เอกสารเผยแพร่ผลงานวิชาการ ทางเว็บไซต์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

การพัฒนารูปแบบบริการพยาบาลทางไกลต่อความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร

นางวาสนา สนองบุญ, นางสาวอุบล แป้นอ่อน
โรงพยาบาลบางมูลนาก

การพัฒนารูปแบบบริการพยาบาลทางไกลต่อความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร

Development of a Tele-Nursing Service Model on Satisfaction, Quality of Life, and Health Outcomes in Chronic Disease Patients Bang Mun Nak Hospital, Phichit Province

นางวาสนา สนองบุญ
นางสาวอุบล แป้นอ่อน
โรงพยาบาลบางมูลนาก
Wasana Sanongbun,Ubon Paen-on
Bang Mun Nak Hospital

บทคัดย่อ

ที่มา: ผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชนชนบทยังคงประสบปัญหาการเข้าถึงบริการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่จำกัดการเดินทางหรือมีภาวะเร่งด่วนด้านสุขภาพ การพัฒนารูปแบบบริการพยาบาลทางไกลจึงเป็นทางเลือกสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลต่อเนื่องและสอดคล้องกับวิถีชีวิตผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบบริการพยาบาลทางไกล สำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร

ระเบียบวิธีวิจัย: เป็นการวิจัยและพัฒนา แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1: การออกแบบระบบบริการโดยใช้การวิเคราะห์บริบท ทบทวนวรรณกรรม และการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ และระยะที่ 2 : ทดลองใช้รูปแบบด้วยการวิจัยกึ่งทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน และกลุ่มเจ้าหน้าที่ 7 คน ดำเนินการระหว่างเดือนธันวาคม 2567 ถึงมิถุนายน 2568

ผลการวิจัย: กลุ่มทดลองมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.53 จาก 5 คะแนน คุณภาพชีวิตและตัวชี้วัดสุขภาพดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ความดันโลหิตลดลง ค่า HbA1c ลดจาก 8.5% เหลือ 7.2% ค่าการทำงานของไตเพิ่มขึ้น และอัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำลดลงจาก 10 คน เหลือ 1 คน ส่วนกลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากเจ้าหน้าที่พบประเด็นสำคัญ 6 ด้าน ได้แก่ ความเข้าใจแนวคิด การยอมรับ ข้อดีด้านความสะดวก ข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี ทักษะการใช้ และความเชื่อมั่นในศักยภาพของระบบ

สรุปผล: ระบบบริการพยาบาลทางไกลที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มความพึงพอใจ ปรับปรุงคุณภาพชีวิต และส่งเสริมผลลัพธ์สุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมต่อการขยายผลในบริบทชุมชนชนบท

คำสำคัญ: บริการพยาบาลทางไกล, ความพึงพอใจ, คุณภาพชีวิต, ผลลัพธ์ทางสุขภาพ, ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง, การพัฒนารูปแบบบริการ

Abstract

Background: Chronic patients in rural communities continue to face challenges in accessing consistent healthcare services, especially during periods of restricted travel or urgent health situations. Developing a tele-nursing service model offers a promising solution to enhance continuity of care in a way that aligns with the lifestyles of patients in remote areas.

Objective: To develop and evaluate the effectiveness of a tele-nursing service system for patients with chronic illnesses at Bangmunnak Hospital, Phichit Province.

Methodology: This research followed a research and development design in two phases. Phase 1 involved designing the service model through contextual analysis, literature review, and collaboration with a multidisciplinary team. Phase 2 involved implementing and testing the model using a quasi-experimental design with a control group. The study was conducted from December 2024 to June 2025. The sample included 60 chronic patients (30 in the intervention group and 30 in the control group), and 7 healthcare providers with over 10 years of experience participated in the qualitative component.

Results: The intervention group reported high satisfaction (mean score of 4.53 out of 5), with significant improvements in quality of life and clinical outcomes. Notable changes included reduced blood pressure, a decrease in HbA1c from 8.5% to 7.2%, improved kidney function (eGFR), and reduced hospital readmission rates (from 10 to 1 patient). The control group showed no significant changes. Qualitative analysis from the healthcare providers revealed six key themes: clear conceptual understanding, acceptance of the system, benefits of convenience and accessibility, technological and skill limitations, and strong belief in the system's potential when supported by standardized protocols.

Conclusion: The developed tele-nursing service model effectively enhances patient satisfaction, improves quality of life, and promotes better health outcomes for chronic patients. It is suitable for expansion and integration into rural community healthcare services.

Keywords: Tele-nursing services, patient satisfaction, quality of life, health outcomes, chronic illness, service model development

บทนำ

การเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีคุณภาพ เท่าเทียม และคุ้มค่าเป็นเป้าหมายสำคัญของระบบสุขภาพทั่วโลก (World Health Organization [WHO], 2022) อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังเผชิญกับภาระจากโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งต้องการการดูแลต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ปัญหาเช่น ความแออัดของโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และการรอคอยนาน ยังคงเป็นอุปสรรคสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุหรือผู้ที่อาศัยในพื้นที่ห่างไกล การแพทย์และการพยาบาลทางไกล (Telemedicine และ Tele-nursing) เป็นทางเลือกใหม่ในการให้บริการโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อส่งผ่านข้อมูล ให้คำปรึกษา และติดตามอาการ โดยไม่ต้องพบกันแบบตัวต่อตัว (Greenhalgh et al., 2017; WHO, 2022) ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและระยะทาง เพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข (2563) ระบุว่า ประเทศไทยมีผู้ป่วยเบาหวานมากกว่า 4.9 ล้านคน และประมาณ 30% ของผู้ใหญ่มีภาวะความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะในเขตสุขภาพที่ 3 ซึ่งครอบคลุมจังหวัดพิจิตร มีแนวโน้มของโรคเรื้อรังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 90 เตียง ให้บริการประชากรประมาณ 44,000 คน โดยมีผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 28.56 ซึ่งสูงที่สุดในจังหวัด (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร, 2563) จากข้อจำกัดด้านการเข้ารับบริการอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลบางมูลนากจึงได้พัฒนาระบบ Tele-nursing ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2566 โดยมุ่งดูแลผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงผ่านการเชื่อมโยงระหว่างแพทย์ พยาบาล และผู้ป่วย เพื่อเสริมสร้างการดูแลต่อเนื่อง ลดภาระในการเดินทาง และส่งเสริมการดูแลตนเอง อย่างไรก็ตาม

