การพัฒนาและประเมินต้นแบบนวัตกรรมสุขภาพดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน: การวิจัยและพัฒนาแบบหลายระยะ

Development and Evaluation of a Digital Health Innovation via LINE Official Account for Home-Based Care of Patients with Indwelling Urinary Catheters: A Multi-Phase Research and Development Study.

(Received: April 9,2026 ; Revised: April 15,2026 ; Accepted: April 19,2026)

พิมพ์พัทธ์ชา พุทธิเมธี[1] รัตติกาล อาชะวะบูล[2] อุดมพร สินธุโคตร[3]
Pimpatcha Bhuddhimedhee[1], Rattigan Archawaboo[2], Udomporn Sintukote[3]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสุขภาพดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่ทดลองใช้ในกลุ่มญาติผู้ดูแล 10 ราย เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอนุมานด้วยสถิติ paired t-test

ผลการศึกษาระยะที่ 1 พบ 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ ช่องว่างด้านความรู้และทักษะในการดูแล การขาดระบบติดตามและช่องทางสื่อสารที่เข้าถึงได้ ความวิตกกังวลและภาระในการดูแล และความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่สามารถทบทวนได้ตลอดเวลา ขณะที่ระยะที่ 2 พบว่าต้นแบบนวัตกรรมมีความเหมาะสมในระดับสูง และคะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยมีความพึงพอใจในระดับสูง

คำสำคัญ: นวัตกรรมสุขภาพดิจิทัล, LINE Official Account, สายสวนปัสสาวะ, การดูแลที่บ้าน, การพยาบาลทางไกล

Abstract

This study was quasi-experimental research aimed at exploring the care situation and developing a digital health innovation prototype via LINE Official Account for home-based care of patients with indwelling urinary catheters. The prototype was pilot tested among 10 family caregivers over a two-week period. Data were collected using interview guides and assessment tools and analyzed using descriptive statistics and inferential statistics with paired t-test.

Phase 1 findings revealed four key issues: gaps in knowledge and caregiving skills, lack of accessible follow-up systems and communication channels, caregiver anxiety and burden, and the need for learning materials that can be reviewed at any time. In Phase 2, the innovation prototype demonstrated a high level of appropriateness. Caregivers showed statistically significant improvements in knowledge and skills scores ($p < .05$), along with high levels of satisfaction.

Keywords: digital health innovation, LINE Official Account, urinary catheter, home care, telenursing

บทนำ

การใส่สายสวนปัสสาวะ (urinary catheterization) เป็นหัตถการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน อย่างไรก็ตาม การคาสายสวนปัสสาวะเป็นระยะเวลานานมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและสามารถป้องกันได้ โดยองค์การอนามัยโลก[1] และศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา[2] ระบุว่า การเกิดการ

[1] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสกลนคร E-mail: Aomayami@gmail.com
[2] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสกลนคร
[3] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสกลนคร

ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะจากสายสวน เป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในสถานพยาบาลทั่วโลก และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ระยะเวลาการรักษา และค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ หลักฐานเชิงประจักษ์ยังยืนยันว่าการดูแลสายสวนอย่างไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่นำไปสู่การติดเชื้อดังกล่าว[3,4]

การดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะอย่างเหมาะสมจำเป็นต้องอาศัยความรู้ ทักษะ และความมั่นใจของผู้ดูแล โดยเฉพาะในบริบทการดูแลที่บ้านซึ่งผู้ดูแลมักเป็นญาติ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าผู้ดูแลจำนวนมากยังขาดความรู้และทักษะที่จำเป็น เช่น การป้องกันการติดเชื้อ การดูแลความสะอาด และการสังเกตอาการผิดปกติ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้[5,6] นอกจากนี้ รูปแบบการให้ความรู้ในระบบบริการสุขภาพยังคงเน้นการให้ข้อมูลเพียงครั้งเดียวก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ซึ่งไม่เพียงพอต่อการสนับสนุนการดูแลระยะยาวในบริบทของชุมชนและครัวเรือน

