

แบบแสดงรายละเอียดประกอบการขอประเมินบุคคล

ของ

นางสาวยุพา เป้าคำผาย

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล)

ตำแหน่งเลขที่ 174851

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรม กลุ่มการพยาบาล

โรงพยาบาลชุมแพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ขอประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขึ้นแต่งตั้งให้ดำรง

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการพยาบาล)

ตำแหน่งเลขที่ 60407

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก กลุ่มการพยาบาล

โรงพยาบาลชุมแพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ส่วนที่ 2 ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

1. ชื่อเรื่อง การประเมินผลระบบติดตามผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนด้วย Telemedicine แบบบูรณาการเครือข่าย ต่อผลลัพธ์ทางคลินิก ระยะเวลารอคอย และความพึงพอใจของผู้ป่วย

Evaluation of an Integrated Telemedicine Follow-Up System for Uncomplicated Surgical Patients: A Quasi-Experimental Controlled Before–After Study

2. ระยะเวลาดำเนินการ กุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2569

3. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

งานวิจัยนี้จะต้องใช้ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการพยาบาลผู้ป่วยนอก ที่ใช้กำหนดขอบเขตการศึกษา ดังนี้

- 3.1 แนวคิด Digital Health Transformationและการแพทย์ทางไกล (Telemedicine)
- 3.2 แนวคิดระบบบริการสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Service System)
- 3.3 แนวคิดวงจรพัฒนาคุณภาพ PDSA
- 3.4 แนวคิดคุณภาพบริการสุขภาพ
- 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิด Digital Health Transformationและการแพทย์ทางไกล (Telemedicine)

Digital Health Transformation

นโยบาย Digital Health Transformation หมายถึง แนวทางเชิงยุทธศาสตร์ของภาครัฐและองค์กรสาธารณสุขในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับเปลี่ยนระบบบริการสุขภาพทั้งระบบ (System-wide transformation) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพ ความปลอดภัย และการเข้าถึงบริการของประชาชน โดยครอบคลุมตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) ระบบข้อมูลสุขภาพ (Health Information System) เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record: EMR) การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ไปจนถึงการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการตัดสินใจเชิงคลินิก

3.1.1 นโยบายระดับสากลด้าน Digital Health ในระดับสากล World Health Organization ได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพดิจิทัลผ่าน Global Strategy on Digital Health 2020–2025 ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้ประเทศสมาชิกพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลที่มีมาตรฐาน เชื่อมโยงข้อมูลได้ และยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (WHO, 2021) โดยเน้นประเด็นสำคัญ ได้แก่ การกำกับดูแลและธรรมาภิบาลด้านข้อมูลสุขภาพ (Digital Governance) การพัฒนามาตรฐานข้อมูลและการเชื่อมโยงระบบ (Interoperability) การเสริมสร้างสมรรถนะบุคลากรด้านดิจิทัล (Digital Literacy & Workforce) การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

3.1.2 นโยบาย Digital Health Transformation ของประเทศไทย

ประเทศไทยได้กำหนดทิศทางด้านสุขภาพดิจิทัลสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีหน่วยงานหลักคือ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้กำหนด “นโยบายการพัฒนาระบบบริการสุขภาพดิจิทัล (Digital Health)” เพื่อขับเคลื่อนสู่ Smart Hospital และ Smart Health Region ประเด็นสำคัญของนโยบาย ได้แก่

การพัฒนาแบบข้อมูลสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ (Hospital Information System: HIS/Electronic Medical Record: EMR) สนับสนุนการใช้เวชระเบียน อิเล็กทรอนิกส์และการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยบริการ เพื่อลดความซ้ำซ้อน เพิ่มความถูกต้อง และเพิ่มความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย การพัฒนา Telemedicine และ Telehealth ส่งเสริมการให้บริการทางไกล โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทหรือพื้นที่ขาดแคลนแพทย์ เพื่อลดระยะเวลารอคอยและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยการพัฒนา Health Data Center (HDC) ใช้ข้อมูลสุขภาพระดับประเทศในการวิเคราะห์ วางแผน และติดตามผลลัพธ์เชิงนโยบาย การยกระดับความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (Cybersecurity & PDPA Compliance) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 นอกจากนี้ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ยังมีบทบาทสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้าน Digital Government และการเชื่อมโยงข้อมูลภาครัฐผ่านแพลตฟอร์มกลาง

3.1.3 องค์ประกอบของ Digital Health Transformation จากการทบทวนวรรณกรรม สรุปองค์ประกอบหลักของ Digital Health Transformation ได้ ดังนี้

Structure (โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบฐานข้อมูลฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มาตรฐาน Process (กระบวนการทำงานดิจิทัล) การนัดหมายออนไลน์ ระบบคิวอัตโนมัติ Teleconsultation e-Prescription Outcome (ผลลัพธ์) คือ การลดระยะเวลารอคอย เพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย ลดภาวะแทรกซ้อนจากการขาดการติดตามเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร สอดคล้องกับงานวิจัยจำนวนมากชี้ให้เห็นว่า การนำ Digital Health มาใช้ เช่น Telemedicine และระบบติดตามอาการออนไลน์ สามารถลดระยะเวลารอคอย เพิ่มความพึงพอใจ และเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่อาการไม่ซับซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาคุณภาพบริการสุขภาพเชิงระบบ ดังนั้น นโยบาย Digital Health Transformation จึงเป็นกรอบนโยบายสำคัญที่สนับสนุนการพัฒนาแบบนัดติดตามผู้ป่วยศัลยกรรมผ่าน Telemedicine เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดภาระค่าใช้จ่าย และยกระดับคุณภาพบริการสุขภาพในภาพรวม

การแพทย์ทางไกล (Telemedicine)

ระบบ Telemedicine หรือที่ภาษาไทยเรียกว่า “การแพทย์ทางไกล” หรือ “โทรเวชกรรม” หมายถึงรูปแบบการให้บริการด้านการแพทย์โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเชื่อมต่อระหว่างผู้ให้บริการสุขภาพ (เช่น แพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรทางการแพทย์) กับผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลหรือไม่สะดวกในการเดินทางมายังสถานพยาบาล โดยสามารถให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ติดตามอาการ และตรวจสอบผลการรักษาผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วิดีโอคอล ระบบส่งข้อความ หรือแพลตฟอร์มดิจิทัลอื่นแทนการพบแพทย์โดยตรง (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุข, 2566; World Health Organization, 2010)

แนวคิดหลักของ Telemedicine อยู่ที่การใช้เทคโนโลยีเพื่อ ขยายการเข้าถึงบริการสุขภาพโดยไม่จำเป็นต้องพบกันตัวจริง ลดภาระการเดินทางของผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ เก็บและถ่ายโอนข้อมูลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพติดตามอาการและดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงหลังการรักษาหรือผ่าตัด ส่งเสริมความสม่ำเสมอของการดูแลและป้องกันภาวะแทรกซ้อน (World Health Organization [WHO], 2010)

นโยบายด้าน Telemedicine ในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขและกรมการแพทย์ได้กำหนดแนวทางการใช้ Telemedicine เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการ ลดความแออัด และเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการสุขภาพ โดยเฉพาะใน

บริบทเครือข่ายบริการ (Service Plan & Referral System) (กรมการแพทย์, 2566) แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาสุขภาพดิจิทัล (Digital Health) ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพ ลดความเหลื่อมล้ำ และเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการ

1) แนวคิดเชิงทฤษฎีและการใช้งาน

แนวคิดของการพัฒนา Telemedicine เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริการสุขภาพที่เชื่อมต่อผู้ป่วยและผู้ให้บริการ ในรูปแบบไฮบริด (hybrid) ระหว่างการปฏิบัติในสถานพยาบาลจริงและการดูแลทางไกล โดยมีเป้าหมายเพื่อรองรับการประเมินอาการ การวินิจฉัย การให้คำปรึกษา ตลอดจนการดูแลต่อเนื่อง (continuity of care) โดยผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังโรงพยาบาล ทั้งนี้ Telemedicine ยังถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของแนวคิด Telehealth ซึ่งครอบคลุมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการสุขภาพในวงกว้างมากขึ้น (World Health Organization, 2010) การประยุกต์ใช้ Telemedicine ในระบบบริการสุขภาพช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางมาตรวจที่โรงพยาบาล ลดความแออัดในสถานบริการ และเพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการ โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลหรือผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดด้านการเดินทาง สนับสนุนการดูแลแบบต่อเนื่องและการติดตามอาการหลังการรักษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลในยุคปัจจุบัน (American Telemedicine Association, 2022)

วิธีปฏิบัติของ Telemedicine สามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบหลัก ได้แก่

1.1) รูปแบบโต้ตอบสด (real-time หรือ synchronous telemedicine) เช่น การให้คำปรึกษาผ่านระบบประชุมทางวิดีโอ (video conferencing) ที่ผู้ป่วยและแพทย์สามารถสื่อสารโต้ตอบกันได้ทันที เสมือนการตรวจรักษาในสถานพยาบาล

1.2) รูปแบบเก็บและส่งข้อมูลภายหลัง (store-and-forward หรือ asynchronous telemedicine) เช่น การส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาพถ่ายทางการแพทย์ หรือข้อมูลจากอุปกรณ์ติดตามสุขภาพ ไปให้แพทย์วิเคราะห์และให้คำแนะนำภายหลัง

ทั้งสองรูปแบบช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการให้บริการ ส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพ และลดข้อจำกัดด้านเวลาและระยะทางเมื่อเทียบกับบริการแบบดั้งเดิม (World Health Organization, 2010; American Telemedicine Association, 2022)

2) ประโยชน์ของ Telemedicine ต่อระบบบริการสุขภาพ

การใช้ระบบ Telemedicine ในบริบทของการดูแลสุขภาพมีประโยชน์หลายด้าน ทั้งต่อผู้ป่วยบุคลากรทางการแพทย์และระบบบริการสุขภาพ ได้แก่ การเข้าถึงบริการที่ดีขึ้นโดยเฉพาะผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลหรือผู้ที่ไม่สะดวกในการเดินทาง ทำให้สามารถรับคำปรึกษา การรักษาและติดตามอาการได้อย่างต่อเนื่อง ลดต้นทุนและเวลา ทั้งในส่วนของผู้ป่วย (ค่าเดินทาง ค่าเสียโอกาส) และระบบบริการสุขภาพ ลดความแออัด ลดภาระงานหน้าห้องตรวจ ส่งเสริมการติดตามผลหลังการรักษา ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการดูแลต่อเนื่อง (continuity of care) เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการด้านสาธารณสุข การใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บ ส่งต่อ และวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพอย่างเป็นระบบ (World Health Organization, 2010) จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ Telemedicine ยังพบว่าการนำระบบดังกล่าวมาใช้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณภาพบริการสุขภาพ โดยเฉพาะด้านความสะดวกสบาย ความรวดเร็วในการสื่อสาร และการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ทองจับ, 2566)

3) การประยุกต์ใช้ Telemedicine ในการติดตามผู้ป่วยศัลยกรรม

งานวิจัยและการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ พบว่า Telemedicine ถูกนำมาใช้ในการติดตามผลผู้ป่วยหลังการรักษาและผ่าตัดโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยอาการไม่ซับซ้อน ซึ่งไม่จำเป็นต้องเข้ารับการตรวจแบบเผชิญหน้าเป็นประจำ การติดตามผ่านระบบทางไกลช่วยให้สามารถประเมินอาการ วินิจฉัยเบื้องต้น ให้คำแนะนำด้านการดูแลแผล การใช้ยา และการฟื้นฟูสภาพได้อย่างต่อเนื่องจากระยะไกล ทั้งยังลดความเสี่ยงจากการเดินทาง ลดระยะเวลารอคอย และเพิ่มความถี่ในการประเมินอาการเมื่อจำเป็น เมื่อเทียบกับการนัดพบแพทย์แบบดั้งเดิม (World Health Organization, 2010) นอกจากนี้ การนำ Telemedicine มาใช้ในการติดตามผู้ป่วยศัลยกรรมยังสอดคล้องกับแนวคิดการดูแลต่อเนื่อง ที่มุ่งเชื่อมโยงผู้ป่วยกับผู้ให้บริการสุขภาพผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ ช่วยพัฒนารูปแบบการนัดติดตามผลที่มีประสิทธิภาพ ลดความแออัดในสถานบริการ และเพิ่มการเข้าถึงบริการในบริบทที่จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ขณะที่ทรัพยากรบุคลากรทางการแพทย์มีจำกัด (WHO, 2010) งานวิจัยเชิงประจักษ์ทั้งแบบทดลองสุ่ม และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบสนับสนุนว่า Tele-follow-up หลังผ่าตัดมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยไม่ด้อยกว่าการติดตามแบบพบแพทย์ตามปกติ ตัวอย่างเช่น การศึกษาแบบ randomized controlled trial ที่ตีพิมพ์ใน ANZ Journal of Surgery พบว่า การติดตามผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไปผ่าน Telemedicine ไม่แตกต่างจากการพบแพทย์โดยตรงในด้านอัตราการภาวะแทรกซ้อน และผู้ป่วยมีความพึงพอใจสูง (Fink et al., 2022)

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่าการใช้ telemedicine ในการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง ให้ผลลัพธ์ทางคลินิกไม่ด้อยกว่าการดูแลแบบปกติ ทั้งในด้านการฟื้นตัว การกลับเข้ารับรักษาซ้ำ และความพึงพอใจของผู้ป่วย (Mohammed et al., 2025) ขณะเดียวกัน systematic review และ meta-analysis รายงานว่าการประเมินแผลผ่าตัดผ่าน telemedicine สามารถตรวจพบภาวะแทรกซ้อน เช่น surgical site infection ได้อย่างมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการตรวจแบบพบแพทย์ตามปกติ (NIHR Global Health Research Unit on Global Surgery & GlobalSurg Collaborative, 2023) ในส่วนของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบแอปพลิเคชันมือถือ งานทบทวนวรรณกรรมใน Studies in Health Technology and Informatics รายงานว่าการติดตามผู้ป่วยศัลยกรรมผ่านสมาร์ทโฟนช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ลดการมารับบริการที่โรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น และเพิ่มระดับความพึงพอใจต่อบริการ (Baniasadi et al., 2020) การศึกษาของ Siriussawakul & Phongsatha (2022) สำรวจเจตนาที่จะใช้ Telemedicine ของผู้ป่วยศัลยกรรมในช่วงสถานการณ์ COVID-19 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเลือกใช้การติดตามแบบ telemedicine แทนการเดินทางมาที่โรงพยาบาล ผลพบว่า ตัวแปรเช่น ความเชื่อมั่น ความสะดวก และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจใช้งาน telemedicine งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยศัลยกรรมในไทยมีแนวโน้มเปิดรับการติดตามแบบทางไกลเมื่อมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีและความเชื่อมั่นในระบบบริการ การศึกษาการตรวจความผิดปกติของการรับรู้ (Postoperative Cognitive Dysfunction – POCD) ในผู้ป่วยอายุมากกว่า 80 ปี หลังผ่าตัด โดยใช้ระบบ telemedicine เพื่อประเมินภาวะหลังผ่าตัดในระยะสั้น ผลของการศึกษาพบว่า การประเมินและติดตามอาการผ่านระบบ telemedicine สามารถตรวจพบภาวะการรับรู้ผิดปกติหลังผ่าตัดได้ ไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตหรือการฟื้นตัวที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แสดงหลักฐานว่าการประเมินภาวะหลังผ่าตัดผ่านระบบทางไกลสามารถ

ปฏิบัติได้จริง แม้จะอยู่ในบริบทผู้ป่วยสูงอายุ (Suesat et al., 2022) และการศึกษาวิเคราะห์การใช้ Telemedicine ในระบบสุขภาพจากมุมมองคุณภาพบริการตามกรอบ Institute of Medicine (IOM) โดยกล่าวถึง ความปลอดภัย ความเข้าถึงบริการ ประสิทธิภาพของ telemedicine ในระบบสุขภาพไทย ซึ่งให้เห็นศักยภาพของ telemedicine ในการเพิ่มคุณภาพบริการรวมถึงการติดตามผู้ป่วยหลังการรักษาและกิจกรรมด้านบริการทางไกลอื่น ๆ แม้จะไม่ใช่ งานวิจัยเชิงทดลองโดยตรง แต่สามารถนำมาใช้สนับสนุนแนวคิดและบริบทของ telemedicine ในไทยได้ (สุจิตตานนท์ และคณะ, 2567) งานวิจัยเหล่านี้ช่วยเสริมความเข้าใจบริบทในประเทศไทยและสนับสนุนกรอบ แนวคิดของ telemedicine ว่าสามารถนำไปใช้กับการติดตามผู้ป่วยศัลยกรรมได้จริง ทั้งในด้านความพร้อมของผู้ป่วย ความสะดวก และศักยภาพของระบบ

