยะเวลา	กำหนดแนวทางติดตามอาการเป็น 4 ระยะชัดเจน
การส่งภาพแผล	ส่งภาพตามความสะดวก	เพิ่มแนวทางการถ่ายและส่งภาพแผลให้ชัดเจน
การให้คำแนะนำ	ให้คำแนะนำตามอาการ	จัดทำคำแนะนำแบบเป็นขั้นตอนและเข้าใจง่าย
การใช้เทคโนโลยี	ผู้ป่วยใช้งานเอง	เพิ่มการสอนใช้ LINE ก่อนจำหน่าย และให้ผู้ดูแลช่วยกรณีผู้สูงอายุ
การเฝ้าระวังอาการผิดปกติ	ติดตามตามการสอบถาม	เพิ่มเกณฑ์เฝ้าระวังอาการสำคัญและแนวทางส่งต่อ
การบันทึกข้อมูล	บันทึกทั่วไป	ปรับแบบบันทึกให้ครอบคลุมอาการ ปัญหา และข้อเสนอแนะ
การสนับสนุนผู้ดูแล	ยังไม่มีรูปแบบชัดเจน	เพิ่มคู่มือและคำแนะนำสำหรับผู้ดูแล

3. ผลการวิจัยในระยะประเมินผล

3.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการใช้รูปแบบการติดตามผู้ป่วยโดยการพยาบาลทางไกล

(Tele-nursing Follow-up Model) จำนวน 15 ราย พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 และเพศชาย จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 61-70 ปี จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.7 รองลงมาคือมากกว่า 70 ปี จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3 และช่วง 50-60 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ด้านสถานภาพ พบว่าส่วนใหญ่สมรส จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาเป็นโสดหรือหย่าร้าง จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.3 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3 และระดับปริญญาตรี จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 การประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.7 รองลงมาคือรับจ้าง จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.7 และไม่ได้ทำงาน จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.7 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคร่วม จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.3 และไม่มีโรคร่วม จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.7 ด้านผู้ดูแล พบว่าส่วนใหญ่มีผู้ดูแล จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.7 ไม่มีผู้ดูแลจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.3 และด้านการใช้สมาร์ทโฟนพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถใช้สมาร์ทโฟนได้เองหรือใช้ร่วมกับผู้ดูแล จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.7 และไม่สามารถใช้สมาร์ทโฟนเองได้ต้องอาศัยเจ้าหน้าที่อาสาสมัครชุมชนจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.3

3.2) ผลการประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

จากการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลทางไกล จำนวน 15 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่พบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงหลังผ่าตัด จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.3 ส่วนผู้ป่วยที่พบอาการผิดปกติ ได้แก่ อาการปวดผิดปกติ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.3 แผลผ่าตัดติดเชื้อ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.7 และหกล้มซ้ำ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.7 ทั้งนี้ผลดังกล่าวเป็นการรายงานจำนวนและร้อยละของภาวะแทรกซ้อนที่พบภายหลังการติดตามเท่านั้น ไม่สามารถสรุปได้ว่า Tele-nursing ทำให้ภาวะแทรกซ้อนลดลง เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบหรือกลุ่มควบคุม

3.3) ผลการเปรียบเทียบจำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย

จากการเปรียบเทียบจำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยก่อนและหลังการใช้รูปแบบการติดตามผู้ป่วยโดยการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing Follow-up Model) ผู้วิจัยได้ตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test ก่อนการวิเคราะห์ พบว่าข้อมูลมีลักษณะสอดคล้องกับการแจกแจงแบบปกติ จึงเลือกใช้สถิติ Paired sample *t*-test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการใช้รูปแบบ ผู้ป่วยมีจำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาลลดลง โดยก่อนการใช้รูปแบบ ผู้ป่วยมีจำนวนครั้งการมาติดตามเฉลี่ย 4.20 ± 0.86 ครั้ง และภายหลังการใช้รูปแบบลดลงเหลือเฉลี่ย 2.13 ± 0.74 ครั้ง เมื่อทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Paired sample *t*-test พบว่าจำนวนครั้งการมาติดตามหลังการใช้รูปแบบลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 8.24, p < .001$) ส่วนค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย พบว่า ก่อนการใช้รูปแบบ ผู้ป่วยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย $1,200 \pm 250$ บาท และภายหลังการใช้รูปแบบลดลงเหลือเฉลี่ย 620 ± 180 บาท เมื่อทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Paired sample *t*-test พบว่าค่าใช้จ่ายหลังการใช้รูปแบบลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 9.13, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนครั้งของผู้ป่วยเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกล มาติดตามก่อนและหลังใช้รูปแบบ (n=15)