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล (digital health) และการพยาบาลทางไกล (telenursing) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการดูแลสุขภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน โดยองค์การอนามัยโลกได้เน้นย้ำบทบาทของ digital health ในการเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพและความต่อเนื่องของการดูแล[7] ขณะที่หลักฐานเชิงประจักษ์ชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวสามารถช่วยเพิ่มพฤติกรรมการดูแลตนเอง ลดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ [8,9] นอกจากนี้ แนวคิดการดูแลตนเองของ Orem ยังเน้นบทบาทของผู้ป่วยและผู้ดูแลในการจัดการสุขภาพของตนเอง ซึ่งสามารถ เสริมประสิทธิภาพได้ผ่านเครื่องมือสนับสนุนที่เหมาะสม[10]

ในบริบทของประเทศไทย แอปพลิเคชัน LINE เป็นแพลตฟอร์มการสื่อสารที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และมีศักยภาพสูงในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการดูแลสุขภาพ เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ง่าย ใช้งานสะดวก และรองรับการสื่อสารแบบสองทาง อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้น แต่ยังพบข้อจำกัดสำคัญในด้านการพัฒนานวัตกรรมที่ออกแบบเฉพาะสำหรับผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะ โดยเฉพาะในบริบทของการดูแลที่บ้านในประเทศไทย ซึ่งยังขาดรูปแบบนวัตกรรมที่บูรณาการทั้งเนื้อหาทางคลินิก การสื่อสารแบบต่อเนื่อง และความเหมาะสมกับบริบทของผู้ใช้[11,12]

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาและประเมินต้นแบบนวัตกรรมสุขภาพดิจิทัลผ่าน LINE Official Account โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาแบบหลายระยะ เริ่มจากการศึกษาความต้องการของผู้ป่วย ผู้ดูแล และบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อนำไปสู่การออกแบบนวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทจริง และประเมินประสิทธิผลเบื้องต้นของนวัตกรรมต่อความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะ ที่บ้าน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน จากมุมมองของผู้ป่วย ญาติผู้ดูแล และบุคลากรสาธารณสุข สำหรับวิเคราะห์ปัญหา ความต้องการ และข้อจำกัดในการดูแล
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมการสื่อสารสุขภาพผ่าน LINE Official Account ที่เหมาะสมกับบริบทการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน โรงพยาบาลสกลนคร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบหลายระยะ (multiphase design) มีวัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาและประเมินต้นแบบนวัตกรรมสุขภาพดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน โดยดำเนินการวิจัยในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2569 แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์ความต้องการ

การวิจัยระยะนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาสถานการณ์ ปัญหา ความต้องการ และข้อจำกัดในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน จากมุมมองของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 30 ราย ประกอบด้วย ผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน จำนวน 10 ราย ญาติผู้ดูแล จำนวน 5 ราย และบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 15 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย ครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับประสบการณ์การดูแล ปัญหา อุปสรรค และความต้องการในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นรายบุคคล โดยใช้แนวคำถามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า พร้อมทั้งบันทึกเสียงและจดบันทึกภาคสนาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยดำเนินการถอดเทปคำสัมภาษณ์ อ่านทบทวนข้อมูลหลายครั้ง จัดหมวดหมู่ และสังเคราะห์ประเด็นสำคัญ

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้า (triangulation) การตรวจสอบข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูล (member checking) และการทบทวนโดยผู้เชี่ยวชาญ (peer debriefing)[13] เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ระยะที่ 2 การพัฒนาและทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรม

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาและประเมินต้นแบบนวัตกรรมสุขภาพดิจิทัลผ่าน LINE Official Account โดยอาศัยข้อมูลจากระยะที่ 1 เป็นพื้นฐานในการออกแบบนวัตกรรม แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การพัฒนานวัตกรรม

ผู้วิจัยร่วมกับทีมสหวิชาชีพดำเนินการออกแบบและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม LINE Official Account สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน โดยครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการดูแลทางคลินิก สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบข้อความ ภาพ และวิดีโอ และระบบการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับบุคลากรสาธารณสุข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในระยะที่ 2 ประกอบด้วย 4 ชุด ได้แก่

1. แบบประเมินความเหมาะสมของนวัตกรรม LINE Official Account สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ครอบคลุม 5 มิติ รวมจำนวน 31 ข้อ

2. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้าน เป็นแบบเลือกตอบถูก–ผิด จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

3. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้าน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรม LINE Official Account เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า Likert 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบคุณภาพ 2 ด้าน ได้แก่

ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาล การดูแลผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะ และเทคโนโลยีสารสนเทศ พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC)[14] พบว่าเครื่องมือทุกชุดมีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.80–1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (IOC ≥ 0.50) จากนั้นนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

นำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ราย โดยแบบทดสอบความรู้และแบบประเมินทักษะวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.75 และ 0.78 ตามลำดับ และแบบประเมินความพึงพอใจวิเคราะห์ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)[15,16] ได้ค่าเท่ากับ 0.87 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (≥ 0.70)

ส่วนที่ 2 การทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรม

การทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรมดำเนินการในกลุ่มญาติผู้ดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน จำนวน 10 ราย คัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยทดลองใช้เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง (one-group pretest–posttest design) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองใช้ด้วยแบบทดสอบความรู้และแบบประเมินทักษะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลองใช้ด้วยสถิติ paired t-test พร้อมรายงานช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval: 95% CI) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนข้อมูลความพึงพอใจ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและแปลผลตามเกณฑ์ระดับ Likert 5 ระดับ

จริยธรรมการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการยื่นขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสกลนคร เลขที่เอกสารรับรอง COA/1 No.038/2568 รับรองเมื่อวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์ความต้องการ

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะที่ 1 จำนวน 30 ราย ประกอบด้วย ผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน จำนวน 10 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 45–74 ปี มีโรคประจำตัวหลากหลาย ได้แก่ ต่อมลูกหมากโต มะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ บาดเจ็บไขสันหลัง และโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีระยะเวลาการคาสายสวนปัสสาวะตั้งแต่ 1 เดือนครึ่งถึง 12 ปี ญาติผู้ดูแล จำนวน 5 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 25–65 ปี มีความสัมพันธ์เป็นภรรยา บุตร และหลาน และบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 15 ราย ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ แพทย์ และผู้ช่วยพยาบาล มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ระหว่าง 1–13 ปี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา พบธีมหลักจำนวน 4 ธีม ดังนี้

ธีมที่ 1 ช่องว่างด้านความรู้และพฤติกรรมเสี่ยงในการดูแลสายสวนปัสสาวะ

กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มสะท้อนปัญหาช่องว่างด้านความรู้และทักษะในการดูแล ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมเสี่ยง เช่น การล้างมือไม่ถูกต้อง การปล่อยปัสสาวะเต็มถุงก่อนเท การวางถุงปัสสาวะในตำแหน่งไม่เหมาะสม และการทำความสะอาดอวัยวะเพศด้วย

น้ำเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะผู้ดูแลที่ได้รับข้อมูลเพียงครั้งเดียวก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูก ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

ธีมที่ 2 การขาดระบบติดตามและช่องทางสื่อสารที่เข้าถึงได้

ระบบบริการสุขภาพในปัจจุบันมีลักษณะการดูแลแบบตั้งรับ (reactive care) โดยขาดระบบติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องหลังจำหน่าย รวมถึงไม่มีช่องทางสื่อสารที่สะดวกในการขอคำปรึกษาโดยเฉพาะนอกเวลาราชการ ส่งผลให้ผู้ดูแลไม่สามารถเข้าถึงคำแนะนำได้ทันเวลา และเพิ่มโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน

ธีมที่ 3 ความวิตกกังวลและภาระในการดูแล

ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลสะท้อนถึงความวิตกกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยงในการติดเชื้อ แม้ว่าจะปฏิบัติตามคำแนะนำแล้วก็ตาม รวมถึงขาดความมั่นใจในการดูแล นอกจากนี้ยังพบภาระในการดูแล เช่น การขาดแคลนอุปกรณ์ การเดินทางมารับบริการ และความซับซ้อนของระบบบริการสุขภาพ

ธีมที่ 4 ความต้องการสื่อที่สามารถทบทวนได้และนวัตกรรมที่เข้าถึงได้ตลอดเวลา

กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มแสดงความต้องการสอดคล้องกันในการมีสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงและทบทวนได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะวิดีโอสาธิตที่เข้าใจง่าย ระบบแจ้งเตือนสัญญาณอันตราย ช่องทางการสื่อสารสองทางกับบุคลากรทางการแพทย์ และระบบ chatbot ที่สามารถให้ข้อมูลได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ระยะที่ 2 การพัฒนาและทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรม

จากการนำผลการวิเคราะห์ความต้องการในระยะที่ 1 มาใช้เป็นพื้นฐาน ผู้วิจัยร่วมกับทีมสหวิชาชีพได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมสุขภาพดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน โดยนวัตกรรมประกอบด้วย 5 โมดูลหลัก ครอบคลุมเนื้อหาทางคลินิก สื่อการเรียนรู้ ระบบแจ้งเตือน และการสื่อสารสองทางระหว่างผู้ใช้กับบุคลากรสาธารณสุข

ผลการตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พบว่า นวัตกรรมมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับรายข้อ (I-CVI) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับมิติ (S-CVI) เท่ากับ 1.00 ทุกมิติ แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมมีความเหมาะสม ครอบคลุม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

ผลการทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรมกับกลุ่มญาติผู้ดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน จำนวน 10 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 90) อายุเฉลี่ย 43.9 ปี ภายหลังการใช้นวัตกรรมเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ คะแนนความรู้เกี่ยวกับการดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้านเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย 14.50 ± 2.88 เป็น 19.20 ± 1.03 คะแนน โดยมีผลต่างเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 คะแนน (95%CI = 2.62–6.78) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$)

ในด้านทักษะการปฏิบัติดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้าน พบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 5.40 ± 1.43 เป็น 9.30 ± 0.95 คะแนน โดยมีผลต่างเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 คะแนน (95%CI = 2.98–4.82) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมในระดับสูงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ± 0.15 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และไม่พบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในกลุ่มตัวอย่างตลอดช่วงระยะเวลาการทดลองใช้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้าน ทักษะในการดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้าน และความพึงพอใจต่อนวัตกรรม ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม (n=10)

ตัวแปร	ก่อนใช้ (Mean±SD)	หลังใช้ (Mean±SD)	ผลต่างเฉลี่ย (95%CI)	P-value
ความรู้การดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้าน	14.50±2.88	19.20±1.03	4.70 (2.62–6.78)	0.001*
ทักษะการปฏิบัติดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้าน	5.40±1.43	9.30±0.95	3.90 (2.98–4.82)	<0.001*
ความพึงพอใจต่อนวัตกรรม LINE OA	-	4.92±0.15	-	
อัตราการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (ร้อยละ)	-	0.00	-	

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α=0.05)

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ปัญหาการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้านเป็นปัญหาเชิงระบบที่มีความซับซ้อนและเชื่อมโยงหลายมิติ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ การเข้าถึงข้อมูล การสนับสนุนจากระบบบริการสุขภาพ และบริบททางสังคมของผู้ดูแล โดยผลการศึกษาในระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ พบธีมหลัก 4 ประการ ได้แก่ (1) ช่องว่างด้านความรู้และพฤติกรรมเสี่ยง (2) การขาดระบบติดตามและช่องทางสื่อสาร (3) ความวิตกกังวลและภาระในการดูแล และ (4) ความต้องการสื่อที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา ซึ่งสะท้อนถึงข้อจำกัดของรูปแบบการดูแลแบบตั้งรับที่ยังคงใช้อยู่ในระบบสุขภาพปัจจุบัน

ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ระบุว่า การดูแลสายสวนปัสสาวะที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญของการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะจากสายสวน ซึ่งเป็นหนึ่งในภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยที่สุดในระบบบริการสุขภาพ[3,4] นอกจากนี้ การศึกษายังพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการจำหน่ายกลับบ้านมักขาดความรู้และทักษะในการดูแลที่ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงและการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูก[17] ซึ่งเพิ่มโอกาสในการเกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อวิเคราะห์ภายใต้กรอบทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม พบว่า ผู้ป่วยและผู้ดูแลอยู่ในภาวะ “self-care deficit” อย่างชัดเจน กล่าวคือ ความต้องการการดูแลมีความซับซ้อนสูง ขณะที่ศักยภาพในการดูแลตนเองยังไม่เพียงพอ[19] การให้ข้อมูลเพียงครั้งเดียวก่อนจำหน่ายจึงไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าวได้ สอดคล้องกับ Hartweg และ Metcalfe[10] ที่เสนอว่าการประยุกต์ใช้ทฤษฎีโอเร็มในบริบทปัจจุบันจำเป็นต้องมี “ระบบสนับสนุนต่อเนื่อง” เพื่อเสริมสร้าง self-care agency อย่างยั่งยืน