4) ข้อจำกัดของ Telemedicine

แม้ว่างานวิจัยส่วนใหญ่สนับสนุนประสิทธิผลของ telemedicine แต่ยังมีข้อจำกัด ได้แก่ ข้อจำกัดด้าน สัญญาณอินเทอร์เน็ต ความพร้อมของผู้สูงอายุในการใช้เทคโนโลยี ความจำเป็นต้องมีระบบคัดกรองผู้ป่วยก่อนใช้ ดังนั้นการประยุกต์ใช้ telemedicine ควรมีเกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วย และมีระบบส่งต่อเมื่อพบภาวะแทรกซ้อน

3.2 แนวคิดระบบบริการสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Service System)

3.2.1 ความหมายและขอบเขตของ Digital Health

ระบบบริการสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Service System) หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อสนับสนุน ส่งเสริม และยกระดับการดูแลสุขภาพในทุกมิติ ตั้งแต่การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การวินิจฉัย การรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพ ไปจนถึงการบริหารจัดการระบบสุขภาพในระดับองค์กรและระดับประเทศ (World Health Organization [WHO], 2019) แนวคิด Digital Health ครอบคลุมเทคโนโลยีที่หลากหลาย เช่น เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Health Record: EHR), เทเลเมดิซีน (Telemedicine), สุขภาพเคลื่อนที่ (mHealth), ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI), Internet of Things (IoT), Big Data และระบบ แลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ (Health Information Exchange: HIE) โดยองค์ประกอบสำคัญของ Digital Health ไม่ได้ จำกัดเพียง “เทคโนโลยี” แต่รวมถึง “ระบบบริการ” ที่มีการออกแบบกระบวนการ (process design) การกำกับดูแล ข้อมูล (data governance) ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (cybersecurity) และการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ (patient engagement) อย่างเป็นระบบ (WHO, 2019)

3.2.2 Global Strategy on Digital Health

World Health Organization (2021) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ดิจิทัลสุขภาพระดับโลก ค.ศ. 2020 – 2025 (Global Strategy on Digital Health 2020–2025) โดยมีเป้าหมายหลัก 4 ด้าน ได้แก่ ส่งเสริมการกำกับดูแลและ ภาวะผู้นำด้าน Digital Health ขยายการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อระบบสุขภาพที่ยั่งยืน เสริมสร้างความเข้มแข็งด้าน โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล สนับสนุนความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างประเทศ กรอบดังกล่าวเน้น แนวคิด people-centered digital health คือการออกแบบระบบที่ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และมุ่งสร้างผลลัพธ์เชิง คุณภาพมากกว่าการลงทุนด้านเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว (WHO, 2021)

3.2.3 องค์ประกอบของระบบบริการสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Components)

ระบบบริการสุขภาพดิจิทัล (Digital Health System) เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ การบริหารจัดการระบบสุขภาพ และการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงบริการ ลดระยะเวลารอคอยและยกระดับคุณภาพการดูแลสุขภาพ (World Health Organization, 2023) โดยองค์ประกอบสำคัญของระบบบริการสุขภาพดิจิทัลสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายด้าน ดังนี้

1) โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเป็นรากฐานสำคัญของระบบบริการสุขภาพดิจิทัล ประกอบด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ศูนย์ข้อมูล (Data center) เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud computing) และระบบฐานข้อมูลสุขภาพที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ เช่น Health Level Seven (HL7) และ Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) ซึ่งช่วยให้ระบบสารสนเทศสุขภาพจากหลายหน่วยงานสามารถเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลกันอย่างปลอดภัยและเป็นมาตรฐานเดียวกัน (กระทรวงสาธารณสุข, 2566)

2) ระบบแอปพลิเคชันด้านสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Applications) ระบบแอปพลิเคชันด้านสุขภาพดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญในการให้บริการทาง การแพทย์และสาธารณสุขผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ตัวอย่างเช่น ระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Health Record: EHR) ระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine/Telehealth) ระบบใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Prescription) และแอปพลิเคชันสุขภาพบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile health applications หรือ mHealth) ซึ่งช่วยสนับสนุนการติดตามผู้ป่วย การสื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์กับผู้ป่วย และการจัดการข้อมูลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ (World Health Organization, 2023)

3) การกำกับดูแลข้อมูลและความปลอดภัย (Data Governance and Security) การกำกับดูแลข้อมูลและความปลอดภัยเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการใช้ระบบสุขภาพดิจิทัลโดยครอบคลุมถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลด้านสุขภาพ การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล การจัดการความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ และการป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ ทั้งนี้ประเทศไทยได้มีการกำหนดกฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (PDPA) เพื่อคุ้มครองข้อมูลสุขภาพของประชาชนและกำหนดมาตรฐานการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม (Wanawanakorn, 2025)

4) ปัจจัยด้านบุคลากรและองค์กร (Human and Organizational Factors) ความสำเร็จของการพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลไม่ได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับความพร้อมของบุคลากรและองค์กรด้วย โดยเฉพาะทักษะด้านดิจิทัล (Digital literacy) ของบุคลากรทางการแพทย์ การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change management) ภายในองค์กรและภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล (Digital leadership) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในระบบบริการสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงสาธารณสุข, 2566)

5) การมีส่วนร่วมและเสริมพลังผู้ป่วย (Patient Engagement and Empowerment) การมีส่วนร่วมของผู้ป่วยเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบสุขภาพดิจิทัล โดยเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพของตนเองผ่านระบบ patient portal มีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้านการรักษา (Shared decision-making) และสามารถติดตามอาการหรือค่าทางสุขภาพจากระยะไกลผ่านระบบติดตามสุขภาพ (Remote monitoring) ซึ่งช่วยเพิ่มความต่อเนื่องของการดูแลสุขภาพและส่งเสริมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วย (World Health Organization, 2023)

3.2.4 ประโยชน์ของ Digital Health Service System

การประยุกต์ใช้ระบบบริการสุขภาพดิจิทัลก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน ได้แก่ การเพิ่มการเข้าถึงบริการ (access) ลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ เพิ่มความต่อเนื่องของการดูแลสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก เพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนระยะยาว รวมถึงสนับสนุนระบบคุณภาพและการรับรองมาตรฐาน

3.2.5 ความท้าทายของระบบบริการสุขภาพดิจิทัล

แม้ Digital Health จะมีศักยภาพสูงแต่ยังมีความท้าทายสำคัญ เช่น ความเหลื่อมล้ำด้านโครงสร้างพื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล การยอมรับของบุคลากร ข้อจำกัดด้านกฎหมายและจริยธรรม และความสามารถในการเชื่อมต่อระบบ (interoperability) (WHO, 2021)

3.2.6 สรุปเชิงแนวคิด ระบบบริการสุขภาพดิจิทัลไม่ใช่เพียงการนำเทคโนโลยีมาใช้ แต่เป็นการออกแบบระบบบริการใหม่ที่บูรณาการข้อมูล กระบวนการ และทรัพยากรมนุษย์เข้าด้วยกัน เพื่อสร้างคุณภาพ ความปลอดภัย และคุณค่าทางสุขภาพอย่างยั่งยืน โดยมีผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง และใช้ข้อมูลเป็นฐานในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3.3 แนวคิดวงจรพัฒนาคุณภาพ PDCA

แนวคิด Plan-Do-Study-Act (PDCA) เป็นกรอบการพัฒนาคุณภาพที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล พัฒนาต่อยอดจากวงจรการควบคุมคุณภาพของ W. Edwards Deming ซึ่งเน้นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI) โดยกระบวนการประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Plan) การดำเนินการ (Do) การศึกษาผล (Study) และการปรับปรุง (Act) ในระบบสุขภาพ วงจร PDCA ถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาความปลอดภัยผู้ป่วย ลดความคลาดเคลื่อนทางการรักษา และยกระดับคุณภาพบริการอย่างเป็นระบบ โดย Institute for Healthcare Improvement ได้ส่งเสริมการใช้ PDCA เป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาโครงการด้านความปลอดภัยผู้ป่วยและการปรับปรุงกระบวนการดูแล (Institute for Healthcare Improvement, 2020) องค์ประกอบของวงจร PDCA ประกอบด้วย

1) Plan การวางแผน เป็นขั้นตอนกำหนดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ โดยตอบคำถามหลัก 3 ข้อของ Model for Improvement (Langley et al., 2009) ได้แก่ เราต้องการบรรลุอะไร จะรู้ได้อย่างไรว่าการเปลี่ยนแปลงทำให้ดีขึ้น การเปลี่ยนแปลงใดที่คาดว่าจะทำให้เกิดการปรับปรุง สำคัญในขั้น Plan ได้แก่ ระบุปัญหา/โอกาส พัฒนาอย่างชัดเจน วิเคราะห์สาเหตุราก กำหนดเป้าหมายระบุตัวชี้วัด ออกแบบการทดลองขนาดเล็ก

2) Do การทดลองปฏิบัติ นำแผนงานไปทดลองใช้กลุ่มผู้ป่วยโดยเน้นการเก็บข้อมูลจริงและบันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งตามคาดและไม่คาดคิด เพื่อใช้เป็นฐานการเรียนรู้ในรอบถัดไป (Deming, 1993)

3) Study การศึกษาและวิเคราะห์ผล เป็นจุดเน้นของวงจร PDCA เพราะเป็นขั้นของการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เปรียบเทียบผลกับเป้าหมาย สรุปบทเรียนพิจารณาผลกระทบที่ไม่ตั้งใจ ความแตกต่างที่สำคัญของ PDCA คือ PDCA เน้นการตีความข้อมูลเพื่อสร้างความรู้ใหม่ มากกว่าการตรวจสอบความสอดคล้องกับแผน (Langley et al., 2009)

4) Act การปรับปรุงและตัดสินใจ นำบทเรียนไปใช้ตัดสินใจ 3 แนวทางคือ Adopt ใช้แนวทางเดิมและขยาย

ผล Adapt ปรับปรุงและทดลองรอบใหม่ Abandon ยกเลิกแนวทางที่ไม่เหมาะสม จากนั้นเข้าสู่วงจร PDSA รอบถัดไป การประยุกต์ใช้ PDSA ในงานพยาบาลงานวิจัยทางการพยาบาลส่วนใหญ่ นำ PDSA ไปใช้ในลักษณะของการพัฒนาคุณภาพ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยเน้นการแก้ปัญหาจริงในหน่วยงาน เช่น การลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล การลด Medication Error การเพิ่มความพึงพอใจผู้ป่วย การพัฒนา Clinical Pathway การดำเนินการมักเริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหา กำหนดตัวชี้วัด ทดลองปรับปรุงในวงจำกัด และวัดผลลัพธ์เป็นรอบสั้นๆ ก่อนขยายผลทั้งหน่วยงาน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้เชิงระบบและการมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาวิชาชีพ

3.4 แนวคิดคุณภาพบริการสุขภาพ

คุณภาพบริการสุขภาพ (Healthcare Quality) เป็นแนวคิดสำคัญในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยแนวคิดคุณภาพบริการสุขภาพได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบจากหลายองค์กรสากล โดยเฉพาะ Institute of Medicine (IOM) ซึ่งเสนอว่าคุณภาพบริการสุขภาพควรมุ่งเน้นการให้บริการที่มีความปลอดภัย มีประสิทธิผล มีประสิทธิภาพ เท่าเทียม ทันเวลา และยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Institute of Medicine [IOM], 2001) Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) ได้พัฒนารอบตัวชี้วัดคุณภาพบริการสุขภาพ (Health Care Quality Indicators: HCQI) โดยจัดกลุ่มมิติสำคัญของคุณภาพออกเป็น 3 มิติหลัก ได้แก่ ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ความปลอดภัย (Safety) และการตอบสนองต่อผู้ป่วย ซึ่งสามารถสะท้อนผ่านระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ (OECD, 2017) จากกรอบแนวคิดดังกล่าว งานวิจัยฉบับนี้จึงกำหนดมิติคุณภาพบริการสุขภาพออกเป็น 3 มิติหลัก ได้แก่ ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ความปลอดภัย (Safety) ความพึงพอใจของผู้รับบริการ (Patient Satisfaction)

1) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ประสิทธิภาพ หมายถึง การให้บริการสุขภาพที่สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์และก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่พึงประสงค์แก่ผู้รับบริการ โดยหลีกเลี่ยงการให้บริการที่ไม่จำเป็นหรือไม่มีประโยชน์ (IOM, 2001) หรือ คือการรักษาหรือการดูแลที่เหมาะสมกับสภาวะของผู้ป่วยและนำไปสู่การฟื้นตัวหรือควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ OECD (2017) ระบุว่ามิติด้านประสิทธิภาพสามารถประเมินได้จากผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น อัตราการหายของโรค อัตราการกลับมารักษาซ้ำ หรือภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพของกระบวนการดูแลรักษาดังนั้น ประสิทธิภาพจึงเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่สะท้อนว่าระบบบริการสามารถบรรลุเป้าหมายทางสุขภาพได้มากน้อยเพียงใด

2) ความปลอดภัย (Safety) ความปลอดภัยหมายถึง การลดความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยจากกระบวนการดูแลรักษาให้น้อยที่สุด โดยเน้นการป้องกันความผิดพลาดทางการแพทย์ และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่สามารถป้องกันได้ (IOM, 2001)

แนวคิดด้านความปลอดภัยเน้นระบบการทำงานที่รัดกุม เช่น ระบบตรวจสอบการให้ยา การควบคุมการติดเชื้อ และการรายงานเหตุการณ์ผิดพลาด เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงกระบวนการบริการอย่างต่อเนื่อง ได้จัดให้ความปลอดภัยเป็นหนึ่งในมิติหลักของคุณภาพ เนื่องจากการดูแลที่ขาดความปลอดภัยย่อมส่งผลกระทบต่อชีวิตและสุขภาพของผู้รับบริการ ดังนั้น ความปลอดภัยจึงเป็นพื้นฐานสำคัญของคุณภาพบริการสุขภาพที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3) ความพึงพอใจของผู้รับบริการ (Patient Satisfaction) ความพึงพอใจของผู้รับบริการสะท้อนถึงประสบการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับการบริการจากระบบบริการสุขภาพ ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านการสื่อสาร ความเอาใจใส่ ความรวดเร็วในการให้บริการ และการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย (OECD, 2017) แนวคิด “การดูแลที่ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง” (Patient-center care) ซึ่งหมายถึง การให้ความสำคัญกับค่านิยม ความต้องการ และความคาดหวังของผู้ป่วย โดยการวัดความพึงพอใจจึงเป็นกลไกหนึ่งที่สะท้อนว่าระบบบริการสามารถตอบสนองต่อผู้รับบริการได้มากน้อยเพียงใด การประเมินความพึงพอใจสามารถดำเนินการผ่านแบบสอบถามหรือการสำรวจประสบการณ์ผู้ป่วย ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงคุณภาพบริการในระยะยาว

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.5.1 ระยะเวลารอคอย (Waiting Time) กับคุณภาพบริการ ระยะเวลารอคอยเป็นตัวชี้วัดสำคัญของคุณภาพบริการด้านการเข้าถึง (Access to Care) และประสบการณ์ผู้ป่วย (Patient Experience) โดยเฉพาะในคลินิกผู้ป่วยนอก ซึ่งเป็นจุดที่เกิดความแออัดได้ง่าย งานวิจัยของ Anderson, Camacho และ Balkrishnan (2007) พบว่า ระยะเวลารอคอยเป็นปัจจัยทำนายความพึงพอใจของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเวลารอคอยเพิ่มขึ้นระดับความพึงพอใจลดลงอย่างชัดเจน สอดคล้องกับการศึกษาของ Bleustein และคณะ (2014) ที่พบว่าเวลารอคอยมากกว่า 20–30 นาทีส่งผลให้ระดับความพึงพอใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผู้ป่วยให้ความสำคัญกับการรับรู้ว่าการได้รับการดูแลอย่างรวดเร็วมากกว่าปัจจัยด้านอื่นบางประการในบริบทโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ที่มีผู้รับบริการจำนวนมาก ปัญหาระยะเวลารอคอยจึงเป็นทั้งประเด็นด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสบการณ์ผู้รับบริการ ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับภาพลักษณ์ขององค์กรและคุณภาพการบริการ