ตัวแปร	ก่อนใช้รูปแบบ Mean $\pm$ SD	หลังใช้รูปแบบ Mean $\pm$ SD	<i>t</i>	p-value
จำนวนครั้งการมาติดตาม	4.20 ± 0.86	2.13 ± 0.74	8.24	< .001
ค่าใช้จ่าย (บาท)	$1,200.00 \pm 250.40$	620.00 ± 180.00	9.13	< .001

3.4) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ของผู้ดูแลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลทางไกล

จากการประเมินความรู้ของผู้ดูแลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการติดตามผู้ป่วยโดยการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing Follow-up Model) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ดูแลมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเท่ากับ 6.28 ± 1.13 คะแนน และหลังเข้าร่วมโปรแกรมเท่ากับ 8.70 ± 0.73 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังด้วยสถิติ Paired sample t-test พบว่าคะแนนความรู้หลังเข้าร่วมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 7.36, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ผู้ดูแลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลทางไกล (n=15)

ตัวแปร	ก่อนใช้รูปแบบ (Mean $\pm$ SD)	หลังใช้รูปแบบ (Mean $\pm$ SD)	t	p-value
คะแนนความรู้รวมของผู้ดูแล	6.28 ± 1.13	8.70 ± 0.73	7.36	< .001

3.5) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแล

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแลต่อการใช้รูปแบบการติดตามผู้ป่วยโดยการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing Follow-up Model) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความสะดวกในการใช้งานมีค่าเฉลี่ย 4.60 ± 0.51 ความเข้าใจในการรับคำแนะนำมีค่าเฉลี่ย 4.73 ± 0.46 ความต่อเนื่องในการดูแลมีค่าเฉลี่ย 4.80 ± 0.41 ความมั่นใจในการติดต่อพยาบาลมีค่าเฉลี่ย 4.67 ± 0.49 และความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.73 ± 0.46 โดยคะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจเท่ากับ 4.71 ± 0.47 ซึ่งอยู่ในระดับสูง ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแลต่อการใช้รูปแบบการติดตามผู้ป่วยโดยการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing Follow-up Model) (จำนวน 15 คน)

รายการ	Mean $\pm$ SD	ระดับ
ความสะดวกในการใช้งาน	4.60 ± 0.51	สูง
ความเข้าใจคำแนะนำ	4.73 ± 0.46	สูง
ความต่อเนื่องในการดูแล	4.80 ± 0.41	สูง
ความมั่นใจในการติดต่อพยาบาล	4.67 ± 0.49	สูง
ความพึงพอใจโดยรวม	4.73 ± 0.46	สูง

เกณฑ์การแปลผล ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 = ระดับสูง, 3.41–4.20 = ระดับปานกลาง, 2.61–3.40 = ระดับต่ำ

3.6) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมสะท้อนผล (Reflective Meeting)

จากการประชุมสะท้อนผลของทีมพยาบาลและทีมสหสาขาวิชาชีพภายหลังการดำเนินการติดตามผู้ป่วย โดยใช้รูปแบบ Tele-nursing Follow-up Model ในแต่ละรอบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) พบว่าข้อมูลจากการสะท้อนผลสามารถจัดหมวดหมู่ได้เป็น 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ ปัญหาในการดำเนินงาน สิ่งที่ดีในการดำเนินงาน สิ่งที่ควรปรับปรุง และแนวทางพัฒนาในรอบถัดไป

(1) ประเด็นปัญหา (Problems Identified) พบว่าปัญหาหลักในการดำเนินงาน ได้แก่ ผู้ป่วยสูงอายุใช้เทคโนโลยีไม่คล่อง, การส่งข้อมูล เช่น รูปแผล ไม่ต่อเนื่อง และสัญญาณอินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่ไม่เสถียร