การให้บริการพยาบาลทางไกลในระดับชุมชนยังขาดการประเมินผลลัพธ์ที่เป็นระบบ โดยเฉพาะด้านความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วย การศึกษานี้จึงมีเป้าหมายเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบบริการพยาบาลทางไกลในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพชุมชนให้ตอบโจทย์บริบทท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อพัฒนารูปแบบการให้บริการพยาบาลทางไกลที่เหมาะสมสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในเครือข่ายโรงพยาบาลบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร

2.เพื่อประเมินผลของรูปแบบบริการพยาบาลทางไกลต่อระดับความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

3.เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรังระหว่างกลุ่มที่ได้รับบริการพยาบาลทางไกลกับกลุ่มที่ได้รับบริการตามปกติ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ผู้ป่วยโรคเรื้อรังสามารถเข้าถึงการดูแลจากพยาบาลและทีมสหสาขาวิชาชีพได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมารับบริการที่โรงพยาบาล ส่งผลให้สามารถลดความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อน และลดภาระค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

2.การให้บริการผ่านระบบพยาบาลทางไกลช่วยส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย เพิ่มคุณภาพชีวิต และลดความรู้สึกเป็นภาระจากโรคเรื้อรัง ผ่านการให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องด้านพฤติกรรมสุขภาพ เช่น โภชนาการ การออกกำลังกาย และการพักผ่อน

3.การพัฒนาระบบพยาบาลทางไกลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามอาการผู้ป่วย ลดความแออัดในสถานพยาบาล และสนับสนุนให้บุคลากรสาธารณสุขสามารถให้บริการได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้นภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรที่มีอยู่

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อพัฒนารูปแบบบริการพยาบาลทางไกลสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร และประเมินผลการใช้จริง โดยเน้นผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางสุขภาพ แบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ระยะ คือระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบบริการจากการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์บริบทพื้นที่ และร่วมมือกับทีมสหสาขาวิชาชีพ และระยะที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบด้วยการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) มีการแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านสุขภาพ ความพึงพอใจ และคุณภาพชีวิต ระยะเวลาการศึกษาคือ 6 เดือน (ก.พ. 2568 – ก.ค. 2568)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จำนวน 60 คน (โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรัง) คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้ G*Power ได้กลุ่มละ 25 คน เพิ่มเป็น 30 คนเผื่อการสูญเสียข้อมูล รวม 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน (ได้รับบริการพยาบาลทางไกลรูปแบบใหม่) และกลุ่มควบคุม 30 คน (ได้รับบริการปกติ) และเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการพยาบาลทางไกล จำนวน 7 คน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว, พยาบาลคลินิกโรคเรื้อรัง, เภสัชกร, เจ้าหน้าที่รพ.สต., และอสม. ที่ทำงานใน Primary Care Cluster

เครื่องมือวิจัย เครื่องมือเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถามที่พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม และคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ครอบคลุม 4 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ความพึงพอใจ และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยใช้แนวคิดจาก PCISMS และ WHOQOL-BREF(Ravesloot, C. J., et al.,2012) รวม 14 ข้อ และแนวทางการปรับปรุงระบบบริการพยาบาลทางไกลของโรงพยาบาลบางมูลนาก ปีงบประมาณ 2566-2567

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ความตรงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนี IOC ระหว่าง 0.67–1.00 (ยอมรับได้) ความเชื่อมั่น (Reliability) ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย พบค่า Cronbach’s Alpha สำหรับแบบสอบถามความพึงพอใจ 0.89 และคุณภาพชีวิต 0.91 แสดงถึงความน่าเชื่อถือสูง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบบริการพยาบาลทางไกลในระยะที่ 2 จะถูกวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ใช้สถิติเบื้องต้น เช่น ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อสรุปลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา และตัวแปรที่ศึกษาต่าง ๆ ได้แก่ คะแนนความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และตัวชี้วัดสุขภาพ เช่น ความดันโลหิต (BP), น้ำตาลในเลือด (FBS), ค่า HbA1c, eGFR และอัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ การวิเคราะห์เชิงอนุมาน ใช้การทดสอบสมมติฐานด้วย t-test (Independent samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนและหลังการทดลอง เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบบริการพยาบาลทางไกลว่ามีผลต่อความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ p-value < 0.05 สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์หรือกลุ่มสนทนา (Focus Group) ของเจ้าหน้าที่ จะถูกวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปประเด็นสำคัญและแนวคิดที่สะท้อนมุมมอง ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบบริการ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะ	ขั้นตอน	รายละเอียด
ระยะที่ 1	ศึกษาบริบทและระบบบริการเดิม	วิเคราะห์ระบบบริการพยาบาลทางไกลเดิมในปี 2566–2567 รวมถึง HIS, Line OA, Health Rider, หมอพร้อม
	ทบทวนวรรณกรรม	ศึกษาแนวทาง Tele-nursing และรูปแบบที่ประสบผลสำเร็จในบริบทคล้ายกัน
	ออกแบบรูปแบบบริการ	พัฒนารูปแบบร่วมกับผู้ให้บริการสุขภาพ จัดทำร่างต้นแบบ
	ตรวจสอบรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	ใช้เทคนิค Delphi หรือ Focus Group
	ถ่ายทอดและนำร่องใช้จริง	ถ่ายทอดรูปแบบให้กับ PCC และ รพ.สต. รวม 12 แห่ง ทดลองใช้และปรับปรุง
	สรุปรูปแบบบริการ	พัฒนา 3 รูปแบบบริการ: Video Call, Health App, Text-based Communication

ระยะ	ขั้นตอน	รายละเอียด
ระยะที่ 2	คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	คัดเลือกผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน
	ดำเนินการทดลอง	กลุ่มทดลองรับบริการพยาบาลทางไกล กลุ่มควบคุมรับบริการปกติ
	เก็บข้อมูลผลลัพธ์	วัดความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางสุขภาพก่อน–หลังการทดลอง
	วิเคราะห์ข้อมูล	ใช้ t-test

ผลการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบบริการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing) ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร และประเมินผลการใช้งานจริงในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การออกแบบและพัฒนารูปแบบบริการ และระยะที่ 2 การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผล ระยะที่ 1 ประกอบด้วยการศึกษาบริบทและระบบบริการเดิม ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และออกแบบรูปแบบร่วมกับทีมสหวิชาชีพในเครือข่ายบริการสุขภาพ จนได้รูปแบบบริการพยาบาลทางไกลที่ประกอบด้วย 3 ช่องทางหลัก ได้แก่ (1) Video Consultation การให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอ (2) Health Monitoring Apps การติดตามสุขภาพแบบเรียลไทม์ และ(3) Text-based Communication การสื่อสารผ่านข้อความ จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้จริงในพื้นที่ ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษาในระยะที่ 1 ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 2 สรุปลักษณะทั่วไปของเจ้าหน้าที่ผู้ให้ข้อมูล (N = 7)

ลำดับ	ตำแหน่ง	หน่วยงานที่ปฏิบัติ	ประสบการณ์ทำงาน	ระดับการศึกษาสูงสุด
1	พยาบาล	รพ.บางมูลนาก	มากกว่า 10 ปี	ปริญญาตรี
2	อสม.	รพ.บางมูลนาก	มากกว่า 10 ปี	มัธยมศึกษา
3	พยาบาล	รพ.สต.	มากกว่า 10 ปี	ปริญญาโท
4	เภสัชกร	รพ.บางมูลนาก	มากกว่า 10 ปี	ปริญญาเอก
5	อสม.	รพ.สต.	มากกว่า 10 ปี	มัธยมศึกษา
6	นักวิชาการสาธารณสุข	รพ.สต.	มากกว่า 10 ปี	ปริญญาโท
7	แพทย์	รพ.บางมูลนาก	มากกว่า 10 ปี	ปริญญาโท

ผลการวิจัยพบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยพยาบาล 2 คน, อสม. 2 คน, แพทย์ 1 คน, เภสัชกร 1 คน และนักวิชาการสาธารณสุข 1 คน โดยทำงานในโรงพยาบาลบางมูลนาก 4 คน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3 คน ทุกคนมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี (100%) ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป (71.4%) ได้แก่ ปริญญาตรี 1 คน ปริญญาโท 3 คน และปริญญาเอก 1 คน ส่วนอสม. 2 คน มีวุฒิการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (28.6%) สะท้อนความร่วมมือระหว่างบุคลากรสายวิชาชีพและภาคประชาชน

2. ความเข้าใจเกี่ยวกับการแพทย์/การพยาบาลทางไกล (Telemedicine/ Tele nursing)

ตารางที่ 3 สรุปประเด็นและความคิดเห็นหลัก

หมวดประเด็น	สรุปความคิดเห็นหลัก
1. ความเข้าใจเกี่ยวกับการแพทย์/พยาบาลทางไกล	การให้บริการสุขภาพผ่านเทคโนโลยีโดยไม่ต้องมาโรงพยาบาล เช่น โทรศัพท์หรือวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ช่วยให้เข้าถึงง่ายขึ้น รวดเร็ว ลดความแออัด
2. ประโยชน์ของการแพทย์/พยาบาลทางไกล	ช่วยลดภาระการเดินทาง ติดตามอาการต่อเนื่อง ผู้ป่วยไม่ขาดนัด ลดความแออัดในโรงพยาบาล เหมาะกับโรคเรื้อรังที่ต้องดูแลระยะยาว
3. ประสิทธิภาพในการลดการมารับบริการที่คลินิก	สามารถลดการมารักษาที่โรงพยาบาลได้มาก หากใช้ระบบอย่างเป็นมาตรฐาน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องดูแลต่อเนื่อง
4. ข้อดีของเทคโนโลยีในการแพทย์/พยาบาลทางไกล	ลดเวลาและค่าใช้จ่าย เพิ่มการเข้าถึงบริการ เหมาะกับผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล ลดความแออัดในสถานพยาบาล
5. ข้อเสียของเทคโนโลยีในการแพทย์/พยาบาลทางไกล	ผู้ป่วยบางรายไม่มีอุปกรณ์หรือทักษะใช้เทคโนโลยี ประเมินอาการได้ไม่ละเอียดเท่าการพบหน้า มีความกังวลเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล
6. ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพการดูแล	เชื่อว่ามีประสิทธิภาพเทียบเท่าการดูแลแบบตัวต่อตัว หากมีมาตรฐานและระบบสนับสนุนที่เหมาะสม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ พบประเด็นสำคัญ 6 ประเด็น ได้แก่

1.ความเข้าใจแนวคิด พบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เข้าใจว่าการแพทย์/พยาบาลทางไกลเป็นการให้บริการสุขภาพผ่านเทคโนโลยี เช่น โทรศัพท์หรือวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ เพื่อให้ผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางมารับบริการที่โรงพยาบาล

2. ประสิทธิภาพการดูแล พบว่า ระบบช่วยลดเวลารอคอย ความแออัด และภาระค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่อง

3.การลดการมารับบริการที่โรงพยาบาล พบว่าหากระบบมีมาตรฐานและถูกนำมาใช้จริงอย่างเป็นระบบ จะสามารถลดจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยต้องมาพบแพทย์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. ข้อดีของเทคโนโลยี ช่วยเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลาและต้นทุน พร้อมเพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลเข้าถึงบริการได้มากขึ้น

5.ข้อจำกัดพบปัญหาสำคัญ ได้แก่ การขาดอุปกรณ์ ความรู้ในการใช้เทคโนโลยี ความแม่นยำในการประเมินอาการ และความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพ และ6. ความเชื่อมั่นพบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เชื่อว่าหากระบบมีมาตรฐานและการจัดการที่ดี การแพทย์/พยาบาลทางไกลสามารถให้บริการเทียบเท่าการดูแลแบบพบหน้าได้

6. ความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของบริการทางไกล พบว่า เจ้าหน้าที่โดยรวมมีความเชื่อมั่นว่าการแพทย์และการพยาบาลทางไกลสามารถให้บริการได้อย่างมีคุณภาพใกล้เคียงกับการดูแลแบบพบหน้า หากมีมาตรฐาน แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ระบบเทคโนโลยีที่เสถียร และบุคลากรได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม

3. รูปแบบระบบบริการพยาบาลทางไกลเดิม ปี 2566–2567

ตารางที่4 สรุประบบบริการพยาบาลทางไกลเดิม ปี 2566–2567 โรงพยาบาลบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร

ลำดับขั้นตอน	รายละเอียด	ระบบ/ช่องทางที่ใช้
1	ผู้ป่วยขอนัดหมายเพื่อรับบริการทางไกล	Line OA (Mobile Application)
2	เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลยืนยันการนัดหมาย	HIS (Hospital Information System)
3	ผู้ป่วยตรวจสอบตารางนัดหมาย	Line OA
4	เจ้าหน้าที่ยืนยันการตรวจ และซักประวัติเบื้องต้น	HIS
5	ผู้ป่วยพบแพทย์ผ่านวิดีโอคอล	Line OA (VDO Conference)
6	เภสัชกรตรวจสอบใบสั่งยา	HIS
7	ผู้ป่วยตรวจสอบใบสั่งยา	Line OA
8	เภสัชกรตรวจสอบการจัดส่งยา	Health Rider (Mobile Application)
9	ผู้ป่วยตรวจสอบสถานะการจัดส่งยา	หมอพร้อม
10	ผู้ป่วยตรวจสอบสถานะการส่งยาอีกครั้ง	Line OA
11	ผู้ป่วยสแกน QR Code เพื่อยืนยันการรับยา	Mobile Application
12	เภสัชกรให้คำแนะนำการใช้ยาผ่านวิดีโอคอล	Line OA (VDO Conference) + Web Application

4. รูปแบบระบบบริการพยาบาลทางไกลที่พัฒนาขึ้นใหม่

ตารางที่ 5 รูปแบบการจัดบริการพยาบาลทางไกลที่พัฒนาขึ้นใหม่ จำแนกตามรูปแบบบริการ รายละเอียดระบบและข้อดี-ข้อเสีย

รูปแบบการจัดบริการพยาบาลทางไกล	รายละเอียดการให้บริการ	ระบบ/แอปพลิเคชันที่ใช้และวิธีใช้งาน	ข้อดี/ข้อเสีย
1. การให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอคอล (Video Consultation)	• ให้คำแนะนำด้านโรคเรื้อรัง • ประเมินอาการผ่านภาพ • ให้คำปรึกษาเรื่องยาและการดูแลตนเอง	**ระบบที่ใช้:** Line OA, Zoom, Microsoft Teams **วิธีใช้งาน:** นัดหมายเวลา พบผ่านวิดีโอคอล พยาบาลประเมินอาการและให้คำแนะนำแบบเห็นหน้า	**ข้อดี:** สื่อสารชัดเจน เห็นอาการจริง ลดการเดินทาง **ข้อเสีย:** ต้องใช้อุปกรณ์และอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพ อาจมีปัญหาทางเทคนิค
2. การติดตามสุขภาพผ่านแอปพลิเคชัน (Health Monitoring Apps)	• ผู้ป่วยบันทึกข้อมูลสุขภาพ เช่น ความดัน น้ำตาล อาการ • พยาบาลติดตามข้อมูลแบบเรียลไทม์และให้คำแนะนำ	**ระบบที่ใช้:** หมอพร้อม, Fitbit, Apple Health **วิธีใช้งาน:** ผู้ป่วยบันทึกข้อมูลในแอป พยาบาลตรวจสอบและติดต่อกลับเมื่อพบค่าผิดปกติ	**ข้อดี:** ติดตามต่อเนื่อง ป้องกันภาวะแทรกซ้อนเร็ว **ข้อเสีย:** ผู้ป่วยต้องมีความเข้าใจแอป ข้อมูลอาจไม่ครบหรือคลาดเคลื่อน
3. การให้คำแนะนำผ่านข้อความ (Text-based Communication)	• ส่งข้อความเตือนนัด/เตือนกินยา • ตอบคำถามด้านสุขภาพ	**ระบบที่ใช้:** SMS, Line, WhatsApp **วิธีใช้งาน:** ส่ง/ตอบข้อความ	**ข้อดี:** ใช้งานง่าย เข้าถึงผู้สูงอายุได้ดี ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ซับซ้อน **ข้อเสีย:** การสื่อสารอาจ

รูปแบบการจัดบริการพยาบาลทางไกล	รายละเอียดการให้บริการ	ระบบ/แอปพลิเคชันที่ใช้และวิธีใช้งาน	ข้อดี/ข้อเสีย
	เบื้องต้น • เหมาะกับผู้ที่ไม่สะดวกใช้วิดีโอ	เพื่อแจ้งอาการและรับคำแนะนำ	คลาดเคลื่อน ประเมินอาการไม่ได้ลึก
4. การโทรศัพท์ติดตามอาการ (Tele-call / Phone Follow-up)	• สอบถามอาการเป็นระยะ • ประเมินอาการเบื้องต้นและให้คำแนะนำทันที • นัดหมายเพิ่มเติมหากมีอาการผิดปกติ	**ระบบที่ใช้:** โทรศัพท์พื้นฐาน / โทรศัพท์มือถือ **วิธีใช้งาน:** พยาบาลโทรติดตามตามนัด ใช้แบบสอบถามหรือแบบประเมินมาตรฐาน	**ข้อดี:** เข้าถึงง่าย ไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ต เหมาะกับทุกกลุ่มอายุ **ข้อเสีย:** ประเมินอาการไม่ได้จากภาพ ขึ้นกับการบอกเล่าของผู้ป่วย
5. รูปแบบบริการผสมผสาน (Hybrid Tele-nursing)	• ผสมผสานหลายช่องทาง เช่น วิดีโอคอล + โทรศัพท์ + แอปสุขภาพ • เหมาะกับผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องติดตามหลายมิติ	**ระบบที่ใช้:** วิดีโอคอล แอปสุขภาพ โทรศัพท์ **วิธีใช้งาน:** ประเมินผ่านวิดีโอ ติดตามต่อเนื่องด้วยข้อความ/แอปหรือโทรศัพท์ เป็นระบบร่วมกัน	**ข้อดี:** ครอบคลุมและยืดหยุ่นที่สุด ลดการมารพ. ได้มาก **ข้อเสีย:** ต้องใช้หลายระบบ อาจเพิ่มภาระงาน และผู้ป่วยบางรายอาจสับสน

หมายเหตุ : ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการทดลองต้องมีโทรศัพท์มือถือที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ และสามารถใช้งาน Line หรือ SMS เพื่อสื่อสารและรายงานข้อมูลสุขภาพ รวมทั้งมีความพร้อมในการปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตามสุขภาพทางไกลตามที่กำหนดเพื่อให้บริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ.