3.5.2 ความพึงพอใจของผู้รับบริการ ความพึงพอใจของผู้ป่วยในการใช้บริการเป็นผลลัพธ์ด้านคุณภาพที่สะท้อนความสอดคล้องระหว่างความคาดหวังของผู้ป่วยกับประสบการณ์ที่ได้รับ การลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ลดระยะเวลารอคอย และเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ มีการศึกษา systematic review ของ Kruse และคณะ (2017) เกี่ยวกับ Telehealth และความพึงพอใจ พบว่าผู้รับบริการส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจสูง เนื่องจากลดระยะเวลาการเดินทาง ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการ โดยเฉพาะในกลุ่มติดตามอาการ สอดคล้องกับ การศึกษาของ Orlando, Beard และ Kumar (2019) พบว่า Telehealth เหมาะสมอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยอาการไม่ซับซ้อน โดยมีความพึงพอใจในระดับสูงทั้งในด้านการสื่อสารกับแพทย์ ความสะดวก และความคุ้มค่า แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบติดตามอาการผ่าน Telemedicine สามารถเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับ Patient-Centered Care และเพิ่มคุณค่าการบริการได้

3.5.3 ความปลอดภัยและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ประเด็นสำคัญของการปรับระบบติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัด คือ ความปลอดภัยและการไม่เพิ่มอัตราภาวะแทรกซ้อน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Armstrong และคณะ (2017) ซึ่งเป็น randomized clinical trial เปรียบเทียบการติดตามหลังผ่าตัดแบบปกติกับการใช้ mobile health application พบว่า ไม่แตกต่างกันในด้านอัตราภาวะแทรกซ้อนและผู้ป่วยกลุ่ม Telemedicine มีระดับความพึงพอใจที่สูงกว่า และการศึกษาของ Gignoux และคณะ (2017) พบว่าการติดตามอาการหลังผ่าตัดผ่านระบบ tele monitoring ในผู้ป่วยศัลยกรรมแบบผู้ป่วยนอกที่มีความเสี่ยงต่ำ ไม่ทำให้อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น และยังสามารถ

ตรวจพบความผิดปกติของผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำ และการออกแบบระบบติดตามอาการผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม สามารถดำเนินการได้อย่างปลอดภัย โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลลัพธ์ทางคลินิก (Gignoux et al., 2017) ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีพื้นฐานเชิงทฤษฎี และหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับว่า การออกแบบบริการสำหรับผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนผ่าน Telemedicine สามารถลดปัญหาการรอคอย เพิ่มความพึงพอใจและยังคงคุณภาพด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยได้

4. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

4.1 สาระสำคัญ

การนัดติดตามอาการหลังการผ่าตัด เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยอาการไม่ซับซ้อนที่ได้รับการผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอกหรือพักรักษาในระยะสั้น การติดตามหลังผ่าตัด มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการหายของแผล การควบคุมอาการปวด การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อแผลผ่าตัด เลือดออก หรือการกลับเป็นซ้ำของอาการ ตลอดจนให้คำแนะนำด้านการดูแลตนเองที่บ้าน หรือการนัดฟังผลตรวจชิ้นเนื้อที่ผลปกติการพยากรณ์โรคดี หากระบบนัดติดตามมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดอัตราการกลับมารักษาซ้ำโดยไม่จำเป็น ลดการกลับเข้าโรงพยาบาล (re - admission) และเพิ่มความมั่นใจให้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว มีแนวทางการพัฒนาการนัดติดตามอาการของผู้ป่วยที่ออกแบบบริการได้หลายรูปแบบ ไม่จำเพาะกับการที่ผู้ป่วยต้องมารับบริการที่โรงพยาบาลเพียงอย่างเดียว ดังงานวิจัยหลายฉบับ รายงานว่าการติดตามโดยใช้เทคโนโลยีติดตามหลังผ่าตัดผ่านโทรศัพท์ วิดีโอคอล หรือแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน สามารถลดจำนวนการเข้ามาพบแพทย์ที่ไม่จำเป็น ลดระยะเวลา รอคอย และยังคงความปลอดภัยทางคลินิกได้ในผู้ป่วยกลุ่มอาการไม่ซับซ้อน เช่น ผลการศึกษาในต่างประเทศเรื่อง Importance of Postoperative Follow-Up for Patient Outcome ซึ่งเห็นว่าการติดตามหลังผ่าตัดที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น และสามารถลดอัตราการกลับเข้าโรงพยาบาลได้ (Fong, 2023) การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับมุมมองของผู้ป่วยต่อการโทรติดตามหลังการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ (one day surgery) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่รับรู้ว่าการโทรติดตามช่วยเพิ่มความรู้สึกปลอดภัย และทำให้เกิดความต่อเนื่องในการดูแลมากขึ้น (Rajala et al., 2025) การศึกษาในประเทศอังกฤษได้เปรียบเทียบการนัดพบแพทย์หลังการผ่าตัดกับการไม่ได้นัดพบโดยตรงในผู้ป่วยบางราย พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อน การนัดติดตามแบบปกติอาจไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างด้านผลลัพธ์การฟื้นตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายและจำนวนครั้งของการมาโรงพยาบาลได้ (Hughes et al., 1999) Siriussawakul และ Phongsatha (2022) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ระบบ Telemedicine ของผู้ป่วยศัลยกรรม พบว่า ความเชื่อมั่นในระบบ ความสะดวกในการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้บริการ Telemedicine ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้กับการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้ นันทิกิตติราษฎร์ และคณะ (2568) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรม telehealth ในการติดตามผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่มีภาวะวิตกกังวลหรือซึมเศร้า ณ โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี พบว่าการติดตามผ่านเทคโนโลยีช่วยลดอาการทางจิตใจและเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยีในการติดตามอาการผู้ป่วยในบริบทระบบบริการสุขภาพไทย ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา แนวคิดการติดตามผู้ป่วยผ่านเทคโนโลยีทางการแพทย์ทางไกล หรือเรียกว่า Telemedicine

เป็นระบบบริการสุขภาพที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเพื่อให้บริการด้านสุขภาพระยะไกล โดยไม่จำเป็นต้องพบกับผู้ป่วยโดยตรงในสถานพยาบาล แนวคิดนี้เริ่มต้นในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ไปทั่วโลก ประเทศที่พัฒนาแล้วเช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา อังกฤษ และออสเตรเลีย ได้พัฒนาระบบสุขภาพโดยนำ เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการดูแลผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล Telemedicine จึงหมายถึง การให้บริการตรวจ รักษา ติดตาม หรือให้คำปรึกษาทางการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีสื่อสารระยะไกล (World Health Organization, 2010) ซึ่ง สอดคล้องกับแนวทาง Digital Health Transformation ที่หลายประเทศกำลังดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบบริการและลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพใช้เป็นเครื่องมือ สำคัญที่ช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาลลดความเสี่ยง ในการแพร่กระจายเชื้อแต่ยังคงประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางทั่วโลก ดังนั้น องค์การอนามัยโลกจึงเสนอให้ Telemedicine เป็นหนึ่งในนโยบายสำคัญของระบบสุขภาพยุคดิจิทัลเพื่อเสริมสร้าง ความเข้มแข็งของระบบบริการสุขภาพ ปีพ.ศ. 2563 กระทรวงสาธารณสุขไทยได้ประกาศนโยบาย Digital Health Platform for All ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านสาธารณสุขโดยมีกรมการแพทย์และสำนักงาน ปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานหลักในการผลักดันการใช้ Telemedicine เชิงระบบและได้ขับเคลื่อน นโยบาย Smart Hospital ตามนโยบาย Thailand 4.0 ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดบริการทางการแพทย์ ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพได้แม้อยู่ห่างไกล สะดวกรวดเร็ว ปลอดภัย(กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้ทุกโรงพยาบาลระดับทั่วไปขึ้นไปต้องมีระบบ Telemedicine รองรับบริการ พื้นฐานและบริการเฉพาะทางโดยมีโครงการสำคัญ เช่น 1) Telemedicine for Chronic Care ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และความดันโลหิตสูงในพื้นที่ชนบท 2) Teleconsultation for Surgery การปรึกษาทางไกลสำหรับผู้ป่วย ศัลยกรรมระหว่างโรงพยาบาลเครือข่าย 3) Telepsychiatry และ Tele-Rehabilitation บริการจิตเวชและ กายภาพบำบัดระยะไกล นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ และสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) ยังสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสุขภาพอัจฉริยะเพื่อให้บริการ Telemedicine เป็นมาตรฐานในระดับประเทศ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในต่างประเทศ หรือมุ่งเน้นโรคเรื้อรังและผู้ป่วยเฉพาะกลุ่ม ยังมีข้อจำกัด เกี่ยวกับการติดตามผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนในบริบทโรงพยาบาลทั่วไปของประเทศไทย โดยเฉพาะในพื้นที่กึ่ง ชนบทที่มีเครือข่ายบริการหลายระดับ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาที่ประเมินผลในบริบทจริงของระบบบริการสุขภาพไทย

โรงพยาบาลชุมแพ เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 360 เตียง ปัจจุบันได้มีการพัฒนาและขยายศักยภาพ แพทย์เฉพาะ ทางหลากหลายสาขามากขึ้น แผนกผู้ป่วยนอกเปิดบริการรวม 15 คลินิก เพื่อจัดบริการให้กับประชาชนรองรับการ ส่งต่อจากโรงพยาบาลในอำเภอโซนตะวันตกของจังหวัดขอนแก่น และโรงพยาบาลเขตรอยต่อ รวม 10 อำเภอ เช่น อำเภอสีชมภู ภูเวียง เวียงเก่า หนองนาคำ หนองเรือ ภูผาม่าน อำเภอกอนสารและอำเภอกุฉิวยาง จังหวัด ชัยภูมิ อำเภอกุกระดิง จังหวัดเลย อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งบางพื้นที่อยู่ห่างไกล และต้อง ขึ้นลงจากภูเขา เพื่อมารับบริการกับแพทย์เฉพาะทาง ด้วยจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องคลินิกศัลยกรรมมี จำนวนผู้รับบริการปี 2565-2568 เท่ากับ 14,443, 21,355, 21,215 และ 24,081 ตามลำดับ (งานสารสนเทศโรงพยาบาลชุมแพ, 2568) ในบทบาท ภารกิจ ปริมาณงานและคุณภาพของงานที่เปลี่ยนแปลงไปที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นทั้งการ จัดบริการทางการแพทย์ภายในโรงพยาบาลและภายนอกโรงพยาบาล จากการพัฒนาเชิงนโยบายของกระทรวง

สาธารณสุข โรงพยาบาลชุมแพร่วมกับทีมบริหาร กลุ่มงานศัลยกรรม กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาลได้พัฒนาปรับเปลี่ยนบริการตามยุคสมัย ปรับกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับการบริการที่ยั่งยืนมากขึ้น นำเทคโนโลยีระบบ telemedicine และพัฒนาเครือข่ายระหว่างหน่วยบริการเพื่อให้คำปรึกษารักษาผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ (One day surgery) เพื่อให้บริการแบบ One stop service ในผู้ป่วยศัลยกรรม ซึ่งในปีงบประมาณ 2567 ได้ขยายการพัฒนางานอย่างต่อเนื่องร่วมกับเครือข่ายบริการ และได้ทบทวนสถานการณ์การให้บริการผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่มานัดติดตามอาการที่คลินิกศัลยกรรม พบว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการไม่ซับซ้อน เช่น ผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่ง ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการตรวจไม่นาน ไม่จำเป็นต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม และมีการพยากรณ์โรคที่ดี อย่างไรก็ตามแม้กระบวนการตรวจรักษาจะไม่ซับซ้อนแต่ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งต้องพบกับปัญหาระยะเวลาการรอคอยที่ยาวนานตลอดทั้งวัน โดยอัตราค่าเฉลี่ยระยะเวลารอคอย ปีงบประมาณ 2567 มากกว่า 120 นาทีและ จากการสอบถามข้อมูลผู้ป่วยที่รอคอยการตรวจนาน พบว่าผู้ป่วยบางรายไม่มีรถยนต์ส่วนตัวต้องได้เหมารถเพื่อเดินทางมาตรวจตามนัดและเมื่อได้รับคิวตรวจลำดับที่ไกลเนื่องจากจำนวนผู้มารับบริการมีจำนวนมาก ส่งผลให้ไม่มีรถโดยสารสาธารณะเดินทางกลับ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มและเสียเวลาโดยไม่จำเป็น จึงได้ทบทวนข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ซับซ้อนเช่น ผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่ง พบว่าหลังผ่าตัดครบ 2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงนัดติดตามครั้งแรก ร้อยละ 95 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่จำเป็นต้องนัดติดตามต่อ ส่วนอีกร้อยละ 5 พบภาวะแทรกซ้อนเล็กน้อย เช่น อาการปวด ท้องอืด ขับถ่ายลำบาก หรือแผลหายช้า (งานสารสนเทศโรงพยาบาลชุมแพ, 2568) ซึ่งล้วนไม่รุนแรงและมีการพยากรณ์โรคที่ดี ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า หากสามารถคัดแยกผู้ป่วยกลุ่มไม่ซับซ้อนออกจากระบบนัดหมายแบบปกติและออกแบบรูปแบบบริการที่เหมาะสมเฉพาะกลุ่มได้ จะช่วยลดความจำเป็นในการเดินทางมารอบพบแพทย์ ลดความแออัดของคลินิก ลดระยะเวลารอคอย และลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย ทั้งยังเอื้อต่อการจัดสรรทรัพยากรเพื่อดูแลผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนมากกว่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแม้ว่าระบบ Telemedicine จะมีศักยภาพในการเพิ่มการเข้าถึงบริการและลดภาระการเดินทาง แต่การติดตามอาการทางไกลจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย การคัดเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสม ความพร้อมของหน่วยบริการเครือข่าย และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด จึงต้องอยู่บนหลักการไม่ก่อให้เกิดอันตราย การเคารพสิทธิผู้ป่วยและยึดการเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาผลการพัฒนาระบบติดตามอาการไม่ซับซ้อนด้วย Telemedicine แบบบูรณาการเครือข่ายหรือระบบ Tele-follow up เพื่อเป็นทางเลือกในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกลุ่มไม่ซับซ้อนแทนรูปแบบการนัดติดตามแบบดั้งเดิมที่ผู้ป่วยต้องเดินทางมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลซึ่งมักมีข้อจำกัดด้านระยะเวลารอคอย ความแออัด ค่าใช้จ่าย และภาระด้านเวลาโดยเฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลที่มีทรัพยากรจำกัด การพัฒนารูปแบบดังกล่าว มุ่งหวังให้การติดตามอาการยังคงได้มาตรฐาน คุณภาพและความปลอดภัย ขณะเดียวกันเพิ่มความสะดวก ลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการและเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีอย่างยั่งยืน

4.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบ Telemedicine บูรณาการเครือข่าย ในการติดตามผู้ป่วยศัลยกรรม อาการไม่ซับซ้อน ต่อผลลัพธ์ทางคลินิก ระยะเวลารอคอย และความพึงพอใจของผู้ป่วย

4.1.2 คำถามการวิจัย

- 1) ระบบ Telemedicine มีผลต่อค่าเฉลี่ยระยะเวลารอคอยรับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่
- 2) คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อระบบ Telemedicine อยู่ในระดับใด
- 3) อัตราภาวะแทรกซ้อนภายใน 30 วันหลังการติดตามผ่าน Telemedicine อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หรือไม่
- 4) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มเป็นเท่าใด

4.1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

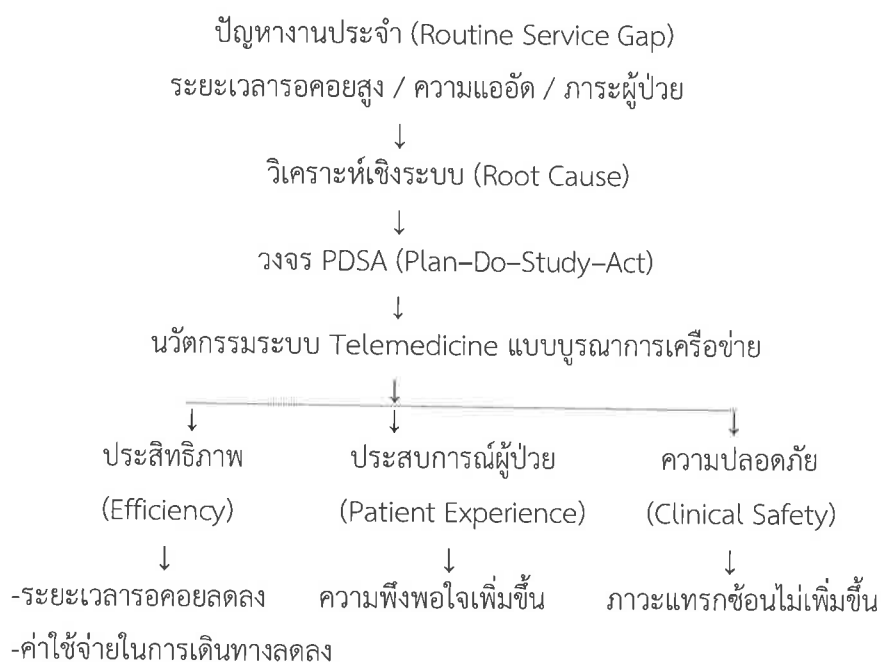
ตัวแปรต้น คือ ระบบนัดติดตามผ่าน Telemedicine บุคลากรเครือข่าย