(2) สิ่งที่ดีในการดำเนินงาน (Strengths) พบว่ารูปแบบ Tele-nursing มีจุดเด่นที่สำคัญ ได้แก่ สามารถติดตามผู้ป่วยได้ต่อเนื่อง, ลดจำนวนครั้งการมาตรวจที่โรงพยาบาล, เพิ่มความมั่นใจในการดูแลตนเองของ

ผู้ป่วยและผู้ดูแล, ผลประเมินความพึงพอใจระดับสูง, สามารถตรวจพบและจัดการภาวะแทรกซ้อนได้รวดเร็วทำให้ ทีมพยาบาลสามารถให้คำแนะนำได้รวดเร็ว

(3) **สิ่งที่ควรปรับปรุง (Areas for Improvement)** ทีมพยาบาลเห็นว่าควรมีการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ การจัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ป่วยและผู้ดูแล การใช้สื่อ เช่น ภาพและวิดีโอประกอบการสอน, การกำหนดแนวทางติดตามที่ชัดเจนในแต่ละระยะ, ควรจัดทำคู่มือการใช้งาน LINE สำหรับผู้สูงอายุ, ควรมีสื่อภาพ/วิดีโอประกอบคำแนะนำ เพื่อเพิ่มความเข้าใจ, ควรกำหนดแนวทางประเมินอาการที่ชัดเจน เช่น Pain scale / Warning signs และควรมีระบบสำรอง เช่น โทรศัพท์ สำหรับกรณีสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร

(4) **แนวทางพัฒนา (Development for Next Cycle)** จากการสะท้อนผล ได้นำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบ Tele-nursing Model ในรอบถัดไป ได้แก่ เพิ่มคู่มือแบบภาพ (Visual guide) เพิ่มความถี่ในการติดตามช่วงแรก เพิ่มช่องทางสำรอง เช่น โทรศัพท์ และปรับปรุงแบบคำแนะนำให้เข้าใจง่าย

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินมาสะท้อนร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ พบว่า รูปแบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกลมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้จริง และมีประสิทธิภาพในการลดภาระของผู้ป่วย เพิ่มความรู้ของผู้ดูแล และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นที่ควรปรับปรุง ได้แก่ การจัดทำคู่มือการใช้งาน LINE สำหรับผู้สูงอายุ การเพิ่มสื่อภาพและวิดีโอเพื่อให้เข้าใจง่ายยิ่งขึ้น และการกำหนดแนวทางการประเมินอาการผิดปกติให้ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้นำไปสู่การพัฒนา Tele-nursing Model Version 2 ในระยะต่อไป

3.7) การพัฒนารูปแบบ Tele-nursing Model Version 2

จากผลการประเมินทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงรูปแบบการดูแล โดยพัฒนาเป็น Tele-nursing Model Version 2 ซึ่งมีการปรับปรุงดังนี้

- 1) พัฒนาแนวทางการติดตามอาการให้มีความชัดเจนเป็นขั้นตอนในแต่ละระยะ (4 Phases) และได้กำหนดผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินการ
- 2) จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ LINE สำหรับผู้ป่วยและผู้ดูแล
- 3) เพิ่มสื่อการสอน เช่น รูปภาพและวิดีโอเกี่ยวกับการดูแลตนเอง
- 4) กำหนดแนวทางการประเมินอาการผิดปกติที่ต้องส่งต่อหรือมาพบแพทย์
- 5) พัฒนาระบบติดตามสำรอง เช่น การโทรศัพท์
- 6) กำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินการตามรูปแบบในแต่ละ Phase ของกิจกรรม ดังนี้ Phase 1 (Day 1-7) ผู้รับผิดชอบ ได้แก่ พยาบาลประจำ Ward ที่จำหน่ายผู้ป่วย, นักกายภาพบำบัด เนื่องจากทราบอาการของผู้ป่วย และเพื่อความต่อเนื่องในการให้คำแนะนำ ในระยะ Phase 2 (Week 2-4), Phase 3 (Week 5-8) และ Phase 4 (Month 2-3) ผู้รับผิดชอบ ได้แก่ พยาบาลผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกล โรงพยาบาลกุ่มกวางปี พบว่ารูปแบบมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยใน Version 2 มีความชัดเจนและเป็นระบบมากขึ้นทั้งในด้านการติดตาม การให้ความรู้ การสื่อสาร และการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน ส่งผลให้ประสิทธิภาพของระบบการดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