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดบริการพยาบาลทางไกลที่พัฒนาขึ้นใหม่ประกอบด้วย 5 รูปแบบหลัก ซึ่งช่วยให้การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุม และเหมาะสมกับลักษณะผู้ป่วยที่แตกต่างกัน ดังนี้ **รูปแบบที่ 1 การให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอคอล** โดยใช้ระบบ Line OA, Zoom และ Microsoft Teams เป็นช่องทางหลักในการพบผู้ป่วยแบบเห็นหน้า ซึ่งช่วยให้พยาบาลสามารถสังเกตอาการเบื้องต้น เช่น สีหน้า การหายใจ หรืออยโรคบางประเภทได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังเอื้อต่อการอธิบายคำแนะนำและปรับแผนการใช้ยาได้อย่างละเอียด ช่วยลดภาระการเดินทางของผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดสำคัญคือจำเป็นต้องมีอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพ หากสัญญาณไม่เสถียรอาจทำให้การประเมินอาการไม่ครบถ้วน **รูปแบบที่ 2 การติดตามสุขภาพผ่านแอปพลิเคชันสุขภาพ** เช่น หมอพร้อม Fitbit และ Apple Health ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยบันทึกข้อมูลสุขภาพด้วยตนเอง เช่น ค่าน้ำตาล ความดัน หรืออาการผิดปกติ จากนั้นพยาบาลสามารถติดตามข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ ช่วยให้สามารถให้คำแนะนำหรือปรับแผนการดูแลได้อย่างทันท่วงที เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องติดตามอาการสม่ำเสมอ แต่มีข้อจำกัดคือผู้ป่วยต้องมีทักษะการใช้งานแอป และข้อมูลที่บันทึกอาจคลาดเคลื่อนหากผู้ป่วยบันทึกไม่สม่ำเสมอ**รูปแบบที่ 3 การให้คำแนะนำผ่านการส่งข้อความ** ผ่าน SMS Line หรือ WhatsApp ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ไม่สะดวกใช้งานวิดีโอคอลหรือไม่มีสมาร์ตโฟนที่รองรับแอปสุขภาพ การสื่อสารผ่านข้อความมีข้อดีคือใช้งานง่าย เข้าถึงได้เกือบทุกกลุ่มผู้ป่วย โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตาม การสื่อสารข้อความอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล และไม่สามารถประเมินอาการเชิงลึกได้**รูปแบบที่ 4 การโทรศัพท์ติดตามอาการ (Tele-call / Phone Follow-up)** ซึ่งเป็นช่องทางพื้นฐานที่เหมาะกับผู้ป่วยทุกกลุ่ม โดยเฉพาะผู้ที่ไม่มีทักษะด้านเทคโนโลยี พยาบาลสามารถสอบถามอาการอย่างเป็นระบบและให้คำแนะนำได้ทันที ช่วยลดอุปสรรคจากการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล แต่ข้อจำกัดคือไม่สามารถเห็นภาพประกอบการประเมิน ทำให้การประเมินอาการบางชนิดทำได้ไม่ละเอียด และ**รูปแบบที่ 5 บริการพยาบาลทางไกลแบบผสมผสาน (Hybrid Tele-nursing)** ซึ่งรวมหลายช่องทางเข้าด้วยกัน เช่น วิดีโอคอล โทรศัพท์ และแอปสุขภาพ เพื่อเพิ่มความครอบคลุมของการดูแล เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องติดตามหลายมิติหรือมีความเสี่ยงสูง ข้อดีคือทำให้การดูแลมีความยืดหยุ่นและต่อเนื่องมากที่สุด แต่มี

ข้อจำกัดคืออาจเพิ่มภาระงานให้เจ้าหน้าที่ และผู้ป่วยบางรายอาจสับสนหากต้องใช้หลายช่องทางร่วมกัน โดยสรุป รูปแบบบริการทั้ง 5 รูปแบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยหลากหลายรูปแบบ และเป็นแนวทางที่ช่วยสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านการลดภาระเดินทาง การเพิ่มการเข้าถึงบริการ และการติดตามสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

5. ผลการวิจัยระยะที่ 2 เป็นการประเมินผลของรูปแบบบริการพยาบาลทางไกลต่อระดับความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เรียบเรียงได้ดังนี้

5.1ข้อมูลทั่วไป ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

ตารางที่ 6 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (N = 60)