ตัวแปรตาม คือ ระยะเวลารอคอย ความพึงพอใจของผู้ป่วย ภาวะแทรกซ้อน

กรอบแนวคิดการวิจัยได้บูรณาการ 3 แนวคิดหลัก ได้แก่

- 1) วงจรพัฒนาคุณภาพ PDSA (Deming, 1986)
- 2) แนวคิดคุณภาพบริการสุขภาพ (Effectiveness–Safety–Patient Experience)
- 3) นโยบาย Digital Health Transformation

แผนผังกรอบแนวคิด



บริบทเพิ่มเติม คือ รายงานค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เพื่อสะท้อนถึงภาระเบื้องต้นของผู้รับบริการ

4.1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research: R2R) ใช้รูปแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบ Controlled Before–After Design โดยมีกลุ่มควบคุมย้อนหลัง (Historical control) เพื่อประเมินผลของระบบติดตามผู้ป่วยผ่าน Telemedicine ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและผลลัพธ์เชิงระบบบริการ มีขอบเขตการศึกษาดังนี้

- 1) ขอบเขตด้านเนื้อหา ผลลัพธ์ที่ศึกษาประกอบด้วย ระยะเวลารอคอยรับบริการ ซึ่งกำหนดเป็นผลลัพธ์หลัก

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และผลลัพธ์รอง คือ ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อระบบ Tele-follow up รายงานเชิงพรรณนาในกลุ่มทดลอง ภาวะแทรกซ้อนภายใน 30 วัน เพื่อประเมินและเฝ้าระวังความปลอดภัย รายงานในกลุ่มทดลอง และค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่ไม่ใช่ค่ารักษาพยาบาล รายงานค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเชิงพรรณนาเพื่อสะท้อนบริบทการของผู้ป่วย

2) ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนที่มารับบริการนัดติดตามอาการ ณ คลินิกศัลยกรรม โรงพยาบาลชุมแพ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มควบคุมย้อนหลัง (Historical control) เป็นข้อมูลจากเวชระเบียนย้อนหลัง 6 เดือน ก่อนมีการนำระบบ Telemedicine มาใช้ในการนัดติดตามอาการ หรือจะเรียกว่าระบบ Tele-follow up 2) กลุ่มทดลอง เป็นผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์คัดกรองเข้าสู่ระบบ Tele-follow up ได้แก่ อาการคงที่ก่อนจำหน่าย ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง โรงพยาบาลเครือข่ายหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีความพร้อมด้านระบบ Telemedicine ศัลยแพทย์พิจารณาแล้วว่าเหมาะสม ผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3) ขอบเขตด้านสถานที่

ดำเนินการศึกษาในคลินิกศัลยกรรม โรงพยาบาลชุมแพ การเลือกใช้รูปแบบกึ่งทดลองแบบ Controlled Before-After Design แทนการสุ่มแบบ Randomized Controlled Trial มีเหตุผลดังนี้

3.1) ระบบ Tele-follow up เป็นการพัฒนาคุณภาพบริการที่คาดว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วย

3.2) การสุ่มจำกัดสิทธิ์ไม่ทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงระบบใหม่เพื่อวัตถุประสงค์การวิจัย อาจไม่เหมาะสมในบริบทบริการจริง จึงไม่เลือกการสุ่มแบบ Randomized Controlled Trial

3.3) รูปแบบ Historical control สอดคล้องกับบริบทงานประจำ และสามารถประเมินผลกระทบของระบบได้ในสภาพแวดล้อมจริง

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยตระหนักถึงข้อจำกัดของการใช้กลุ่มควบคุมย้อนหลัง ซึ่งอาจมีความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่ม จึงได้กำหนดแนวทางควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน ได้แก่ อายุ เพศ ประเภทเหตุการณ์ และโรคร่วม โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.5 ข้อจำกัดงานวิจัย

1) การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการในโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว ทำให้ผลการวิจัยอาจมีข้อจำกัดในการนำไปอ้างอิงหรือประยุกต์ใช้กับบริบทของสถานพยาบาลอื่นที่มีระบบบริการหรือทรัพยากรแตกต่างกัน

2) การวิจัยใช้รูปแบบการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมย้อนหลัง (historical control) จากข้อมูลเวชระเบียนในอดีต ซึ่งอาจมีความแตกต่างของปัจจัยแวดล้อมหรือบริบทของการให้บริการในแต่ละช่วงเวลา ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลได้

3) การใช้เทคโนโลยีสื่อสารในการติดตามผู้ป่วยอาจได้รับผลกระทบจากข้อจำกัดด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ ซึ่งอาจมีผลต่อความต่อเนื่องของการติดตามผล

4) ระยะเวลาการติดตามผลในการศึกษาครั้งนี้อยู่ในเวลาที่จำกัด จึงอาจยังไม่สามารถสะท้อนผลลัพธ์ระยะยาวของการติดตามผู้ป่วยด้วยระบบ Telemedicine ได้อย่างครบถ้วน การวิจัยควรขยายการศึกษาและเพิ่มระยะเวลาการติดตามผล เพื่อยืนยันประสิทธิผลของระบบ Tele-follow up ในบริบทที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

5) การวัดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย ของการวิจัยครั้งนี้เป็นการวัดค่าใช้จ่ายทางอ้อมด้านการเดินทางโดยรายงาน ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเชิงพรรณนา เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านการเดินทางเป็นรายการที่วัดได้อย่างเป็นมาตรฐาน ตรวจสอบได้ ไม่ขึ้นกับการรายงานตนเองของผู้ป่วย (Self-report Bias) และสามารถสะท้อนภาวะเบื้องต้นในการเข้าถึงบริการ สุขภาพได้อย่างเพียงพอเพื่อการประมาณและใช้เปรียบเทียบแนวโน้ม มิใช่การวิเคราะห์ต้นทุนเชิงเศรษฐศาสตร์ สุขภาพแบบสมบูรณ์ ดังนั้นผลการวิจัยในส่วนของค่าใช้จ่ายจึงควรตีความในบริบทของค่าใช้จ่ายด้านการเดินทาง เท่านั้น และไม่สามารถนำมาใช้สรุปภาระค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของผู้ป่วยได้ เป็นเจตนาเชิงระเบียบวิธีวิจัย เพื่อควบคุม ความเอนเอียงในการวัดและลดความคลาดเคลื่อนในข้อมูล

4.1.6 สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบแนวคิดที่กำหนดให้ระบบ Telemedicine แบบบูรณาการเครือข่ายเป็นตัวแปรต้น และประเมิน ผลลัพธ์ด้านประสิทธิผล ความปลอดภัย และประสบการณ์ผู้ป่วย ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้

- 1) สมมติฐานด้านประสิทธิผล ค่าเฉลี่ยระยะเวลาารอคอยรับบริการของผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนที่ได้รับ การติดตามผ่านระบบ Tele-follow up ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมย้อนหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) สมมติฐานด้านประสบการณ์ผู้ป่วย คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่านระบบ Telemedicineอยู่ในระดับสูง
- 3) ความปลอดภัยของระบบ ภาวะแทรกซ้อนภายใน 30 วันหลังผ่าตัดถูกกำหนดเป็นตัวชี้วัดเพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัย ของระบบ Telemedicine และรายงานผลในเชิงพรรณนาในกลุ่มทดลองโดยไม่ได้ตั้งสมมติฐาน เพื่อเปรียบเทียบเชิง สถิติระหว่างกลุ่ม เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูลย้อนหลัง

4.1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1) ระบบ Telemedicine แบบบูรณาการเครือข่าย หมายถึง ระบบการติดตามอาการผู้ป่วย หลังผ่าตัดผ่านเทคโนโลยีสื่อสารทางไกล(Telemedicine) โดยเชื่อมโยงโรงพยาบาลแม่ข่ายกับโรงพยาบาลเครือข่าย หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือเรียกว่าระบบ Tele-followup โดยดำเนินการตามกระบวนการที่กำหนดได้แก่

- 1.1) การคัดกรองผู้ป่วยตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนจำหน่าย
- 1.2) การนัดติดตามผ่านระบบ Tele-follow up
- 1.3) การประเมินอาการผ่านวิดีโอคอลหรือโทรศัพท์ตามแบบประเมินมาตรฐาน
- 1.4) การให้คำแนะนำและส่งต่อกรณีพบอาการผิดปกติ

ไม่มีการบันทึกภาพหรือเสียงโดยไม่ได้รับความยินยอม และไม่มีผลกระทบต่อสิทธิในการรักษาปกติของผู้ป่วย

2) ผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อน หมายถึง ผู้ป่วยอายุ ≥ 18 ปี ที่ได้รับการผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป เช่น ผ่าตัดไส้ติ่ง ผ่าตัดไส้เลื่อน หรือส่องกล้องลำไส้ใหญ่ และมีอาการคงที่ก่อนจำหน่าย ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง และ ได้รับการพิจารณาจากศัลยแพทย์ว่าสามารถติดตามผ่านระบบ Tele-follow up ได้ โดยใช้แบบประเมินความ เหมาะสมคัดกรองเข้า Tele-Follow up ช่วยคัดกรอง

3) ระยะเวลาารอคอย หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยลงทะเบียนรับบริการ จนถึงได้รับการตรวจประเมินโดย แพทย์หรือบุคลากรสุขภาพและสิ้นสุดกระบวนการรับบริการ นับเป็นนาฬิกา โดยกลุ่มควบคุมย้อนหลัง ดึงข้อมูลจากเวช ระเบียบอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มทดลอง บันทึกจากระบบ Telemedicine และเวชระเบียนกำหนดจุดเริ่มต้นและสิ้นสุด

อย่างชัดเจนเพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

4) ค่าใช้จ่ายต่อการรับบริการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่ไม่ใช่ค่ารักษาพยาบาลคำนวณจากระยะทางไป-กลับ (กิโลเมตร) $\times$ อัตราค่าเดินทางมาตรฐาน (บาท/กิโลเมตร) โดยใช้อัตรามาตรฐานตามระเบียบกรมบัญชีกลางเหมือนกันทั้งสองกลุ่ม เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและลดความคลาดเคลื่อนจากประเภทพาหนะ ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นการประมาณเพื่อใช้เปรียบเทียบแนวโน้ม มิใช่การวิเคราะห์ต้นทุนเชิงเศรษฐศาสตร์สุขภาพแบบสมบูรณ์

5) ภาวะแทรกซ้อนภายใน 30 วัน หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางคลินิกภายใน 30 วันหลังจำหน่าย เช่น $\text{ไข้} \geq 38^{\circ}\text{C}$ การติดเชื้อแผลผ่าตัด แผลบวม แดง มีหนอง ปวดรุนแรงผิดปกติที่ต้องได้รับการประเมินเพิ่มเติม การกลับมารักษาซ้ำที่โรงพยาบาลเดิม ต้องมีการประเมินโดยแพทย์และบันทึกในเวชระเบียน ตัวแปรนี้ใช้เพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยของระบบและรายงานเชิงพรรณนาในกลุ่มทดลองเท่านั้น มิใช่เพื่อเปรียบเทียบเชิงสถิติระหว่างกลุ่ม

6) ความพึงพอใจของผู้ป่วย หมายถึง คะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อระบบ Tele-follow up วัดโดยแบบสอบถาม Thai version of Telehealth Usability Questionnaire (T-TUQ) ประเมินทันทีหลังได้รับการบริการ รายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เฉพาะในกลุ่มทดลอง

7) กลุ่มควบคุมย้อนหลัง หมายถึง ผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนที่ได้รับการติดตามแบบปกติในช่วง 6 เดือนก่อนนำระบบ Tele-follow up มาใช้ โดยดึงข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไม่ระบุตัวตน และไม่มีการสอบถามกับผู้ป่วยโดยตรง

8) ผลลัพธ์ทางคลินิก หมายถึง ผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยหลังผ่าตัดศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนภายในระยะเวลา 30 วันหลังจำหน่าย โดยพิจารณาจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ได้รับการประเมินและบันทึกโดยแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุขและมีบันทึกในเวชระเบียน ตัวแปรนี้ใช้เพื่อประเมินความปลอดภัยของระบบ Tele-follow up โดยเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

4.1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ด้านผู้ป่วย

- 1) ลดภาระด้านค่าใช้จ่ายและการเดินทาง
- 2) ลดระยะเวลาการรอคอยในการรับบริการ
- 3) เพิ่มความสะดวกและง่ายต่อการเข้าถึงบริการ

ด้านหน่วยบริการ

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการผู้ป่วยและคงความปลอดภัย
- 2) ลดความแออัดในคลินิก
- 3) สนับสนุนการพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัล

ด้านวิชาการ

- 1) พัฒนางานประจำสู่งานวิจัยที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ในบริบทโรงพยาบาลทั่วไป
- 2) สนับสนุนนโยบาย Digital Health
- 3) สามารถเผยแพร่ในระดับวิชาการและขยายผลสู่เครือข่ายบริบทที่ใกล้เคียงกัน

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research: R2R) ใช้รูปแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบ Controlled Before-After Design ชนิดเก็บข้อมูลแบบมีกลุ่มควบคุมย้อนหลัง (Historical Control Design) เพื่อประเมินผลของระบบติดตามผู้ป่วยผ่าน Telemedicine ต่อผลลัพธ์ทางคลินิก ระยะเวลารอคอย และความพึงพอใจของผู้ป่วย

4.2.1. รูปแบบการศึกษา

กลุ่มควบคุมย้อนหลัง (Pre-implementation)

O_0

กลุ่มทดลอง (Post-implementation)

$X \rightarrow O_1$

โดย

X = ระบบ Tele-follow up แบบบูรณาการเครือข่าย

O_0 = ข้อมูลผลลัพธ์ก่อนพัฒนา (จากเวชระเบียน)

O_1 = ข้อมูลผลลัพธ์หลังพัฒนาระบบ Tele-follow up

4.2.2 พื้นที่และบริบทการวิจัย

ดำเนินการในคลินิกศัลยกรรม แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลชุมแพ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลทั่วไประยะเวลาดำเนินการวิจัย 6 เดือน ภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

4.2.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อน เช่น หลังผ่าตัดไส้ติ่ง หลังผ่าตัดไส้เลื่อน หลังการส่องกล้องในลำไส้ใหญ่ เป็นต้น ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมแพ

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนมี 2 กลุ่มคือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมแพ ที่นัดติดตามอาการผ่านระบบ Tele-follow up ไปยังโรงพยาบาลเครือข่ายหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มควบคุม คัดเลือกจากเวชระเบียนย้อนหลัง 6 เดือนของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง ผ่าตัดไส้เลื่อน หลังการส่องกล้องในลำไส้ใหญ่ เป็นต้น ก่อนมีการนำระบบ Tele-follow up มาใช้ คัดเลือกแบบต่อเนื่อง (consecutive sampling) จนครบจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้

เกณฑ์การคัดเข้า

1. อายุ ≥ 18 ปี
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง ผ่าตัดไส้เลื่อน หลังการส่องกล้องในลำไส้ใหญ่
3. มีข้อมูลเวชระเบียนครบถ้วน

เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง ผ่าตัดไส้เลื่อน หลังการส่องกล้องในลำไส้ใหญ่ และมีโรคร่วมรุนแรงที่ต้องติดตามพิเศษ
2. ข้อมูลเวชระเบียนไม่ครบ

กลุ่มทดลอง คือผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อน เช่น หลังผ่าตัดไส้ติ่ง หลังผ่าตัดไส้เลื่อน หลังส่องกล้องในลำไส้ใหญ่ เป็นต้น ที่นัดติดตามอาการผ่านระบบ Tele-follow up ที่โรงพยาบาลเครือข่ายหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