3.8) สรุปผลการประเมินหลังการดำเนินการ

ผลการประเมินหลังการดำเนินการแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกโดยการพยาบาลทางไกลสามารถเพิ่มความรู้ของผู้ดูแล เพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแล ลดจำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และช่วยเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการดูแลตนเอง จึงนับได้ว่ารูปแบบดังกล่าวมีศักยภาพในการนำไปใช้เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในบริบทของโรงพยาบาลกุ่มกวางปีได้อย่างเหมาะสม

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า หลังการใช้รูปแบบ Tele-nursing จำนวนครั้งการมาติดตามที่โรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากรูปแบบดังกล่าวช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลสามารถติดต่อพยาบาลได้ต่อเนื่องระหว่างอยู่บ้าน ได้รับคำแนะนำเฉพาะราย และสามารถส่งข้อมูลหรือภาพแผลให้พยาบาลประเมินเบื้องต้นได้ในกรณีที่ไม่มีอาการรุนแรง จึงช่วยลดความจำเป็นในการเดินทางมาตรวจที่โรงพยาบาลบางครั้ง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Buvik et al. (2016) ที่พบว่าการใช้ Telemedicine ในการติดตามผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการและลดภาระการเดินทางของผู้ป่วย และสอดคล้องกับสอดคล้องกับ Oudbier et al. (2024) ที่การใช้รูปแบบ Tele-nursing มีศักยภาพในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย โดยต้องมีการนำไปวางแผนจัดการใช้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ดังกล่าวเป็นการศึกษากลุ่มเดียวก่อนและหลัง ไม่มีกลุ่มควบคุม จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าการลดลงของจำนวนครั้งการมาติดตามและค่าใช้จ่ายเกิดจาก Tele-nursing เพียงอย่างเดียว

ด้านความรู้ของผู้ดูแล พบว่าคะแนนความรู้หลังได้รับรูปแบบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนว่าการให้คำแนะนำอย่างเป็นระบบผ่านคู่มือ สื่อการสอน และการติดตามอย่างต่อเนื่อง ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน สอดคล้องกับแนวคิดการดูแลตนเองของ Orem (1985) ที่เน้นการส่งเสริมความสามารถของผู้ป่วยและผู้ดูแลในการดูแลตนเองอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับแนวคิด Self-efficacy ของ Bandura (1977) ที่อธิบายว่าการได้รับคำแนะนำ การฝึกปฏิบัติ และการได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง ช่วยเพิ่มความมั่นใจและนำไปสู่พฤติกรรมดูแลที่ถูกต้องมากขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของวิภาพร ลิเลศมงคลกุล และคณะ (2556) และจินตนา ยูนิพันธ์ และคณะ (2561) ที่พบว่าการให้ข้อมูลและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องมีผลต่อความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัด

ด้านภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่พบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและสามารถฟื้นตัวได้ตามแผนการรักษา อาจเนื่องมาจากการเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่อง การให้คำแนะนำที่เหมาะสม และการติดตามปัญหาได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดความผิดปกติ สอดคล้องกับ Wallace และ Ellington (2014) ที่กล่าวถึงบทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและครอบครัวในการดูแลต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามการศึกษารังนี้ รายงานภาวะแทรกซ้อนเป็นจำนวนและร้อยละภายหลังการติดตามเท่านั้น ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบและไม่มีข้อมูลก่อนใช้รูปแบบในกลุ่มเดียวกัน จึงไม่สามารถสรุปเชิงเหตุผลได้ว่า Tele-nursing ทำให้ภาวะแทรกซ้อนลดลง