ผลการศึกษาในระยะที่ 2 ซึ่งเป็นการพัฒนาและทดลองใช้นวัตกรรม LINE Official Account พบว่า นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มคะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความพึงพอใจในระดับสูงมาก ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่านวัตกรรมสามารถทำหน้าที่เป็น “Supportive-Educative System” ตามแนวคิดของโอเร็มได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยช่วยให้ผู้ดูแลสามารถเข้าถึงข้อมูล ทบทวนความรู้ และได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mun, Park, Hwang & Woo[8] ซึ่งเป็น systematic review และ meta-analysis ที่พบว่า telenursing มีประสิทธิผลในการลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่บ้านอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ งานวิจัยของ Khushi, Kalal, Sharma, Navriya & Nair[6] ยังพบว่าโปรแกรมการให้ความรู้โดยพยาบาลสามารถเพิ่มความรู้และทักษะในการดูแลสายสวนปัสสาวะได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในบริบทของประเทศไทย การใช้ LINE เป็นแพลตฟอร์มสำหรับการให้บริการสุขภาพทางไกลได้รับการยืนยันว่ามีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบททางสังคม เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันที่ประชาชนคุ้นเคยและใช้งานในชีวิตประจำวัน[9] ซึ่งช่วยลดอุปสรรคด้านความรู้เท่าทันเทคโนโลยี (digital literacy) และเพิ่มการยอมรับในการใช้งานจริง นอกจากนี้ Darayon, Opasanant, Sangsrijan,Pattaramungkhunkat& Sukwong[19] ยังรายงานว่าการใช้ LINE OA ในการให้บริการพยาบาลทางไกลสามารถเพิ่มคุณภาพบริการและความต่อเนื่องของการดูแลได้อย่างมีนัยสำคัญ

ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งคือ “การออกแบบนวัตกรรมโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (user-centered design)” ซึ่งเป็นจุดแข็งของการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากได้นำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระยะที่ 1 มาใช้ในการออกแบบนวัตกรรม ส่งผลให้นวัตกรรมมีความสอดคล้องกับความต้องการจริงของผู้ใช้ แตกต่างจากการศึกษาของ Bentvelsen, Bruijning, Chavannes & Veldkamp[12] ที่พบว่าแอปพลิเคชันที่ไม่ได้ออกแบบจากบริบทผู้ใช้จริงมีอัตราการใช้งานต่ำ ในด้านผลลัพธ์ทางคลินิก แม้ว่าการไม่พบการติดเชื้อในช่วงทดลองจะยังไม่สามารถสรุปผลเชิงประจักษ์ได้ เนื่องจากระยะเวลาการติดตามสั้น แต่ถือเป็นแนวโน้มเชิงบวกที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่าเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยลดการติดเชื้อที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้[5]

ในเชิงระบบบริการสุขภาพ นวัตกรรม LINE OA ที่พัฒนาขึ้นสามารถตีความได้ว่าเป็น “Digital Health Ecosystem ขนาดย่อม” ที่เชื่อมโยงผู้ป่วย ผู้ดูแล และบุคลากรสุขภาพเข้าด้วยกัน ช่วยเปลี่ยนรูปแบบการดูแลจาก reactive care ไปสู่ proactive care ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางขององค์การอนามัยโลกที่ส่งเสริมการใช้ digital health เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและประสิทธิภาพของระบบสุขภาพ

โดยสรุป นวัตกรรมสุขภาพดิจิทัลผ่าน LINE Official Account ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีศักยภาพสูงในการยกระดับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน โดยสามารถลดช่องว่างด้านความรู้ เสริมสร้างทักษะ เพิ่มความมั่นใจ และสนับสนุนการดูแลอย่างต่อเนื่อง นวัตกรรมนี้จึงไม่เพียงเป็นเครื่องมือทางเทคโนโลยี แต่เป็น “กลไกเชิงระบบ” ที่สามารถนำไปขยายผลเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพในยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณาในการตีความผลการศึกษา ดังนี้

1. การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนาในระยะเริ่มต้น (ระยะที่ 1 และ 2) โดยมีขนาดกลุ่มตัวอย่างในระยะทดลองใช้ต้นแบบค่อนข้างจำกัด (n = 10) และใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจงซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการอ้างอิงทั่วไปของผลการวิจัยไปยังประชากรในวงกว้าง