เกณฑ์การคัดเข้า

1. อายุ ≥ 18 ปี
2. ผู้ป่วยผ่าตัดศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อน เช่น หลังผ่าตัดไส้ติ่ง หลังผ่าตัดไส้เลื่อน หลังส่องกล้องในลำไส้ใหญ่ เป็นต้น
3. มีอาการคงที่ก่อนจำหน่ายและได้รับพิจารณาจากแพทย์เจ้าของไข้ให้สามารถนัดติดตาม ผ่านระบบ Tele-follow up ที่โรงพยาบาลเครือข่ายหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้
4. โรงพยาบาลเครือข่ายใกล้บ้านหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีความพร้อมด้านระบบ Telemedicine
5. ผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงก่อนจำหน่าย แนวโน้มต้องติดตามดูแลเป็นพิเศษ
2. แพทย์เจ้าของไข้ไม่อนุญาตให้นัดติดตามอาการผ่านระบบ Tele-follow up ที่โรงพยาบาลเครือข่ายหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
3. ผู้ป่วยปฏิเสธเข้าร่วมวิจัย

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้กำหนดตัวชี้วัดหลัก (Primary outcome) คือ ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อน นับเป็นนาฬิกา ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงปริมาณจึงคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่มอิสระ (Independent two-sample t-test)

การคำนวณอ้างอิงสูตรของ(Cohen ,1988)

สูตรคำนวณ

$$N = \frac{2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2}{d^2}$$

โดยที่

N = จำนวนตัวอย่างต่อกลุ่ม

$Z_{\alpha/2}$ = ค่ามาตรฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เท่ากับ 1.96

Z_{β} = ค่ามาตรฐานที่กำลังการทดสอบ (Power) 80% เท่ากับ 0.84

d = ขนาดอิทธิพล (Effect size)

จากข้อมูลย้อนหลังของหน่วยงาน พบว่า ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยก่อนพัฒนาอยู่ที่ประมาณ 120 นาที และ คาดว่าระบบ Tele-follow up จะสามารถลดระยะเวลารอคอยได้อย่างมีนัยสำคัญในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง จึงกำหนด Effect size (d) = 0.60 ซึ่งถือว่าเหมาะสมกับงานวิจัยกึ่งทดลองในบริบทบริการสุขภาพจริง

แทนค่าในสูตร

$$N = \frac{2(1.96+0.84)^2}{(0.60)^2}$$

$$(0.60)^2$$

$$N = 43.55$$

ดังนั้น ต้องการกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 44 รายต่อกลุ่ม

เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล (drop-out) ร้อยละ 10 จึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างในสูตร ได้จำนวน 49 รายต่อกลุ่ม ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คืออย่างน้อย 50 รายต่อกลุ่ม รวมทั้งสิ้น 100 ราย

4.2.4. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ ระบบ Telemedicine แบบบูรณาการเครือข่าย

ตัวแปรตาม คือ ตัวแปรผลลัพธ์หลัก ระยะเวลารอคอย ตัวแปรผลลัพธ์รอง ภาวะแทรกซ้อนภายใน 30 วัน และความพึงพอใจของผู้รับบริการ

บริบทเพิ่มเติม ด้านค่าใช้จ่ายต่อครั้งในการมารับบริการ (Estimated Non-Medical Cost per Visit)

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่ไม่ใช่ค่ารักษาพยาบาล (non-medical cost) เพื่อการรายงานค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเชิงพรรณนา เพื่อสะท้อนบริบทภาระของผู้ป่วย มิได้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนเชิงเศรษฐศาสตร์สุขภาพแบบสมบูรณ์ ที่ประมาณจากระยะทางการเดินทางไป-กลับระหว่างที่พักของผู้ป่วยกับโรงพยาบาล คูณด้วยอัตราค่าใช้รถยนต์ส่วนตัวตามระเบียบของกรมบัญชีกลาง (บาท/กิโลเมตร) เพื่อให้เกิดความเป็นมาตรฐานเดียวกันในทุกกรณี และลดความคลาดเคลื่อนจากความแตกต่างของพาหนะที่ใช้ จึงเลือกใช้อัตราค่าเดินทางตามระเบียบราชการซึ่งเป็นอัตราที่ได้รับการยอมรับในระดับประเทศ

4.2.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รายละเอียดดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา

1.1) ระบบนัดติดตามผ่าน Telemedicine (Tele-follow up)

ผู้วิจัยพัฒนาระบบติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบบูรณาการเครือข่าย เพื่อใช้สำหรับการนัดหมายและประเมินอาการผ่าน Telemedicine ประกอบด้วย

- 1) การคัดกรองผู้ป่วยตามเกณฑ์มาตรฐาน
- 2) การนัดติดตามอาการผ่านระบบ Tele-follow up
- 3) การประเมินอาการผ่านวิดีโอคอล/โทรศัพท์ตามแบบประเมินมาตรฐาน
- 4) การให้คำแนะนำและการส่งต่อกรณีพบภาวะแทรกซ้อน

ระบบ Tele-follow up ในการศึกษา^{นี้}ดำเนินการในรูปแบบบูรณาการเครือข่าย โดยมีโรงพยาบาลชุมแพเป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายเป็นผู้กำหนดแนวทางการประเมินอาการและกำกับมาตรฐานทางคลินิก ขณะที่โรงพยาบาลเครือข่ายหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทำหน้าที่เป็นจุดให้บริการ Telemedicine แก่ผู้ป่วยในพื้นที่ใกล้บ้าน บุคลากรของโรงพยาบาลเครือข่ายช่วยอำนวยความสะดวกด้านสถานที่ อุปกรณ์สื่อสาร และการวัดสัญญาณชีพพื้นฐานตามแนวทางที่กำหนด ข้อมูลการประเมินจะถูกส่งต่อและบันทึกในระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลแม่ข่าย ในกรณีพบอาการผิดปกติ มีแนวทางการส่งต่อกลับเพื่อรับการตรวจรักษาเพิ่มเติมตามมาตรฐานการดูแลปกติ ระบบดังกล่าวได้รับการทดสอบการใช้งานภายในหน่วยงานก่อนเริ่มเก็บข้อมูลวิจัย การดำเนินการไม่มีการบันทึกภาพหรือเสียงโดยไม่ได้รับความยินยอม และไม่มีผลกระทบต่อสิทธิในการรักษาของผู้ป่วย

1.2) แบบประเมินความเหมาะสมในการคัดกรองเข้า Tele-follow up

เป็นแบบ Checklist (ใช่/ไม่ใช่) เพื่อประเมินความปลอดภัยก่อนเข้าสู่ระบบ Telemedicine ครอบคลุมเกณฑ์ด้าน อาการคงที่ทางคลินิก ประสิทธิภาพตัด โรคร่วม ความพร้อมด้านอุปกรณ์สื่อสารของเครือข่ายบริการและความสมัครใจของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการคัดกรองก่อนดำเนินการศึกษาเท่านั้น

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1) แบบบันทึกระยะเวลาโรคอยู่ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นใช้บันทึกระยะเวลาดังแต่มาใช้บริการที่โรงพยาบาล จนเสร็จสิ้น โดยกลุ่มทดลอง บันทึกจากระบบ Telemedicine และเวชระเบียน กลุ่ม historical control ดึงข้อมูลย้อนหลังจากระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนดนิยามเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดอย่างชัดเจนเพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

2.2) แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเป็นแบบ Checklist ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยอ้างอิงเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อแผลผ่าตัด ตามแนวทางของ Centers for Disease Control and Prevention (CDC) และแนวทางการจัดระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนตาม Clavien–Dindo classification รายการประเมินประกอบด้วย ใช้ $\geq 38^{\circ}\text{C}$ แผลบวม แดง มีหนอง ปวดรุนแรงผิดปกติ และการกลับมารักษาซ้ำภายใน 30 วันหลังผ่าตัด เครื่องมือนี้ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรม จำนวน 3 ท่านก่อนนำไปใช้ การเก็บข้อมูลในกลุ่ม Tele-follow up ส่วนกลุ่ม historical control ภาวะแทรกซ้อนภายใน 30 วันหลังผ่าตัดถูกกำหนดเป็นผลลัพธ์รองของการศึกษา เพื่อใช้เฝ้าระวังความปลอดภัยของระบบ Tele-follow up การศึกษา^{นี้}จึงไม่ได้ออกแบบเพื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนระหว่างกลุ่ม เนื่องจากข้อมูลย้อนหลังของกลุ่มควบคุมไม่ได้ถูกจัดเก็บในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์เชิงวิจัย และมีข้อจำกัดด้านความครบถ้วนของข้อมูล

2.3) แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม Thai version of Telehealth Usability Questionnaire (T-TUQ) ฉบับเต็มตามบทความ validation ของ Hirunwiwatkul et al. (2024) โดยใช้คำถามครบทุกข้อและไม่ดัดแปลงเนื้อหา เครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha มากกว่า 0.80 และผ่านการตรวจสอบ construct validity ในประชากรไทยแล้ว ตัวแปรความพึงพอใจต่อระบบ Tele-follow up ถูกกำหนดเป็นผลลัพธ์รองของการศึกษา โดยประเมินเฉพาะในกลุ่มทดลองที่ได้รับการผ่านระบบ Telemedicine เท่านั้น เนื่องจากกลุ่มควบคุมเป็นข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งได้รับการบริการตามระบบปกติในช่วงเวลาก่อนมีการพัฒนา Tele-follow up และไม่ได้มีการเก็บข้อมูลความพึงพอใจไว้ในช่วงเวลาดังกล่าว การวิเคราะห์ความพึงพอใจจึงรายงานในเชิงพรรณนาเฉพาะกลุ่มทดลองเพื่อประเมินการ

ยอมรับของผู้ใช้บริการและความสามารถในการใช้งานของระบบ Tele-follow up โดยไม่มุ่งการเปรียบเทียบเชิงสถิติระหว่างกลุ่ม

2.4) แบบบันทึกข้อมูลเพื่อการประมาณค่าใช้จ่าย เป็นแบบฟอร์มที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลระยะทางการเดินทางไป-กลับจากที่พักผู้ป่วยถึงโรงพยาบาล สำหรับใช้คำนวณค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่ไม่ใช่ค่ารักษาพยาบาล คำนวณใช้สูตรดังนี้ $\text{Estimated cost} = \text{ระยะทางไป-กลับ (กิโลเมตร)} \times \text{อัตราค่าเดินทางมาตรฐาน (บาท/กิโลเมตร)}$ ใช้อัตรามาตรฐานเดียวกันทั้งสองกลุ่ม ไม่มีการสอบถามผู้ป่วยย้อนหลัง ค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นการประมาณ เพื่อการรายงานค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเชิงพรรณนาเพื่อสะท้อนบริบทภาระของผู้ป่วย มิได้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนเชิงเศรษฐศาสตร์สุขภาพแบบสมบูรณ์

4.2.6 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือมาตรฐานที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว และเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) แบบสอบถามความพึงพอใจ Thai version of Telehealth Usability Questionnaire (T-TUQ) ฉบับแปลและผ่านการตรวจสอบคุณภาพในประชากรไทยแล้ว โดย Hirunwivatkul et al. (2024) โดยค่าความเชื่อมั่นภายใน (Cronbach's alpha) มากกว่า 0.80 ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามครบทุกข้อโดยไม่ตัดแปลงเนื้อหา

2) เครื่องมือที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ แบบบันทึกระยะเวลารอคอย แบบประเมินภาวะแทรกซ้อน แบบคัดกรองเข้า Tele-follow up และ แบบบันทึกข้อมูลเพื่อการประมาณค่าใช้จ่าย ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

4.2.6.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งมีประสบการณ์ด้านศัลยกรรมและระบบบริการสุขภาพ ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย คำนวณค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) กำหนดเกณฑ์ยอมรับค่า $\text{IOC} \geq 0.67$ หากต่ำกว่าเกณฑ์ จะปรับแก้ก่อนนำไปใช้

4.2.6.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)

สำหรับเครื่องมือที่เป็นแบบประเมินภาวะแทรกซ้อน ซึ่งเป็นรายการตรวจสอบ (Checklist) ที่บันทึกข้อมูลข้อเท็จจริงทางคลินิกจากเวชระเบียน เช่น ใช้ การติดเชื้อแผลผ่าตัด หรือการกลับมารักษาซ้ำ เครื่องมือดังกล่าวไม่ได้มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงทัศนคติหรือแบบมาตราประมาณค่า (Likert scale) และไม่ได้รวมคะแนนเป็นค่ารวม (total score) ดังนั้น จึงไม่จำเป็นต้องคำนวณค่าความเชื่อมั่นภายใน (internal consistency) เช่น Cronbach's alpha อย่างไรก็ตาม เพื่อควบคุมคุณภาพข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (data verification) โดยสุ่มตรวจสอบซ้ำร้อยละ 10 ของข้อมูลทั้งหมด เปรียบเทียบกับเวชระเบียนต้นฉบับ และแก้ไขหากพบความคลาดเคลื่อน

4.2.7 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พัฒนาภายใต้กรอบแนวคิดที่กำหนดให้ “ระบบ Telemedicine แบบบูรณาการเครือข่าย” เป็นตัวแปรต้น และประเมินผลลัพธ์ต่อคุณภาพบริการสุขภาพ 3 มิติ ได้แก่

- 1) ประสิทธิภาพ (Efficiency)
- 2) ประสบการณ์ผู้ป่วย (Patient experience)

3) ความปลอดภัย (Safety)

โดยใช้วงจรพัฒนาคุณภาพ PDSA (Plan-Do-Study-Act เป็นกลไกในการออกแบบและปรับปรุง)(Deming, 1986) ระบบ Tele-follow up การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมการวิจัย

- 1) จัดทำโครงร่างวิจัยและยื่นขอรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- 2) จัดเตรียมและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ได้แก่

แบบคัดกรองความเหมาะสมเข้า Tele-follow up

แบบบันทึกระยะเวลาโรคอ้วน

แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนภายใน 30 วัน

แบบบันทึกเพื่อการประมาณค่าใช้จ่าย (Cost Estimation Form)

แบบสอบถาม Thai version of Telehealth Usability Questionnaire (T-TUQ)

3) ประชุมชี้แจงทีมวิจัยเกี่ยวกับเกณฑ์คัดเลือกและคัดออก ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ตัวแปร และแนวทางการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ระยะที่ 2 การเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมย้อนหลัง คัดเลือกผู้ป่วยจากเวชระเบียนย้อนหลัง 6 เดือนก่อนเริ่มใช้ระบบ Tele-follow up

- 1) ตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า-คัดออกเดียวกันกับกลุ่มทดลอง
- 2) บันทึกข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ ประเภทเหตุการณ์ และโรคร่วม
- 3) บันทึกผลลัพธ์ที่สามารถเก็บได้จากเวชระเบียน ได้แก่ ระยะเวลาโรคอ้วน ค่าใช้จ่าย

การศึกษานี้ไม่ได้เก็บข้อมูลความพึงพอใจและภาวะแทรกซ้อนในกลุ่ม historical control เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวไม่ได้ถูกจัดเก็บในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์เชิงวิจัย และอาจมีข้อจำกัดด้านความครบถ้วน ข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บในรูปแบบไม่ระบุตัวตน (de-identified) และเข้าถึงได้เฉพาะทีมวิจัย

ระยะที่ 3 การดำเนินการใช้ระบบ Tele-follow up และเก็บข้อมูลกลุ่มทดลอง

- 1) คัดกรองผู้ป่วยก่อนจำหน่ายตามเกณฑ์มาตรฐาน
- 2) อธิบายโครงการวิจัยและขอความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร
- 3) นัดติดตามผ่านระบบ Tele-follow up ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 4) ประเมินอาการตามแบบ checklist มาตรฐาน

บันทึกผลลัพธ์ ได้แก่ ระยะเวลาโรคอ้วน ภาวะแทรกซ้อนภายใน 30 วัน (เพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัย)

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ ความพึงพอใจ

การดำเนินการในระยะนี้เป็นการนำระบบ Telemedicine แบบบูรณาการเครือข่ายที่พัฒนาแล้วไปใช้จริงในบริบทบริการหากพบอาการผิดปกติ ผู้ป่วยจะได้รับการส่งต่อพบแพทย์ตามแนวทางการรักษาปกติ โดยไม่กระทบสิทธิในการรักษา

ระยะที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) ตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล (data verification)
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มเพื่อประเมินความเทียบเคียงกัน
- 3) วิเคราะห์ผลลัพธ์หลัก ได้แก่ ระยะเวลาโรคอ้วน โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

4) วิเคราะห์ผลลัพธ์รอง ได้แก่ ความพึงพอใจ ภาวะแทรกซ้อนรายงาน เป็นอัตราร้อยละในกลุ่มทดลอง เพื่อประเมินความปลอดภัยของระบบ หากพบความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มจะใช้ multiple regression analysis เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน

ผู้วิจัยขอชี้แจงว่าการที่โครงการวิจัยกำหนดให้วัดเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านการเดินทางนั้น เป็นการตัดสินใจเชิงระเบียบวิธีวิจัยโดยเจตนา ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. เพื่อควบคุมความเอนเอียงในการวัด

1.1 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าอาหาร ค่าที่พัก ค่าจ้างผู้ดูแลมีความแปรปรวนสูงระหว่างผู้ป่วยแต่ละรายและขึ้นกับปัจจัยส่วนบุคคล

1.2 การรวมรายการดังกล่าวจะเพิ่มความแปรปรวนในข้อมูล (Noise) ซึ่งส่งผลต่อความเที่ยงตรงของการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

2. ค่าเดินทางเป็นตัวแทนที่วัดได้จริงโดยอ้างอิงมาตรฐานราชการ

ผู้วิจัยคำนวณค่าเดินทางโดยใช้ระยะทางจากที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยตามเวชระเบียน ถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพหรือโรงพยาบาลชุมชนที่เป็นจุดเชื่อมต่อในเครือข่าย คุณด้วยอัตรา 4 บาทต่อกิโลเมตร ซึ่งเป็นอัตราค่าพาหนะเหมาจ่ายอ้างอิงตามระเบียบกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง วิธีนี้มีข้อดีคือ ใช้อัตราอ้างอิงทางราชการที่เป็นมาตรฐาน ลด Self-report Bias เนื่องจากไม่ขึ้นกับการรายงานของผู้ป่วย ระยะทางคำนวณจากที่อยู่ในเวชระเบียน ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีอยู่แล้วและตรวจสอบได้ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นการประมาณ เพื่อการรายงานค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเชิงพรรณนาเพื่อสะท้อนบริบทภาระของผู้ป่วย มิได้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนเชิงเศรษฐศาสตร์สุขภาพแบบสมบูรณ์ ผู้วิจัยจะระบุข้อจำกัดดังกล่าวไว้ในส่วน ข้อจำกัดของรายงานวิจัยอย่างชัดเจนเพื่อความโปร่งใส

4.2.8 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง (Ethical Considerations)

การวิจัยครั้งนี้จะดำเนินการภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับเอกสารชี้แจงรายละเอียดโครงการ (Participant Information Sheet) และลงนามในแบบแสดงความยินยอม (Informed Consent) มาตรการคุ้มครองข้อมูล ดังนี้ ข้อมูลการวิจัยจะถูกเก็บรักษาในรูปแบบไม่ระบุตัวตน (De-identified data) โดยใช้รหัสแทนชื่อผู้ป่วย ข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บในคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่าน และจำกัดสิทธิการเข้าถึงเฉพาะผู้วิจัยและทีมวิจัยเท่านั้น ข้อมูลจะถูกเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังเสร็จสิ้นการวิจัย และจะทำลายข้อมูลโดยการลบไฟล์ข้อมูลอย่างถาวร

ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวจากการศึกษาได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องให้เหตุผล และจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิทธิในการรักษาพยาบาลหรือความสัมพันธ์กับบุคลากรทางการแพทย์แต่อย่างใด การศึกษานี้มีความเสี่ยงต่ำ (Minimal risk) เนื่องจากการติดตามอาการผ่านระบบ Telemedicine ซึ่งเป็นรูปแบบบริการที่ใช้ในระบบบริการสุขภาพตามปกติ อย่างไรก็ตาม อาจมีความไม่สะดวกเล็กน้อยจากการใช้เทคโนโลยีสื่อสารทางไกล หากพบอาการผิดปกติ ผู้ป่วยจะได้รับการส่งต่อเพื่อรับการตรวจรักษาเพิ่มเติมตามแนวทางการรักษามาตรฐานทันที

การเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ไม่มีค่าตอบแทน และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัยการเข้าร่วมโครงการ

เป็นไปโดยความสมัครใจ ผู้เข้าร่วมวิจัยอาจได้รับประโยชน์จากการเข้าถึงบริการติดตามอาการหลังผ่าตัดที่สะดวกขึ้น ลดระยะเวลาการเดินทาง ลดค่าใช้จ่าย และสามารถได้รับคำแนะนำทางการแพทย์จากบุคลากรสาธารณสุขได้รวดเร็วขึ้นผ่านระบบ Telemedicine

4.2.9 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

1) วิธีการและกระบวนการขอความยินยอม (Consent Process)

ผู้ช่วยวิจัยจะเป็นผู้แนะนำโครงการวิจัยแก่ผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการรักษาตามปกติ โดยจัดให้มีการอธิบายรายละเอียดของโครงการที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมชายหรือศัลยกรรมหญิง บริเวณเตียงผู้ป่วยโดยปิดม่านเพื่อความเป็นส่วนตัว หรือในห้องให้คำปรึกษาของหอผู้ป่วยหากสามารถจัดได้ ซึ่งเป็นสถานที่ที่เหมาะสมเนื่องจากผู้ป่วยอยู่ในสภาวะที่พักผ่อนเพียงพอ อาการคงที่ ปราศจากการถูกเร่งรัดหรือกดดัน และสามารถให้ญาติร่วมรับฟังได้หากต้องการ ทั้งนี้กระบวนการขอความยินยอมดำเนินการโดยพยาบาลวิชาชีพหรือผู้ช่วยวิจัยที่ไม่ใช่ผู้ให้การรักษาโดยตรง เพื่อป้องกันความรู้สึกเกรงใจหรือความรู้สึกว่าจำเป็นต้องเข้าร่วมเพราะเป็นบุคลากรทางการแพทย์ และเปิดโอกาสให้อาสาสมัครมีเวลาเพียงพอในการตัดสินใจเข้าร่วมวิจัยทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลหรือสิทธิการรักษาที่พึงได้รับ สำหรับกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยจะดำเนินการขออนุญาตใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนย้อนหลัง ภายหลังได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมแพ โดยข้อมูลที่น่ามาใช้จะถูกเก็บรักษาเป็นความลับตามมาตรฐานงานวิจัย

ผู้วิจัยขอชี้แจงกระบวนการติดตามผู้ป่วยกลุ่มทดลองผ่านระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ดังนี้

1.1) เมื่อแพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน อาสาสมัครจะได้รับการนัดหมายติดตามอาการผ่านระบบ Telemedicine ตามวันและเวลาที่กำหนด โดยอาสาสมัครสามารถเดินทางไปรับบริการ ณ โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้บ้าน แทนการเดินทางมายังโรงพยาบาลชุมแพ

1.2) ในวันนัด อาสาสมัครจะได้รับการอำนวยความสะดวกจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำหน่วยบริการเครือข่ายในการเชื่อมต่อระบบสื่อสารกับแพทย์ผู้รักษาที่โรงพยาบาลชุมแพ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หน่วยบริการจัดเตรียมไว้ โดยดำเนินการในห้องตรวจหรือสถานที่ที่มีความเหมาะสมและเป็นสัดส่วน

1.3) อาสาสมัครอาจต้องเปิดเผยบริเวณแผลผ่าตัดผ่านกล้องวิดีโอ เพื่อให้แพทย์ประเมินอาการ โดยดำเนินการในพื้นที่ที่คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวและศักดิ์ศรีของผู้ป่วย ทั้งนี้ หากพบความผิดปกติ หรือไม่สามารถประเมินอาการผ่านระบบได้ แพทย์จะนัดหมายให้มาพบที่โรงพยาบาลชุมแพทันที โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และไม่กระทบต่อสิทธิการรักษาพยาบาลตามมาตรฐาน

1.4) หน่วยบริการเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการประเมินความพร้อมด้านสถานที่ อุปกรณ์สื่อสาร และระบบอินเทอร์เน็ตก่อนดำเนินโครงการ เพื่อให้สามารถอำนวยความสะดวกและรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

1.5) ระยะเวลาที่ใช้ในการเข้าร่วมวิจัย มีดังนี้

- การลงทะเบียนและรับคำแนะนำการติดตามอาการผ่านระบบ Telemedicine แต่ละครั้ง ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที รวมการเตรียมตัวและการเชื่อมต่อระบบ

- การตอบแบบสอบถาม ใช้เวลาประมาณ 5 นาที ผู้วิจัยจะขอให้ท่านตอบแบบสอบถามในประเด็นดังนี้ แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด จำนวน 9 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 2 นาที

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบบริการ จำนวน 21 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 2-3 นาที

ความเสี่ยงหรือความไม่สะดวกที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้อยู่ในระดับต่ำ อาจได้แก่ ความไม่สะดวกในการเดินทางไปยังหน่วยบริการใกล้บ้าน การรอเชื่อมต่อระบบสื่อสาร ความล่าช้าของสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือความรู้สึกไม่สบายใจจากการเปิดเผยบริเวณแผลผ่าตัดผ่านระบบวิดีโอ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้จัดให้มีสถานที่ที่เป็นสัดส่วน และดำเนินการผ่านระบบที่คำนึงถึงการรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าร่วมวิจัย ประโยชน์ที่ท่านอาจได้รับจากการเข้าร่วมวิจัย ได้แก่ การได้รับการติดตามอาการหลังผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมายังโรงพยาบาลชุมชน รวมทั้งเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์

หากท่านรู้สึกอึดอัดหรือไม่สบายใจกับบางคำถาม ท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ รวมถึงมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมหรือถอนตัวออกจากโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลหรือสิทธิการรักษาพยาบาลที่พึงได้รับทั้งในปัจจุบันและอนาคต ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ โดยใช้รหัสแทนชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย เอกสารและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จะถูกจัดเก็บในสถานที่ที่ปลอดภัยและมีรหัสผ่าน จำกัดการเข้าถึงเฉพาะผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ทั้งนี้ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อวัตถุประสงค์ในการกำกับดูแลและตรวจสอบมาตรฐานการวิจัย นอกเหนือจากนี้จะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และภายหลังสิ้นสุดโครงการวิจัย ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลไว้เป็นระยะเวลา 5 ปี และจะดำเนินการทำลายข้อมูลตามแนวทางมาตรฐานการรักษาความลับของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ไม่มีค่าตอบแทนสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย และผู้เข้าร่วมจะไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย หากระหว่างการเข้าร่วมวิจัยพบอาการผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อน ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการประเมินและดูแลรักษาตามมาตรฐานของโรงพยาบาลโดยทันที

2) ผลประโยชน์ทับซ้อนของผู้วิจัย (Conflict of Interest)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนทางการเงิน ผลประโยชน์ส่วนตัว หรือความเกี่ยวข้องกับองค์กรใด ๆ ที่อาจมีผลต่อความเป็นกลางของการวิจัย ผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยและรายงานผลการวิจัยตามข้อเท็จจริงและยึดมั่นตามหลักจริยธรรมการวิจัย

3) ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น การป้องกันและการแก้ไขปัญหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยและการติดตามข้อมูลการดูแลผู้ป่วย ซึ่งไม่มีการทดลองยาหรือการทำหัตถการเพิ่มเติมจากการรักษาตามปกติ จึงมีความเสี่ยงต่ออาสาสมัครในระดับต่ำมาก อย่างไรก็ตามผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยความระมัดระวัง หากอาสาสมัครรู้สึกไม่สะดวกใจในการตอบคำถาม สามารถปฏิเสธการตอบคำถามหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัยได้ทันที โดยจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลแต่อย่างใด ผู้วิจัยขอชี้แจงกระบวนการติดตามผู้ป่วยกลุ่มทดลองผ่านระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) มีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

- ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง เมื่อแพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน จะได้รับการนัดหมายติดตามอาการ และเมื่อถึง วันที่เวลานัดหมาย ผู้ป่วยจะเดินทางไปยังโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ที่ใกล้บ้านที่สุด แทนการ

เดินทางมายังโรงพยาบาลชุมแพ เพื่อติดตามอาการผ่านระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำจุดคอยอำนวยความสะดวกและดูแลความเรียบร้อยในการเชื่อมต่อระบบ Telemedicine กับแพทย์ผู้รักษาที่โรงพยาบาลชุมแพ หากพบความผิดปกติหรือไม่สามารถประเมินผ่านระบบได้แพทย์จะนัดหมายให้มาพบที่โรงพยาบาลทันที โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

- อาสาสมัครต้องเปิดเผยบริเวณแผลผ่าตัดให้แพทย์ประเมินผ่านกล้องวิดีโอ โดยดำเนินการในสถานที่ส่วนตัว ห้องตรวจที่มิดชิด เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวและศักดิ์ศรีของผู้ป่วย

- ระยะเวลาที่ใช้ อาสาสมัครร่วมวิจัยจะใช้เวลาเพิ่มเติมในกระบวนการวิจัยดังนี้

การลงทะเบียนและรับคำอธิบายการใช้ระบบในครั้งแรกประมาณ 5 นาที ณ โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ใกล้บ้านตามวันที่ เวลา กำหนดนัดหมายติดตามอาการ

การติดตามอาการผ่านระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) แต่ละครั้ง ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที รวมการเตรียมตัวและการเชื่อมต่อระบบ

หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้วผู้วิจัยจะขอให้ท่านตอบแบบสอบถามในประเด็น ดังนี้

1) การประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน 9 ข้อ คำตอบ ใช่/ไม่ใช่ ใช้เวลาประมาณ 2 นาที

2) แบบสอบถามระดับความพึงพอใจ แบ่งระดับให้คะแนน 7 คะแนน จำนวน 21 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 2-3 นาที

หากผู้ป่วยรู้สึกอึดอัด หรือรู้สึกไม่สบายใจกับบางคำถาม ท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ รวมถึงท่านมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการไม่เข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรักษาพยาบาลอันพึงได้รับในปัจจุบันและอนาคต

ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยจะขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองและจะดำเนินการทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินความพร้อมของพื้นที่ล่วงหน้าแล้ว โดยครอบคลุมประเด็นดังนี้

1.) ตรวจสอบการครอบคลุมสัญญาณอินเทอร์เน็ตในเขตบริการของโรงพยาบาล เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยสามารถเชื่อมต่อระบบ Telemedicine ได้จริง

2) ประสานงานกับโรงพยาบาลชุมชนหรือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลเขตอำเภอชุมแพ ในพื้นที่เพื่อเป็นจุดสนับสนุน (Support Point) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำจุดคอยอำนวยความสะดวกและดูแลความเรียบร้อยในการเชื่อมต่อระบบ Telemedicine กับแพทย์ผู้รักษาที่โรงพยาบาลชุมแพ หากพบความผิดปกติหรือไม่สามารถประเมินผ่านระบบได้ แพทย์จะนัดหมายให้มาพบที่โรงพยาบาลชุมแพทันที

4) โรงพยาบาลชุมชนหรือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลเขตอำเภอชุมแพ แต่ละพื้นที่เป็นจุดเชื่อมต่อมีเจ้าหน้าที่งานสารสนเทศประจำ คอยอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย

5) กรณีที่ระบบขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้วิจัยได้ปรึกษางานเทคโนโลยีสารสนเทศประจำโรงพยาบาลชุมแพ เตรียมระบบสำรอง และได้ผ่านการทดสอบระบบใช้งานจริง

4) การเข้าถึงข้อมูล การรักษาความลับและข้อมูลส่วนตัว

ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลของอาสาสมัครเป็นความลับ โดยใช้รหัสแทนชื่อและนามสกุลของอาสาสมัคร และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของอาสาสมัคร เอกสารและข้อมูลการวิจัยจะถูกเก็บไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัย และสามารถเข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัย ทีมวิจัย และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น อาจเข้าถึงข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยได้เพื่อวัตถุประสงค์ในการกำกับดูแล และตรวจสอบความถูกต้องของการวิจัย ทั้งนี้ข้อมูลจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับและไม่มีการเปิดเผยตัวตน ของผู้เข้าร่วมวิจัยแต่อย่างใด เท่านั้น ผลการวิจัยจะนำเสนอในรูปแบบภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างโดยไม่สามารถระบุตัวตนของอาสาสมัครได้

5) การตอบแทน ขดเชย การดูแลรักษา และการประกัน

การวิจัยครั้งนี้ไม่มีการให้ค่าตอบแทนแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย เนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลจากกระบวนการดูแลผู้ป่วยตามปกติ และไม่มีความเสี่ยงเพิ่มเติมจากการวิจัย อย่างไรก็ตาม หากเกิดผลกระทบใด ๆ จากการเข้าร่วมการวิจัย อาสาสมัครจะได้รับการดูแลรักษาตามมาตรฐานของโรงพยาบาล

6) การสนับสนุนผลิตภัณฑ์วิจัยให้กับอาสาสมัคร (Post-trial provisions)