ด้านความพึงพอใจพบว่าผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความพึงพอใจต่อรูปแบบ Tele-nursing อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเนื่องจากรูปแบบดังกล่าวช่วยเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงพยาบาล ลดความกังวลหลังกลับบ้าน และทำให้ผู้ป่วยรู้สึกว่ายังได้รับการดูแลต่อเนื่องแม้อยู่ที่บ้าน โดยเฉพาะการมีช่องทางติดต่อผ่าน LINE หรือโทรศัพท์ การได้รับคำแนะนำที่ตรงกับปัญหา และการตอบข้อสงสัยระหว่างช่วงนัด ส่งผลให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความมั่นใจต่อการดูแลหลังผ่าตัดมากขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของณัฐธิดา พรหมภักดิ์ (2560) ที่พบว่าการใช้แอปพลิเคชัน LINE ในการติดตามผู้ป่วยช่วยเพิ่มความต่อเนื่องของการดูแลและความพึงพอใจของผู้ป่วย รวมทั้งสอดคล้องกับสุพัตรา เจนพาณิชย์พงศ์ และวิวิธญา อุดมเดชาเวช (2566) ที่พบว่าระบบการแพทย์ทางไกลช่วยเพิ่มความมั่นใจและความพึงพอใจของผู้ป่วยในการดูแลตนเอง

โดยสรุป รูปแบบ Tele-nursing Follow-up Model ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางเสริมการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกในบริบทโรงพยาบาลชุมชนได้ โดยช่วยเพิ่มความต่อเนื่องในการติดตาม ลดภาระการเดินทางเพิ่มความรู้ของผู้ดูแล และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแล อย่างไรก็ตาม การศึกษารังนี้ยังมีข้อจำกัดจากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อย และเป็นการศึกษาแบบกลุ่มเดียวก่อนและหลัง โดยไม่มีกลุ่มควบคุม จึงอาจมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ได้ นอกจากนี้ อาจเกิดอคติจากการตอบแบบประเมิน (Social desirability bias) และอคติจากการดำเนินการวิจัย (Performance bias) เนื่องจากผู้วิจัยเป็นผู้พัฒนาและใช้

รูปแบบด้วยตนเอง ดังนั้น การศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างและมีกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อยืนยันผลการวิจัยให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำ Tele-nursing Follow-up Model ไปใช้เป็นแนวทางเสริมในการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก โดยเฉพาะผู้ที่มีข้อจำกัดด้านการเดินทาง ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่ต้องพึ่งพาผู้ดูแล พร้อมกำหนดแนวทางดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบ และเกณฑ์การส่งต่อให้ชัดเจน
2. ควรเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและผู้ดูแลก่อนจำหน่าย โดยสอนการใช้ LINE การส่งภาพแผล การรายงานอาการผิดปกติ และจัดทำคู่มือหรือสื่อที่เข้าใจง่าย รวมทั้งจัดให้มีช่องทางสำรอง เช่น โทรศัพท์ หรือการประสาน รพ.สต. สำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี
3. ควรมีมาตรการคุ้มครองข้อมูลสุขภาพในการใช้ LINE หรือช่องทางสื่อสารออนไลน์ โดยกำหนดการเข้าถึงข้อมูล การขอความยินยอม และการจัดเก็บข้อมูลอย่างเหมาะสม
4. ควรส่งเสริมการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ และปรับปรุงแบบการติดตามให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละกลุ่มก่อนขยายผลไปใช้ในวงกว้าง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษารูปแบบกึ่งทดลองหรือการทดลองที่มีกลุ่มควบคุม รวมทั้งเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาการติดตาม เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย
2. ควรศึกษาผลของ Tele-nursing ต่อคุณภาพชีวิต ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน (ADL) และภาวะแทรกซ้อนระยะยาวของผู้ป่วยหลังผ่าตัด
3. ควรพัฒนาและศึกษานวัตกรรมสนับสนุน Tele-nursing เช่น แอปพลิเคชันเฉพาะทาง ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ ระบบ AI รวมถึงศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