2. การออกแบบการวิจัยในระยะที่ 2 เป็นแบบกึ่งทดลองชนิดกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง โดยไม่มีกลุ่มควบคุม ทำให้ไม่สามารถตัดอิทธิพลของปัจจัยแทรกซ้อนได้อย่างสมบูรณ์ และอาจมีผลต่อการสรุปเชิงเหตุและผลของนวัตกรรม

3. ระยะเวลาการทดลองใช้นวัตกรรมค่อนข้างสั้น (2 สัปดาห์) จึงยังไม่สามารถประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกในระยะยาว เช่น อัตราการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะจากสายสวน การกลับมารักษาซ้ำ หรือผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน

4. การประเมินผลลัพธ์ส่วนหนึ่งอาศัยเครื่องมือแบบรายงานตนเอง เช่น แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งอาจมีอคติจากการตอบ และอคติทางสังคม

5. การใช้นวัตกรรมผ่านแพลตฟอร์ม LINE Official Account อาจมีข้อจำกัดในกลุ่มผู้ใช้บางกลุ่ม เช่น ผู้สูงอายุที่มีทักษะด้านดิจิทัลจำกัด หรือผู้ที่ไม่มีอุปกรณ์และการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจส่งผลต่อความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการศึกษานี้จะมีข้อจำกัดดังกล่าว แต่ผลการวิจัยยังคงสะท้อนศักยภาพของนวัตกรรมสุขภาพดิจิทัลในการสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน และสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลสำคัญสำหรับการพัฒนาการวิจัยในระยะต่อไป โดยเฉพาะการศึกษาเชิงทดลองที่มีความเข้มแข็งมากขึ้นและการติดตามผลในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. หน่วยบริการสุขภาพควรนำนวัตกรรม LINE Official Account ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการให้ความรู้และติดตามผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และความมั่นใจของผู้ดูแลอย่างต่อเนื่อง

2. ควรบูรณาการนวัตกรรมดังกล่าวเข้ากับกระบวนการจำหน่าย โดยให้ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลเข้าถึงระบบก่อนกลับบ้าน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการดูแล

3. พยาบาลและบุคลากรสาธารณสุขควรใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเป็นช่องทางในการให้คำปรึกษา ติดตามอาการ และประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

4. ควรพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการใช้เทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล เพื่อให้สามารถใช้เครื่องมือดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ควรปรับเนื้อหาในระบบให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ใช้ เช่น การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สื่อภาพ/วิดีโอ และการเข้าถึงผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการศึกษาต่อยอดในระยะที่ 3 โดยใช้การออกแบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง เพื่อประเมินประสิทธิผลของนวัตกรรมในระดับที่เข้มแข็งมากขึ้น

2. ควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างและศึกษาหลายบริบท เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงทั่วไป

3. ควรติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกในระยะยาว เช่น อัตราการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะจากสายสวน การเข้ารับการรักษาซ้ำ และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารและบุคลากรกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสกลนครที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่สละเวลาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนานวัตกรรม ขอขอบคุณผู้ป่วย ญาติผู้ดูแล และบุคลากรทางการแพทย์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรมด้วยดีตลอดการวิจัย ทั้งนี้นวัตกรรมการสื่อสารสุขภาพผ่าน LINE Official Account สำหรับผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะที่บ้านที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ อยู่ระหว่างการยื่นขอรับอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2603000443 ยื่นคำขอเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization.(2021). Global strategy on digital health 2020–2025 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2026 Apr 9]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924
2. Centers for Disease Control and Prevention.(2024). Catheter-Associated Urinary Tract Infections (CAUTI) prevention guideline [Internet]. Atlanta: CDC; 2024 [cited 2026 Apr 9]. Available from: https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/cauti/index.html
3. Ling ML, Ching P, Apisarnthanarak A, Jaggi N, Harrington G, Fong SM.(2023). APSIC guide for prevention of catheter associated urinary tract infections (CAUTIs). Antimicrob Resist Infect Control. 2023;12(1):52. doi:10.1186/s13756-023-01254-8
4. Rubi H, Mudey G, Kunjalwar R.(2022). Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI). Cureus. 2022;14(10):e30385. doi:10.7759/cureus.30385
5. Fonseca BR, Silva MF, Ferreira RF, de Sá SC, Mestre TD, Catarino MS.(2024). The Use of Technology in the Prevention of Infections Associated with Urinary Catheterization. Nurs Rep. 2024 Dec 7;14(4):3895-3906. doi: 10.3390/nursrep14040284. PMID: 39728645; PMCID: PMC11677464.
6. Khushi K, Kalal N, Sharma A, Navriya SC, Nair SK.(2026). Effect of a nurse-led mHealth education programme on prevention of urinary tract infection among patients with per urethral indwelling urinary catheters: A Quasi Experimental Study. Research Square; 2026. DOI: 10.21203/rs.3.rs-8669054/v1.
7. World Health Organization.(2011). Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2026 Apr 9]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/report-on-the-burden-of-endemic-health-care-associated-infection-worldwide
8. Mun M, Park Y, Hwang J, Woo K.(2024). Types and Effects of Telenursing in Home Health Care: A Systematic Review and Meta-Analysis. Telemed J E Health. 2024 Sep;30(9):2431-2444. doi: 10.1089/tmj.2023.0188. Epub 2023 Sep 14. PMID: 37707998.
9. Phianphitthayakul OA, Li J, Rongkapich R, Karroon P, Vatrasresth J, Jaisamrarn U, Santibenchakul S.(2023). Client experiences with telehealth using LINE for consultation and assessment of adverse effects of contraceptive implants during the COVID-19 pandemic in Thailand. Digit Health. 2023 Sep 28;9:20552076231203877. doi: 10.1177/20552076231203877. PMID: 37780063; PMCID: PMC10540598.
10. Hartweg DL, Metcalfe SA.(2022). Orem's Self-Care Deficit Nursing Theory: Relevance and Need for Refinement. Nurs Sci Q. 2022 Jan;35(1):70-76. doi: 10.1177/08943184211051369. PMID: 34939484.
11. Meekaew P, Pichayapinyo P, Thiangtham W, Lagampan S, Supasyndh O.(2025). A Nurse-Led Intervention Program Using the LINE Official Account (OA) Application to Improve Self-Care and Clinical Outcomes in Patients With Diabetes and Comorbidities. Sci Diabetes Self Manag Care. 2025 Oct;51(5):505-516. doi: 10.1177/26350106251371083. Epub 2025 Sep 19. PMID: 40974000.
12. Bentvelsen RG, Bruijning ML, Chavannes NH, Veldkamp KE.(2022). Reducing Inappropriate Urinary Catheter Use by Involving Patients Through the Participatient App: Before-and-After Study. JMIR Form Res. 2022 Apr 4;6(4):e28983. doi: 10.2196/28983. PMID: 35377323; PMCID: PMC9016499.
13. Lincoln YS, Guba EG.(1985). Naturalistic Inquiry. Beverly Hills: Sage; 1985
14. Polit DF, Beck CT.(2006). The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Res Nurs Health. 2006 Oct;29(5):489-97. doi: 10.1002/nur.20147. PMID: 16977646.
15. Likert R.(1967). The human organization: its management and values. New York: McGraw-Hill; 1967.

16. Kuder, G.F., Richardson, M.W.(1937). The theory of the estimation of test reliability. Psychometrika 2, 151–160 (1937). https://doi.org/10.1007/BF02288391
17. Alex J, Ferguson C, Ramjan LM, Montayre J, Lombardo L, Salamonson Y.(2022). Bundle-of-care interventions to improve self-management of patients with urinary catheters: Study protocol. Collegian. 2022;29(3):405-13. doi:10.1016/j.colegn.2021.09.008
18. Orem DE.(2001). Nursing: Concepts of Practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
10. Hartweg DL, Metcalfe SA.(2022). Orem's Self-Care Deficit Nursing Theory: Relevance and Need for Refinement. Nurs Sci Q. 2022 Jan;35(1):70-76. doi: 10.1177/08943184211051369. PMID: 34939484.
19. Darayon C, Opasanant P, Sangsrijan S, Pattaramungkhunkat W, Sukwong P.(2026). Development of Telenursing Guidelines to Improve the Quality of Services in Diabetic Wound Care in a Hospital in Thailand: Case Study. JMIR Nurs. 2026 Feb 9;9:e74228. doi: 10.2196/74228. PMID: 41662572; PMCID: PMC12885177.