การวิจัยครั้งนี้ไม่มีการให้ยา อุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ทดลองเพิ่มเติมจากการรักษาตามปกติของผู้ป่วย ดังนั้นจึงไม่มีการสนับสนุนผลิตภัณฑ์วิจัยให้กับอาสาสมัครหลังสิ้นสุดการวิจัย

7) ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านจริยธรรม

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้จะยึดหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เคารพสิทธิ ศักดิ์ศรี และความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร โดยการเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปโดยสมัครใจ และอาสาสมัครสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษาพยาบาล ผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยตามแนวทางและข้อกำหนดของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์อย่างเคร่งครัด

4.2.10 ข้อจำกัดของการวิจัย

10.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) ใช้กลุ่มควบคุมย้อนหลัง (Historical control) ซึ่งอาจมีความแตกต่างด้านบริบทบริการ บุคลากร หรือระบบงานในแต่ละช่วงเวลา ส่งผลให้เกิดความเอนเอียงได้ แม้จะพยายามควบคุมตัวแปรรบกวนแล้วก็ตาม

10.2 การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการในโรงพยาบาลระดับเดียว ทำให้ผลลัพธ์อาจไม่สามารถสรุปอ้างอิงไปยังโรงพยาบาลระดับอื่น หรือบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกันได้

10.3 การศึกษาครั้งนี้การวัดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านการเดินทาง โดยคำนวณจากระยะทางระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยตามทะเบียนถึงสถานบริการสุขภาพในเครือข่าย คุณด้วยอัตราค่าพาหนะเหมาจ่าย 4 บาทต่อกิโลเมตร ตามระเบียบกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมด เช่น ค่าอาหาร ค่าที่พัก ค่าจ้างผู้ดูแล หรือค่าใช้จ่ายแฝงอื่นๆ ที่มีความแปรปรวนสูงระหว่างผู้ป่วยแต่ละราย

อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจดังกล่าวเป็นเจตนาเชิงระเบียบวิธีวิจัย เพื่อควบคุมความเอนเอียงในการวัด และลดความคลาดเคลื่อนในข้อมูล เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านการเดินทางเป็นรายการที่วัดได้อย่างเป็นมาตรฐาน ตรวจสอบได้ ไม่ขึ้นกับการรายงานตนเองของผู้ป่วย และสามารถสะท้อนภาระเบื้องต้นในการเข้าถึงบริการสุขภาพได้ ดังนั้น

ผลการวิจัยในส่วนของการใช้จ่ายจึงควรตีความในบริบทของการใช้จ่ายด้านการเดินทางเท่านั้น และไม่สามารถนำมาใช้สรุปการใช้จ่ายรวมทั้งหมดของผู้ป่วยได้ การศึกษาในอนาคตควรพิจารณาเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายในมิติที่กว้างขึ้น เพื่อให้ได้ภาพรวมที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 เป้าหมายของงาน

- 1) ด้านประสิทธิผล ระยะเวลารอคอยของกลุ่ม Tele-follow up ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมย้อนหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) ด้านประสบการณ์ผู้ป่วย คะแนนความพึงพอใจในบริการเฉลี่ยของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับสูง (คะแนนเฉลี่ย ≥ 5 จากคะแนนเต็ม 7)
- 3) ด้านความปลอดภัย ระบบ Tele – follow up ยังคงความปลอดภัยเมื่อเทียบกับระบบเดิมที่ต้องเดินทางมาพบแพทย์โดยตรง อัตราภาวะแทรกซ้อนภายใน 30 วันในกลุ่มทดลองอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้
- 4) ลดการใช้จ่ายในการเดินทางมารับบริการ

การออกแบบบริการสำหรับผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนผ่าน Telemedicine สามารถลดปัญหาการรอคอย เพิ่มความพึงพอใจ และยังคงคุณภาพด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยได้

5. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ / เชิงคุณภาพ)

5.1 ผลสำเร็จเชิงปริมาณ (ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ)

1) ระยะเวลารอคอย: กลุ่ม Tele-follow up คาดว่าจะมีระยะเวลารอคอยลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยระยะเวลารอคอยเฉลี่ยก่อนพัฒนาระบบอยู่ที่มากกว่า 120 นาที ขณะที่กลุ่ม Tele-follow up คาดว่าลดลงเหลือ ไม่เกิน 30 นาที (ระยะเวลาในการประเมินอาการผ่านวิดีโอคอล/โทรศัพท์)

1) ค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่ไม่ใช่ค่ารักษาพยาบาลซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวรายงานข้อมูลเชิงพรรณนาเป็นการประมาณ เพื่อสะท้อนถึงภาระเบื้องต้นของผู้รับบริการ มิใช่การวิเคราะห์ต้นทุนเชิงเศรษฐศาสตร์สุขภาพแบบสมบูรณ์ กลุ่ม Tele-follow up คาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายต่อครั้งลดลง เนื่องจากผู้ป่วยเดินทางถึงโรงพยาบาลเครือข่ายหรือ รพ.สต. ใกล้บ้านแทนการเดินทางมาโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งบางรายต้องเดินทางไกลกว่า 100 กิโลเมตร

3) ความพึงพอใจ คะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อระบบ Tele-follow up วัดโดยแบบสอบถาม Thai version of Telehealth Usability Questionnaire (T-TUQ) คาดว่าอยู่ในระดับสูง

4) ผลลัพธ์ทางคลินิก หมายถึง ผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยหลังผ่าตัดศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อน ภายในระยะเวลา 30 วันหลังจำหน่าย คาดว่าผู้ป่วยที่รับบริการผ่าน Telemedicine จะยังคงความปลอดภัยไม่มีภาวะแทรกซ้อน เมื่อเทียบกับระบบนัดติดตามอาการแบบปกติ

5.2 ผลสำเร็จเชิงคุณภาพ (ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ)

1) ได้รูปแบบการบริการใหม่ที่บูรณาการเครือข่าย ซึ่งสามารถไปขยายผลในโรงพยาบาลเครือข่ายบริบทใกล้เคียงได้

2) ได้เครื่องมือมาตรฐานชุดที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ แบบคัดกรอง Tele-follow up แบบบันทึก ระยะเวลารอคอย และแบบประเมินภาวะแทรกซ้อน ที่สามารถนำไปใช้จริงในระบบบริการ

3) สร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานประจำสู่งานวิจัย (R2R) ที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับเป็นต้นแบบการพัฒนา ระบบ Telemedicine ในบริบทโรงพยาบาลทั่วไป

4) บุคลากรในเครือข่ายได้รับการพัฒนาทักษะการใช้ระบบ Telemedicine และการประเมินอาการ ผู้ป่วยศัลยกรรมเบื้องต้นตามแนวทางมาตรฐาน

6. การนำไปใช้ประโยชน์ / ผลกระทบ (ที่คาดว่าจะได้ไปใช้ประโยชน์)

6.1 ด้านผู้ป่วยและครอบครัว ผู้ป่วยศัลยกรรมอาการไม่ซับซ้อนสามารถรับบริการติดตามอาการใกล้บ้าน ลดภาระการเดินทางไกล โดยเฉพาะผู้ป่วยจากพื้นที่ห่างไกล ผู้ป่วยไม่ต้องสูญเสียรายได้จากการลาหยุดงาน

6.2 ด้านหน่วยบริการ ลดความแออัดในการรอตรวจที่คลินิก ทำให้บุคลากรสามารถจัดสรรเวลาให้แก่ผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนทำให้บุคลากรสามารถจัดสรรเวลาให้แก่ผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนได้มากขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการผู้ป่วยนอกและเป็นต้นแบบการพัฒนาระบบ Telemedicine สำหรับคลินิกอื่น

6.3 ด้านระบบเครือข่ายบริการ เสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายบริการ กระบวนการประเมินระหว่างโรงพยาบาลแม่ข่ายและโรงพยาบาลเครือข่าย โดยการบูรณาการระบบข้อมูล ระบบการนัดการรับผู้ป่วย และแนวทางการส่งต่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

6.4 ด้านนโยบายและวิชาการ ผลการวิจัยสนับสนุนนโยบาย Digital Health Transformation ของกระทรวงสาธารณสุข สามารถเผยแพร่ในระดับวิชาการและนำไปเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับการกำหนดนโยบาย Telemedicine ในโรงพยาบาลทั่วไป

7. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

(อยู่ระหว่างการศึกษา)

8. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

(อยู่ระหว่างการศึกษา)

9. ข้อเสนอแนะ

(อยู่ระหว่างการศึกษา)

10. การเผยแพร่ผลงาน

(อยู่ระหว่างการศึกษา)

11. สัดส่วนผลงานของผู้ขอประเมิน

1. นางสาวยุพา เบ้าคำผาย สัดส่วนผลงาน ร้อยละ 80

12. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน

1. นางพิรุฬห์ ดั่งลา สัดส่วนผลงาน ร้อยละ 10

2. นางสาวอชรา คำผาเคน สัดส่วนผลงาน ร้อยละ 10

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....ยุพา เบ้าคำผาย.....

(นางสาวยุพา เบ้าคำผาย)

(ตำแหน่ง) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล)

(วันที่).....11...../.....พ.ค....../.....2564.....

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	สัดส่วนผลงาน(ร้อยละ)	ลายมือชื่อ
1. นางสาวยุพา เบ้าคำผาย	80	ยุพา เบ้าคำผาย
2. นางพิรุฬห์ ด้วงลา	10	พิรุฬห์ ด้วงลา
3. นางสาวอัครา คำผาเคน	10	อัครา คำผาเคน

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....

(นางละม้าย ถาวร)

(ตำแหน่ง) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก

(วันที่) 11 / พ.ค. / 2569

(ลงชื่อ).....

(นางกิ่งทอง สดายุรัตน์)

(ตำแหน่ง) หัวหน้าพยาบาล (พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญ)

รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล

(วันที่) 12 / พ.ค. / 2569

(ลงชื่อ).....

(นายธนินิตย์ สังคมกำแหง)

(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมแพ

(วันที่) ๓๐ ก.ค. ๒๕๖๙

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (ระดับชำนาญการพิเศษ)

1. เรื่อง การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม (ออสโตมี) โดยบูรณาการสื่อดิจิทัลตามแนวคิด Transitional Care Model โรงพยาบาลชุมแพ

2. หลักการและเหตุผล

การผ่าตัดทวารเทียม (ออสโตมี) คือ การผ่าตัดลำไส้โดยสร้างช่องเปิดใหม่ทางหน้าท้องเพื่อระบายอุจจาระออกสู่ภายนอกเป็นหัตถการทางศัลยกรรมที่มีความจำเป็นในผู้ป่วยหลายกลุ่มโรค เช่น มะเร็งลำไส้ใหญ่ ลำไส้อุดตัน ภาวะลำไส้อักเสบรุนแรง หรือภาวะฉุกเฉินทางศัลยกรรมซึ่งชนิดของออสโตมีมี 2 แบบคือ 1) แบบชั่วคราว Transverse colostomy นำส่วนของลำไส้ Transverse colon มาเปิดออกทางหน้าท้องจะมี 2 รูเปิด รูที่มีอุจจาระออกเรียกว่า proximal loop ส่วนอีกรูหนึ่งเป็น distal loop รูนี้จะไม่มียูจจาระออกแต่จะขับเมือกออกแทนอุจจาระที่ออกค่อนข้างเหลวและแบบชั่วคราว Ileostomy เป็นทวารใหม่ชนิดลำไส้เล็กส่วนIleumอยู่ที่หน้าท้องส่วนล่างด้านขวา มีทั้งชนิดที่เป็นรูเปิดเดี่ยว และ 2 รูเปิด 2)แบบถาวร ส่วนใหญ่ที่พบคือ Sigmoid colostomy อยู่บริเวณหน้าท้องส่วนล่างด้านซ้าย มักทำในผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งทวารหนัก ทำการผ่าตัด Abdomino-perineal resection อุจจาระมีลักษณะเป็นก้อน แม้ว่าการผ่าตัดจะช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิตและควบคุมโรคได้ แต่ภายหลังการผ่าตัดผู้ป่วยต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะปัญหาด้านภาพลักษณ์ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับกลิ่น การรั่วซึมของถุงรองรับการขับถ่าย และการปรับตัวต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน รวมถึงจำเป็นต้องมีทักษะในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง (Black, 2018)ผู้ป่วยที่มีทวารเทียมยังมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัดได้บ่อย เช่น ภาวะผิวหนังรอบทวารเทียมอักเสบ การรั่วซึมของถุงรองรับการขับถ่าย และการติดเชื้อแผลผ่าตัด ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและอาจนำไปสู่การกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ ผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมสามารถเกิดภาวะแทรกซ้อนได้สูงถึงร้อยละ 20-70 หากขาดการเตรียมความพร้อมและการติดตามดูแลที่เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ วิไลลักษณ์ พุ่มเกิด และศิริอร สินธุ (2562) ที่พบว่าโรงพยาบาลแบบต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนจำหน่ายจนถึงระยะกลับบ้าน สามารถช่วยลดปัญหาภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความสามารถในการดูแลตนเอง และส่งเสริมการปรับตัวของผู้ป่วยที่มีทวารเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลชุมแพได้ทบทวนแนวทางการดูแลผู้ป่วยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดทวารเทียมยังพบปัญหาว่าระบบการเตรียมผู้ป่วยระยะก่อนการผ่าตัด Pre-Operative Counselingยังไม่ครอบคลุมการเตรียมผู้ป่วยและครอบครัวหลังจำหน่ายซึ่งบริบทครอบครัวไทยภาคอีสาน พบว่าผู้ป่วยและครอบครัวมีการเปลี่ยนผู้ดูแลหลักบ่อย ด้วยปัจจัยด้านเศรษฐกิจต้องไปทำงานต่างจังหวัดหาเลี้ยงครอบครัวจึงมีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนผู้ดูแลผู้ป่วยด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้ดูแลบางรายไม่ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่าย ยังขาดความรู้และทักษะในการดูแลทวารเทียมโดยเฉพาะการดูแลผิวหนังของลำไส้ที่เปิดออกทางหน้าท้องหรือเรียกว่าสโตมา การเปลี่ยนถุงรองรับการขับถ่าย และการสังเกตอาการผิดปกติอื่นๆ อีกทั้งระบบติดตามหลังจำหน่ายยังไม่ครอบคลุมผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกลส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายกลับมารับการรักษาซ้ำจากภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้คลินิกศัลยกรรมได้เก็บข้อมูลย้อนหลังปีพ.ศ.2568 พบว่าผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมกลับมาตรวจก่อนนัดด้วยอาการแทรกซ้อน เช่น ผิวหนังรอบสโตมาอักเสบ เปลี่ยนผู้ดูแล

ไม่ได้รับการฝึกปฏิบัติจึงดูแลและเปลี่ยนถุงรองรับการขับถ่ายไม่ได้ ปฏิบัติไม่ถูก จำนวน 7 ราย ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้สามารถป้องกันได้ หากมีระบบการเตรียมการดูแลผู้ป่วยให้ครอบคลุมทุกระยะของการผ่าตัดทวารเทียม ดังนั้นกลุ่มงานศัลยกรรมจึงได้ทบทวนแนวคิดการดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน(Transitional Care)ซึ่งเป็นแนวคิดที่มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมต่อการดูแลจากโรงพยาบาลสู่บ้าน โดยมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนจำหน่าย การส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเอง และการติดตามต่อเนื่องหลังกลับบ้าน ซึ่ง ประคอง อินทรสมบัติ (2561) กล่าวว่า การดูแลระยะเปลี่ยนผ่านที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยลดปัญหาการขาดความต่อเนื่องของการรักษาลดการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ต้องดูแลตนเองต่อเนื่องที่บ้านและปัจจุบันการบูรณาการสื่อดิจิทัลเข้ามาสนับสนุนการให้ความรู้ทางสุขภาพได้รับความสนใจมากขึ้นใช้ในระยะเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด เช่น สื่อวีดิทัศน์ แผ่นพับอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบให้ความรู้ผ่าน Line/QR code จึงเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยและญาติสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น และสามารถทบทวนซ้ำได้ตามความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พชรินทร์พิลาธรัตน์ และณัฐพัชร์ บุญโชคช่วย (2565) ที่พบว่าการใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับการฝึกทักษะ ช่วยเพิ่มความรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดทวารเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา นำไปใช้ และประเมินผล ยังช่วยให้สื่อการสอนมีความเป็นระบบ เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน โดย สมจิตต์ สินธูชัย และสุกัญญา ชูใจ (2564) ระบุว่า การพัฒนาสื่อออนไลน์ตามแนวคิด ADDIE Model สามารถช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดความรู้ทางการพยาบาลได้อย่างชัดเจน