ลำดับ	รายการ	กลุ่มทดลอง (n=30)	กลุ่มควบคุม (n=30)	รวม (N=60)
1. เพศ	ชาย	12 (40.0%)	14 (46.7%)	26 (43.3%)
	หญิง	18 (60.0%)	16 (53.3%)	34 (56.7%)
2. อายุ (ปี)	ค่าเฉลี่ย	58.43 (S.D. = 7.21)	59.60 (S.D. = 6.98)	-
3. สถานภาพสมรส	โสด	4 (13.3%)	3 (10.0%)	7 (11.7%)
	สมรส	20 (66.7%)	21 (70.0%)	41 (68.3%)
	หม้าย/หย่า/แยก	6 (20.0%)	6 (20.0%)	12 (20.0%)
4. ระดับการศึกษา	ไม่ได้เรียน/ประถม	11 (36.7%)	13 (43.3%)	24 (40.0%)
	มัธยมศึกษา	10 (33.3%)	9 (30.0%)	19 (31.7%)
	ปริญญาตรีขึ้นไป	9 (30.0%)	8 (26.7%)	17 (28.3%)
5. อาชีพ	เกษตรกร	10 (33.3%)	8 (26.7%)	18 (30.0%)
	รับจ้าง/ค้าขาย	12 (40.0%)	14 (46.7%)	26 (43.3%)
	ราชการ/บำนาญ	5 (16.7%)	4 (13.3%)	9 (15.0%)
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3 (10.0%)	4 (13.3%)	7 (11.7%)
6. รายได้ต่อเดือน	3,000 – 5,999 บาท	10 (33.3%)	12 (40.0%)	22 (36.7%)
	≥ 9,000 บาท	8 (26.7%)	7 (23.3%)	15 (25.0%)
7. ความเพียงพอของรายได้	เพียงพอ	24 (80.0%)	22 (73.3%)	46 (76.7%)
	ไม่เพียงพอ	6 (20.0%)	8 (26.7%)	14 (23.3%)
8. ประวัติครอบครัวมีโรคเรื้อรัง	ไม่มี	10 (33.3%)	12 (40.0%)	22 (36.7%)
	พ่อแม่/พี่น้อง	14 (46.7%)	12 (40.0%)	26 (43.3%)
	ปู่ย่า/ตายาย	6 (20.0%)	6 (20.0%)	12 (20.0%)
9. โรคประจำตัว (เลือกได้หลายข้อ)	ความดันโลหิตสูง	21(60.0%)	21(60.0%)	42 (70.0%)
	เบาหวาน	18(60.0%)	17(56.7%)	35 (58.3%)
	ไขมันในเลือดสูง	13(46.4%)	15(53.6%0	28 (46.7%)
	อื่น ๆ	4(40.0%)	6(60.0%)	10 (16.7%)

ลำดับ	รายการ	กลุ่มทดลอง (n=30)	กลุ่มควบคุม (n=30)	รวม (N=60)
10. ระยะเวลาการเป็นโรคเรื้อรัง	< 5 ปี	12 (40.0%)	13 (43.3%)	25 (41.7%)
	5–10 ปี	10 (33.3%)	9 (30.0%)	19 (31.7%)
	>10 ปี	8 (26.7%)	8 (26.7%)	16 (26.7%)
11. พฤติกรรมสุขภาพ	ไม่สูบบุหรี่	-	-	50 (83.3%)
	ไม่ดื่มแอลกอฮอล์	-	-	47 (78.3%)
12. น้ำหนัก-ส่วนสูง	น้ำหนักเฉลี่ย (กก.)	64.2	64.1	64.2 (SD = 8.5)
	ส่วนสูงเฉลี่ย (ซม.)	158.3	158.5	158.4 (SD = 6.2)
	BMI เฉลี่ย (kg/m²)	25.6 ± 2.8	25.5 ± 2.9	25.6 ± 2.8
เกณฑ์ BMI (WHO Asia-Pacific)	**น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์** (<18.5)	1 (3.3%)	0 (0%)	1 (1.7%)
	น้ำหนักปกติ (18.5–22.9)	7 (23.3%)	6 (20.0%)	13 (21.7%)
	น้ำหนักเกิน (23.0–24.9)	8 (26.7%)	9 (30.0%)	17 (28.3%)
	อ้วนระดับ 1 (25.0–29.9)	10 (33.3%)	11 (36.7%)	21 (35.0%)
	อ้วนระดับ 2 (≥30.0)	4 (13.3%)	4 (13.3%)	8 (13.3%)
13. การมีผู้ดูแล	มี	18 (60.0%)	17 (56.7%)	35 (58.3%)
	ไม่มี	12 (40.0%)	13 (43.3%)	25 (41.7%)

ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคเรื้อรังทั้ง 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองมี 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน พบว่าเพศหญิงมีจำนวนมากกว่าเพศชาย อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยอยู่ที่ประมาณ 59 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสสมบูรณ์และมีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี อาชีพหลักคือรับจ้าง ค้าขาย และเกษตรกรรม ซึ่งอาจจำกัดเวลาในการเดินทางไปรับบริการ รายได้ส่วนใหญ่ตกในช่วง 3,000–5,999 บาทต่อเดือน โดยเกือบสามในสี่ระบุว่ารายได้เพียงพอต่อการดำรงชีพ ประวัติครอบครัวพบว่ามีญาติใกล้ชิดเป็นโรคเรื้อรังประมาณครึ่งหนึ่ง โรคประจำตัวที่พบบ่อย ได้แก่ ความดันโลหิตสูงและเบาหวาน รองลงมาคือไขมันในเลือดสูงและโรคอื่น ๆ ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเป็นโรคเรื้อรังไม่เกิน 10 ปี พฤติกรรมสุขภาพส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ น้ำหนักเฉลี่ยอยู่ที่ 64.2 กก. ส่วนสูงเฉลี่ย 158.4 ซม. ทำให้ค่า BMI เฉลี่ยอยู่ที่ 25.6 kg/m² ซึ่งอยู่ในช่วงน้ำหนักเกินถึงอ้วนระดับ 1 มีผู้ป่วยมีผู้ดูแลมากกว่าครึ่ง การกระจายของลักษณะทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกันทั้งหมด ผลลัพธ์สะท้อนว่ากลุ่มผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวกับโรคเรื้อรัง จึงเหมาะสมกับการใช้บริการพยาบาลทางไกลเพื่อส่งเสริมการดูแลตนเองและเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงการรักษา

5.2 ข้อมูลการใช้เครื่องมือสื่อสารในการใช้ระบบบริการแพทย์ทางไกลของกลุ่มทดลองผลการวิจัย

ตารางที่ 7 ผลรวม (Sum) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนน การใช้เครื่องมือสื่อสารในการใช้ระบบบริการแพทย์ทางไกลของกลุ่มทดลอง(N=30)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ผลรวม (Sum)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	จำนวนคะแนน 5 (%)	จำนวนคะแนน 4 (%)	จำนวนคะแนน 3 (%)
1.ความสะดวกในการติดต่อพยาบาล	4.53	136	0.85	18 (60.0%)	10 (33.3%)	2 (6.7%)
2.ความชัดเจนของข้อมูลที่ได้รับ	4.56	137	0.80	19 (63.3%)	10 (33.3%)	1 (3.3%)
3.ความสามารถของพยาบาลในการแก้ปัญหา	4.43	133	0.91	16 (53.3%)	12 (40.0%)	2 (6.7%)
4.ความสะดวกในการรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ	4.53	136	0.85	18 (60.0%)	10 (33.3%)	2 (6.7%)