- กรมการแพทย์, กระทรวงสาธารณสุข. (2564). แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์, กระทรวงสาธารณสุข.
- กองการพยาบาล, กระทรวงสาธารณสุข. (2563). มาตรฐานการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ. นนทบุรี: กองการพยาบาล, กระทรวงสาธารณสุข.
- กิตติพล อยู่คง. (2566). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองร่วมกับการแพทย์ทางไกลต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. [NU Intellectual Repository](#)
- งานผู้ป่วยนอก แผนกกระดูกและข้อ. (2567). เอกสารพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยแผนกกระดูกและข้อ ประจำปี 2567 [เอกสารภายในหน่วยงาน].
- จินตนา ยูนิพันธ์ และคณะ. (2561). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ต่อความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยผ่าตัดข้อสะโพกเทียม. วารสารพยาบาลศาสตร์, 36(2), 45-57.
- ชญานิษฐ์ วัฒนวงศ์, กรรณิการ์ ศรีสวัสดิ์, และปวีณา นามวงศ์. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตรวจสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง. วารสารสาธารณสุขชุมชน, 16(3), 112-124.
- ณัฐธิดา พรหมภัก. (2560). การใช้ระบบ LINE ในการติดตามผู้ป่วยเรื้อรังเพื่อเพิ่มการยึดมั่นการรักษา. วารสารสาธารณสุขศาสตร์, 27(1), 85-96.
- ดราวรรณ รองเมือง และคณะ. (2566). การพัฒนารูปแบบระบบแพทย์ทางไกลเพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้อง: บทเรียนจากการระบาดของโควิด-19. วารสารสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 17(1), 108-127. <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5857>
- ประเสริฐ บินตะคุ. (2566). การจัดบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีผ่านระบบการแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (Telemedicine NCDs on Cloud). วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ, 16(3), 127-140.
- เพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล และบังอร ชาตริยานุโยค. (2554). การฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษากระดูกสะโพกหัก. วารสารพยาบาลศาสตร์, 29(3), 22-33.
- รัชณี วงษ์คำ. (2568). ประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบริการคลินิกโรคเรื้อรังในกลุ่มผู้สูงอายุด้วยระบบการแพทย์ทางไกลในโรงพยาบาลเกษตรวิสัย. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี, 33(3), 423-436.
- วิภาพร ลิเลศมงคลกุล, สุพร ดนัยดุขฎีกุล, วิไลลดา ฉันทะเรืองวนิชย์, และพัชรพล อุดมเกียรติ. (2556). ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย ความเจ็บปวด และการสนับสนุนทางสังคมกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในระยะฟื้นฟูตัวของผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม. วารสารพยาบาลศาสตร์, 31(2), 26-37.
- สุพัตรา เจนพาณิชย์ และวิวิธญา อุดมเดชาเวช. (2566). การพัฒนารูปแบบบริการผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้ระบบการแพทย์ทางไกล โรงพยาบาลท่าอุเทน จังหวัดนครพนม. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา การแพทย์ และสุขภาพ, 9(4), 108-118. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/hej/article/view/278667>
- อนุ อิศระพานิช และกิตติพร เนาว์สุวรรณ. (2564). การพัฒนารูปแบบการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตระยะที่ 4. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 30(2), 123-135.

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Buvik, A., Bugge, E., Knutsen, G., Småbrekke, A., & Wilsgaard, T. (2016). Quality of care for remote orthopaedic consultations using telemedicine: A randomised controlled trial. *BMC Health Services Research*, 16, 483. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1717-7>
- Cheng, S. Y., Levy, A. R., Lefavre, K. A., Guy, P., Kuramoto, L., & Sobolev, B. (2011). Geographic trends in incidence of hip fractures: A comprehensive literature review. *Osteoporosis International*, 22(10), 2575–2586. <https://doi.org/10.1007/s00198-011-1596-z>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Kanfer, F. H., & Gaelick-Buys, L. (1991). Self-management methods. In F. H. Kanfer & A. P. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (4th ed., pp. 305-360). Pergamon Press.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press.
- Marques, A., Costa, N., Cantista, P., & Saraiva, F. (2015). Quality of life in elderly patients after hip fracture surgery: A comparative study. *Acta Médica Portuguesa*, 28(6), 660–668. <https://doi.org/10.20344/amp.5262>
- Orem, D. E. (1985). *Nursing: Concepts of practice* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Oudbier, S. J., Souget-Ruff, S. P., Chen, B. S. J., Ziesemer, K. A., Meij, H. J., & Smets, E. M. A. (2024). Implementation barriers and facilitators of remote monitoring, remote consultation and digital care platforms through the eyes of healthcare professionals: A review of reviews. *BMJ Open*, 14(6), e075833. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-075833>
- Wallace, M., & Ellington, L. (2014). Promoting patient and family engagement: Understanding the nurse's role. *Nursing Clinics of North America*, 49(1), 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2013.10.003>