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้เสนอแนวคิดจึงมีความประสงค์จะพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม(ออสโตมี)โดยบูรณาการสื่อดิจิทัล ตามแนวคิดTransitional Care Model โรงพยาบาลชุมแพ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและผู้ดูแล ลดภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ และพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลชุมแพและระบบสุขภาพในปัจจุบัน อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ป่วยอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

3. บทวิเคราะห์ แนวความคิด และข้อเสนอและข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

3.1 บทวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม ร่วมกับกลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลชุมแพ พบประเด็นปัญหาสำคัญใน 3 มิติ ได้แก่ ผู้ป่วย ระบบบริการ และบุคลากร ดังนี้

1) มิติผู้ป่วยผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และทักษะในการดูแลทวารเทียมอย่างถูกต้อง โดยเฉพาะการดูแลผิวหนังรอบสโตมา การเลือกใช้อุปกรณ์ และการสังเกตอาการผิดปกติ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การรั่วซึมของถุงรองรับการขับถ่ายภาวะผิวหนังรอบทวารเทียมอักเสบซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมจำนวนมากมีปัญหาด้านการดูแลตนเองและเกิดภาวะแทรกซ้อนในช่วงหลังจำหน่าย นอกจากนี้ ผู้ป่วยยังมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพที่เข้าใจง่ายและสามารถทบทวนซ้ำได้

2) มิติระบบบริการการดูแลยังขาดความต่อเนื่องระหว่างระยะก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด และหลังจำหน่ายโดยเฉพาะ

ระบบติดตามผู้ป่วยที่ยังเป็นระบบเดิมคือการเดินทางมาตรวจพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ไม่เอื้อกับผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกล ทำให้ผู้ป่วยบางรายไม่ได้รับคำแนะนำเมื่อเกิดปัญหา ส่งผลให้ต้องกลับมาได้รับการรักษาซ้ำ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการดูแลต่อเนื่อง(continuity of care)ที่ระบุว่าการขาดการเชื่อมต่อของระบบบริการเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์

3) มิติบุคลากรบุคลากรผู้ปฏิบัติงานยังไม่มีแนวปฏิบัติทางการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในกลุ่มงานศัลยกรรม แต่ละหน่วยงานมีการพัฒนาทำงานแต่ไม่เชื่อมประสานกัน ส่งผลให้รูปแบบการสอนและการติดตามผู้ป่วยมีความหลากหลาย และขาดเครื่องมือประเมินผลลัพธ์ที่ชัดเจน จากการวิเคราะห์ดังกล่าว สรุปช่องว่างของระบบ ได้แก่

- 1) รูปแบบการดูแลเตรียมผู้ป่วยและครอบครัวยังไม่ครอบคลุมและเชื่อมประสานกันในระยะก่อนผ่าตัดหลังผ่าตัด และหลังการจำหน่าย
- 2) สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเข้าถึงได้ง่ายไม่หลากหลาย
- 3) ขาดระบบติดตามหลังจำหน่ายเชิงรุก

3.2 แนวความคิด

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมครั้งนี้ อาศัยกรอบแนวคิดสำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1) Transitional Care Model เน้นการดูแลต่อเนื่องจากโรงพยาบาลสู่บ้าน โดยมีการวางแผนจำหน่ายการติดตามเชิงรุก และการให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีหลักฐานว่าสามารถลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำและภาวะแทรกซ้อนได้ (Naylor et al., 2018)

2) Self-care & Self-efficacy Theory มุ่งเน้นการเสริมสร้างความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย ผ่านการให้ความรู้ การฝึกทักษะ และการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพชีวิต (Black, 2018)

3) ADDIE Model ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ใช้เป็นกรอบในการออกแบบสื่อสุขศึกษาอย่างเป็นระบบ ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) ออกแบบ (Design) พัฒนา (Development) นำไปใช้ (Implementation) และประเมินผล (Evaluation) เพื่อให้สื่อมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบริบทผู้ป่วย (Spatioti et al., 2022)

การบูรณาการแนวคิดทั้ง 3 ส่วนนี้ จะนำไปสู่รูปแบบการดูแลที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และความต่อเนื่องของการดูแล

3.3 ข้อเสนอ

จากการวิเคราะห์ปัญหาและแนวคิดดังกล่าวจึงเสนอแนวทางการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม(ออสโตมี) โดยบูรณาการสื่อดิจิทัล ตามแนวคิดTransitional Care Model โรงพยาบาลชุมแพโดยมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

- 1) การพัฒนาระบบการดูแลก่อนผ่าตัด (Pre-operative preparation)
 - จัดทำแนวทางการให้ความรู้และประเมินความพร้อมผู้ป่วย
 - ใช้สื่อดิจิทัล (วิดีโอ/ภาพ) เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจง่ายและสามารถทบทวนได้
- 2) การพัฒนาการดูแลหลังผ่าตัด (Post-operative skill training)
 - ฝึกทักษะการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมแบบมีขั้นตอน (step-by-step)

- ใช้ checklist ประเมินทักษะการดูแลก่อนจำหน่าย

3) การพัฒนาระบบติดตามหลังจำหน่าย (Transitional care system)

- ติดตามผู้ป่วยผ่านระบบTele – nursing / chatbot สำหรับตอบปัญหาข้อสงสัย
- เปิดช่องทางให้ผู้ป่วยปรึกษาปัญหาได้สะดวก

4) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและระบบงาน

- จัดทำคู่มือแนวทางการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมครอบคลุม ระยะเวลา ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด และหลังจำหน่าย
- พัฒนาศักยภาพพยาบาลในหน่วยงาน เช่น การอบรม การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านช่องทางออนไลน์ และการพบทวน

แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาถึงการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมแบบเป็นระบบและต่อเนื่อง สามารถลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความสามารถในการดูแลตนเอง และลดการกลับมารักษาซ้ำได้อย่างมีนัยสำคัญ (Burch, 2017; RNAO, 2019)

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม(ออสโตมี)ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด และระยะติดตามหลังจำหน่ายโดยบูรณาการสื่อดิจิทัลตามแนวคิดTransitional Care Model เพื่อยกระดับผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพชีวิตผู้ป่วย

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ป่วยที่วางแผนการรักษาโดยการผ่าตัดทวารเทียมที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนแพ

ขั้นตอนการดำเนินการ

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมในครั้งนี้ ดำเนินการโดยบูรณาการกรอบแนวคิดสำคัญ ได้แก่ แนวคิดการดูแลต่อเนื่อง (Transitional Care Model) แนวคิดการเสริมสร้างความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care & Self-efficacy) และกระบวนการออกแบบสื่อการเรียนรู้ตาม ADDIE Model เพื่อให้การพัฒนามีความเป็นระบบสอดคล้องกับบริบทโรงพยาบาลทั่วไปและสามารถนำไปใช้ได้จริง

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis Phase) ดำเนินการวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการพัฒนา ได้แก่

- 1) ทบทวนข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมย้อนหลัง เช่น อัตราภาวะแทรกซ้อน และการกลับเข้ารับรักษาซ้ำภายใน 28 วัน
- 2) วิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบ จากเวชระเบียน การประชุมทบทวนเคสและการสะท้อนปัญหาจากทีมพยาบาล
- 3) ประเมินระดับความรู้และทักษะการดูแลตนเองของผู้ป่วยและผู้ดูแล

ผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ป่วยยังขาดทักษะการดูแลตนเองและระบบติดตามหลังจำหน่ายยังไม่ต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนและการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ สอดคล้องกับแนวคิดการดูแลต่อเนื่องที่เน้นการเชื่อมโยงบริการระหว่างโรงพยาบาลและบ้าน

ระยะที่ 2 การออกแบบ (Design Phase)

ออกแบบรูปแบบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม โดยกำหนดองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

- 4) รูปแบบการดูแลครอบคลุม 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด และระยะติดตามหลังจำหน่าย
- 5) กำหนดทักษะ สมรรถนะที่ผู้ป่วย/ผู้ดูแลต้องสามารถปฏิบัติได้ก่อนจำหน่าย เช่น การเปลี่ยน

ถูกรองรับการขยับถ่ายหรือ colostomy การดูแลผิวหนังรอบสโตมาเป็นต้น

6) ออกแบบสื่อการสอน (วิดีโอสั้น/ภาพประกอบ) ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยในบริบทคลินิกการออกแบบดังกล่าวมุ่งเน้นการเสริมสร้างความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย ครอบครัวซึ่งมีความสัมพันธ์กับการลดภาวะแทรกซ้อนและการพึงพาระบบบริการ (Black, 2018)

ระยะที่ 3 การพัฒนา (Development Phase)

พัฒนาเครื่องมือและระบบสนับสนุนการดูแลได้แก่แบบประเมินทักษะการดูแลแผลผ่าตัดทวารเทียมแบบประเมินความรู้ การดูแลแผลผ่าตัดทวารเทียมพัฒนาสื่อการสอน เช่น วิดีโอสาธิตการเปลี่ยนถุง และแผ่นพับภาพประกอบกระบวนการพัฒนาดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model เพื่อให้สื่อมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย และสามารถนำไปใช้ซ้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระยะที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation Phase) นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียมในหน่วยงาน โดยดำเนินการดังนี้

คลินิกศัลยกรรม แผนกผู้ป่วยนอก

- 1) ประเมินความรู้ผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม(ออตโตมี) และครอบครัว
- 2) ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยครอบครัว ในระยะก่อนผ่าตัดทวารเทียม(ออตโตมี)(pre-operative education) ใช้สื่อดิจิทัลช่วยเสริมสร้าง เช่น วิดีโอสั้นเกี่ยวกับการผ่าตัดทวารเทียม การดูแลรักษา ครอบคลุม ระยะก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด และหลังการจำหน่าย

หอผู้ป่วยในศัลยกรรมชายและ หญิง

- 1) ฝึกทักษะการดูแลทวารเทียม(ออตโตมี)แบบเป็นขั้นตอนในระยะหลังผ่าตัดให้ผู้ป่วยและครอบครัว
- 2) ใช้แบบประเมินความพร้อมก่อนจำหน่าย checklist
- 3) ออกบัตรนัดติดตามอาการหลังการรักษาและแนะนำช่องทางติดต่อเมื่อพบปัญหา

คลินิกศัลยกรรม แผนกผู้ป่วยนอก

- 1) ดำเนินการติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายผ่านระบบ Tele – Nursing /Chatbot ตอบข้อสงสัย
- การดำเนินการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด Transitional Care Model ที่เน้นความต่อเนื่องของการดูแล และการติดตามเชิงรุกเพื่อลดภาวะแทรกซ้อน (Naylor et al., 2018)

ระยะที่ 5 การประเมินผล (Evaluation Phase)

ประเมินผลลัพธ์ของการพัฒนาในหลายมิติ ได้แก่

(1) ด้านผลลัพธ์ทางคลินิกอัตราภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดทวารเทียมทวารเทียม(ออตโตมี)อัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำภายใน 28วัน

(2) ด้านพฤติกรรมผู้ป่วยและครอบครัวระดับความรู้และทักษะการดูแลตนเองความสามารถในการปฏิบัติ

(3) ด้านระบบบริการการเข้าถึงระบบติดตาม

ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และเปรียบเทียบก่อน-หลังการพัฒนา เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการดูแล และใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ระยะเวลาดำเนินงาน

ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2570 – วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2571

ผังก้างงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
	← 2570 →			← 2571 →								
1. ศึกษาวิเคราะห์ปัญหา ทบทวนการดูแลเคส	✓											
2. เสนอแนวทางการพัฒนางาน ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพัลยกรรม	✓											
3. ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของทีม		✓										
4. เตรียมสื่อการสอนผู้ป่วย แบบประเมินความรู้ผู้ป่วย			✓	✓	✓							
5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล				✓	✓	✓	✓	✓				
6. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ								✓	✓			
7. สรุปผลการดำเนินงาน										✓	✓	
8. เสนอผลการดำเนินงาน												✓

3.4 ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม (ออตโตมี) แม้จะออกแบบโดยอิงหลักฐานเชิงประจักษ์และสอดคล้องกับบริบทหน่วยงาน แต่ยังคงมีข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงาน ดังนี้

3.4.1 ข้อจำกัดด้านผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยส่วนหนึ่งเป็นผู้สูงอายุ มีข้อจำกัดด้านการเรียนรู้ ความจำ และทักษะการใช้เทคโนโลยี ส่งผลให้การรับรู้ข้อมูลและการปฏิบัติการดูแลตนเองอาจไม่ต่อเนื่อง รวมถึงบางรายขาดผู้ดูแลหลักหรือบางครั้งครอบครัวผู้ดูแลหลักสลับเปลี่ยนบ่อย

แนวทางแก้ไข

- 2) ใช้สื่อการสอนที่เข้าใจง่าย เช่น ภาพประกอบขนาดใหญ่ วิดีโอสั้น
- 3) สอนเน้นการฝึกปฏิบัติจริง (return demonstration)
- 4) ครอบครัวและผู้ดูแลหลักต้องมีส่วนร่วมตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัดระยะหลังผ่าตัด และระยะหลังจำหน่าย
- 5) บูรณาการใช้ช่องทางติดตามหลายรูปแบบ เช่น Tele nursing Chatbot line Consult เป็นต้น

3.4.2 ข้อจำกัดด้านระบบบริการระบบติดตามหลังจำหน่ายยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด และการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลอาจมีข้อจำกัดด้านการเดินทาง

แนวทางแก้ไข

- 1) ประสานเครือข่าย รพ.สต. หรือ อสม. ในพื้นที่ร่วมติดตามผู้ป่วย

3.4.3 ข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีผู้ป่วยบางรายไม่สามารถเข้าถึงหรือใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ เช่น ไม่มีสมาร์ตโฟน หรือสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร

แนวทางแก้ไข

1) พัฒนาให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลหรือโรงพยาบาลชุมชน เป็นจุดเชื่อมต่อสัญญาณผ่านระบบTelemedicineในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม (ออตโตมี)

2) จัดทำสื่อแบบง่ายๆ เช่น แผ่นพับและเลือกใช้เทคโนโลยีที่ง่ายและแพร่หลาย เช่น Line เป็นต้น

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ผู้ป่วย

4.1.1 ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัดและหลังจำหน่ายได้แก่ภาวะผิวหนัง รอบทวารเทียมอักเสบ การรั่วซึมของถุงรองรับสิ่งขับถ่าย และการติดเชื้อแผลผ่าตัด โดยเป็นผลจากการได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด การฝึกทักษะอย่างเป็นระบบ และการติดตามอย่างต่อเนื่องหลังจำหน่าย

4.1.2 เพิ่มสมรรถนะการดูแลตนเอง ของผู้ป่วยและครอบครัวผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ ในการดูแลทวารเทียม(ออตโตมี)อย่างถูกต้อง สามารถปฏิบัติกิจกรรมสำคัญได้ด้วยตนเอง เช่น การเปลี่ยนถุงออสโตมี การดูแลผิวหนังรอบสโตมา และการสังเกตอาการผิดปกติ ส่งผลให้เกิดความมั่นใจในการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น

4.1.3 พัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัดทวารเทียม (ออตโตมี) ผู้ป่วยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและวิถีชีวิตได้ดีขึ้น ลดความวิตกกังวลด้านภาพลักษณ์ การเข้าสังคม ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตโดยรวมดีขึ้นทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม

4.2 หน่วยงาน

4.2.1 ลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำภายใน 28 วัน จากการพัฒนาระบบการดูแลแบบต่อเนื่อง และการติดตามหลังจำหน่าย จะสามารถลดการกลับมารักษาซ้ำที่มีสาเหตุจากภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้

4.2.2 พัฒนาระบบบริการพยาบาล พัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทวารเทียม ที่ชัดเจน ครอบคลุมทุกระยะการดูแล สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางเดียวกันในหน่วยงาน ลดความแปรปรวน ในการปฏิบัติงานและเพิ่มคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง

5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

5.1 อัตราผู้ป่วยที่วางแผนการผ่าตัดทวารเทียม(ออตโตมี)ได้รับการเตรียมในระยะก่อนผ่าตัด (Pre – Operative) 100 %

5.2 อัตราผู้ป่วยมีความรู้ ทักษะ ในการดูแลตนเอง 100%

5.3 อัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำภายใน 28 วัน < 5%

5.4 ผู้ป่วย/ผู้ดูแล มีระดับความพึงพอใจ $\geq 85\%$

ลงชื่อ นพ. เบ้าคำผาย / ผู้ขอประเมิน

(นางสาวยุพา เบ้าคำผาย)

(ตำแหน่ง) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

วันที่ 11 / พ.ค. / 2565