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจและประสิทธิภาพในการใช้บริการพยาบาลทางไกลสูง โดย

1.ความสะดวกในการติดต่อพยาบาล มีค่าเฉลี่ย 4.53 (SD = 0.85) ร้อยละ 60 ให้คะแนน 5 (สะดวกมาก)

2.ความชัดเจนของข้อมูลที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.56 (SD = 0.80) โดยร้อยละ 63.3 ให้คะแนน 5 และร้อยละ 33.3 ให้คะแนน 4 แสดงว่าผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่ชัดเจนตรงตามความต้องการ
มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.56 (SD = 0.80) ร้อยละ 63.3 ให้คะแนน 5

3.ความสามารถของพยาบาลในการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ย 4.43 (SD = 0.91) ร้อยละ 53.3 ให้คะแนน 5

4.ความสะดวกในการรับข้อมูลดูแลสุขภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.53 (SD = 0.85) ร้อยละ 60 ให้คะแนน 5 แสดงว่าผู้ป่วยพึงพอใจกับบริการในภาพรวมอย่างมาก

5.3 ความพึงพอใจของผู้ป่วย(Patient Satisfaction)

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบ คะแนนความพึงพอใจ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับบริการพยาบาลทางไกล (N=60)

รายการวัด	กลุ่มทดลอง (n=30)	กลุ่มควบคุม (n=30)	t-test (df=29)	p-value
คะแนนเฉลี่ยก่อนรับบริการ	3.22 ± 0.50	3.27 ± 0.53	-0.36	0.72
คะแนนเฉลี่ยหลังรับบริการ	4.37 ± 0.38	3.31 ± 0.49	10.98	< 0.001*
เปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ย (หลัง-ก่อน)	+1.15 ± 0.43	+0.04 ± 0.20	14.21	< 0.001*
คะแนนรวมความพึงพอใจ (เต็ม 45 คะแนน)	39.3 ± 3.2	29.7 ± 4.1	15.65	< 0.001*

ผลคะแนนความพึงพอใจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับบริการพยาบาลทางไกล (N = 60) พบว่า **คะแนนเฉลี่ย ก่อนรับบริการ** กลุ่มทดลอง 3.22 ± 0.50 และกลุ่มควบคุม 3.27 ± 0.53 ไม่มี

ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (t = -0.36, df = 29, p = 0.72) **คะแนนเฉลี่ย หลังรับบริการ** กลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นเป็น 4.37 ± 0.38 อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับก่อนรับบริการ (t = 10.98, df = 29, p < 0.001) ส่วนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับบริการคะแนนเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย (3.31 ± 0.49) แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (t = -0.56, df = 29, p = 0.58) **การเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ย (หลัง–ก่อน)** ของกลุ่มทดลอง +1.15 ± 0.43 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม +0.04 ± 0.20 (t = 14.21, df = 29, p < 0.001) **คะแนนรวมความพึงพอใจ**เต็ม 45 คะแนน กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (39.3 ± 3.2 เทียบกับ 29.7 ± 4.1, t = 15.65, df = 29, p < 0.001) **สรุป**หลังได้รับบริการพยาบาลทางไกล กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการบริการสูงขึ้นอย่างชัดเจน ขณะที่กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับบริการไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

5.4 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย(Quality of Life)

ตารางที่ 9 ผลการประเมินคุณภาพชีวิต (QOL) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N=60) หลังได้รับบริการพยาบาลทางไกล

รายการวัด	กลุ่มทดลอง (n=30)	กลุ่มควบคุม (n=30)	t-test (df=58)	p-value
1. การควบคุมอาการ	3.45 ± 0.52	2.80 ± 0.65	5.12	< 0.001*
2. การจัดการอาการ	3.50 ± 0.50	2.85 ± 0.68	5.06	< 0.001*
3. การใช้ยาและรักษาตามแผน	3.60 ± 0.48	3.00 ± 0.62	4.60	< 0.001*
4. การปฏิบัติตามคำแนะนำแพทย์	3.70 ± 0.45	3.05 ± 0.60	5.14	< 0.001*
5. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	3.55 ± 0.53	2.90 ± 0.70	4.49	< 0.001*
6. การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง	3.50 ± 0.50	2.85 ± 0.68	5.06	< 0.001*
7. การติดตามผลและนัดหมาย	3.65 ± 0.47	3.05 ± 0.62	4.97	< 0.001*
8. ความมั่นใจในคำแนะนำ	3.55 ± 0.52	3.00 ± 0.65	4.34	< 0.001*
9. ผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน	2.85 ± 0.68	3.30 ± 0.59	-3.31	0.001**
10. การทำกิจกรรมประจำวัน	3.40 ± 0.55	2.85 ± 0.68	4.48	< 0.001*
11. การสนับสนุนจากครอบครัว	3.50 ± 0.50	3.00 ± 0.62	4.02	< 0.001*
12. การสนับสนุนจากเพื่อน	3.40 ± 0.57	2.90 ± 0.65	3.74	< 0.001*
13. ความรู้สึกส่วนตัวเกี่ยวกับโรค	3.45 ± 0.53	2.85 ± 0.70	4.34	< 0.001*
14. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต	2.80 ± 0.65	3.25 ± 0.60	-3.23	0.002**
คะแนนรวม (เต็ม 56 คะแนน)	**49.5 ± 4.2**	**39.3 ± 5.0**	9.56	< 0.001*

การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเรื้อรังหลังได้รับบริการพยาบาลทางไกล พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001) ทั้งในด้านการควบคุมอาการ (3.45 vs. 2.80) และการจัดการอาการ (3.50 vs. 2.85) รวมถึงการปฏิบัติตามแผนรักษา การปรับพฤติกรรมสุขภาพ การติดตามผลและนัดหมาย และความมั่นใจในการรับคำแนะนำ (p < 0.001) ขณะที่ผลกระทบของโรคต่อกิจกรรมประจำวันและคุณภาพชีวิตโดยรวม กลุ่มทดลองมีคะแนนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (p < 0.01) แสดงว่ากลุ่มทดลองได้รับผลกระทบน้อยกว่าและมีคุณภาพชีวิตดีกว่า โดยคะแนนรวมคุณภาพชีวิตหลัง

ได้รับบริการ กลุ่มทดลองอยู่ที่ 49.5 (SD = 4.2) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ 39.3 (SD = 5.0) อย่างมีนัยสำคัญ ($t = 9.56$, $df = 58$, $p < 0.001$)

5.5 ผลลัพธ์ทางสุขภาพ

ตารางที่ 10 สรุปผลการวิจัยทางสุขภาพของผู้ป่วย เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N=60)

ตัวชี้วัดสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n=30)	กลุ่มควบคุม (n=30)	t-test (df=58) / χ^2	p-value
1.ความดันโลหิต (มม.ปรอท)				
- ก่อนรับบริการ	145/90 ± 10/6	144/89 ± 11/7	-	-
- หลังรับบริการ	130/80 ± 8/5	142/88 ± 10/6	-	-
- การเปลี่ยนแปลง (หลัง-ก่อน)	-15/-10 ± 6/4	-2/-1 ± 5/3	7.2	< 0.01**
2.น้ำตาลสะสม HbA1c (%)				
- ก่อนรับบริการ	8.5 ± 1.2	8.4 ± 1.1	-	-
- หลังรับบริการ	7.2 ± 0.9	8.3 ± 1.0	-	-
- การเปลี่ยนแปลง (หลัง-ก่อน)	-1.3 ± 0.5	-0.1 ± 0.4	11.5	< 0.001**
3.ค่าการกรองของไต (eGFR) ml/min/1.73m²				
- ก่อนรับบริการ	65 ± 12	66 ± 11	-	-
- หลังรับบริการ	70 ± 13	65 ± 12	-	-
- การเปลี่ยนแปลง (หลัง-ก่อน)	+5 ± 4	-1 ± 5	4.8	< 0.05*
อัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ (ครั้ง)	10 ก่อน, 1 หลัง	11 ก่อน, 5 หลัง	$\chi^2 = 5.2$	0.022*

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับบริการพยาบาลทางไกลมีการปรับปรุงในระดับความดันโลหิตอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าเฉลี่ยความดันโลหิตลดลงจาก 145/90 เป็น 130/80 มม.ปรอท ขณะที่กลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก สำหรับค่า HbA1c ซึ่งสะท้อนระดับน้ำตาลสะสม พบว่ากลุ่มทดลองลดลงจาก 8.5% เป็น 7.2% อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่กลุ่มควบคุมยังคงที่ประมาณ 8.3% นอกจากนี้ ค่าการกรองของไต (eGFR) ของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นจาก 65 เป็น 70 ml/min/1.73m² ขณะที่กลุ่มควบคุมลดลงเล็กน้อย ผลจากการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านอัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ พบว่า กลุ่มทดลองลดลงจาก 10 คน เหลือ 1 คน หลังได้รับบริการพยาบาลทางไกล ขณะที่กลุ่มควบคุมลดลงไม่มาก จาก 11 คน เหลือ 5 คน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.022$) แสดงว่าบริการพยาบาลทางไกลช่วยลดภาระการกลับมารักษาตัวในโรงพยาบาลซ้ำได้อย่างชัดเจน

อภิปรายผล

การพัฒนารูปแบบบริการพยาบาลทางไกลในครั้งนี้ เพิ่มช่องทางการให้บริการหลากหลาย ทั้งวิดีโอคอล แอปพลิเคชันสุขภาพ และข้อความ ต่างจากรูปแบบเดิมที่แยกการนัดหมาย ตรวจสอบยา และส่งยาเป็นขั้นตอนและแอปพลิเคชันแยกกัน รูปแบบใหม่เน้นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ตอบสนองครบถ้วนและต่อเนื่อง โดยเฉพาะวิดีโอคอลช่วยเพิ่มความใกล้ชิดและแม่นยำในการประเมินอาการ ขณะที่แอปสุขภาพช่วยบันทึกและติดตามข้อมูลแบบเรียลไทม์ (Keen et al., 2021; Smith & Jones, 2020) อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดด้าน

เทคโนโลยีและความสามารถของผู้ป่วยในการใช้งาน ซึ่งจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมและสนับสนุน (Lee et al., 2019)

ผลการศึกษาของ พงศ์นภา จันทร์รัตน์ และ สมศักดิ์ ศรีประเสริฐ (2563) และสุปราณี แตงวงษ์ และคณะ (2563) พบว่า เทคโนโลยีโทรเวชกรรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ป่วยเรื้อรัง ทั้งลดภาระการเดินทางและเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่โรงพยาบาลบางมูลนากที่พัฒนารูปแบบนี้อย่างต่อเนื่อง แม้จะต้องเผชิญกับข้อจำกัดด้านอุปกรณ์และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (WHO, 2020; Bashshur et al., 2016) ผลวิจัยชี้ให้เห็นว่า Tele-nursing ช่วยยกระดับประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในด้านความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางสุขภาพ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีข้อจำกัดในการเดินทาง เช่น ผู้สูงอายุ สอดคล้องกับงานของ พงศ์นภา จันทร์รัตน์ และ สมศักดิ์ ศรีประเสริฐ (2563) ที่เน้นการเพิ่มความสะดวกและความพึงพอใจของผู้ป่วย ด้านความพึงพอใจ ผู้ป่วยรู้สึกสะดวกในการติดต่อ ได้ข้อมูลชัดเจน และคำแนะนำตรงกับความต้องการ ซึ่งเป็นผลจากการออกแบบระบบที่ตอบโจทย์ผู้ใช้งานจริง (Zhou et al., 2021) ส่วนคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นสะท้อนว่าระบบช่วยให้ผู้ป่วยจัดการอาการได้ดีขึ้น มั่นใจ และได้รับผลกระทบน้อยลง (Snoswell et al., 2020) ในส่วนผลลัพธ์ทางสุขภาพ พบว่ากลุ่มทดลองมีการปรับปรุงค่าความดันโลหิต HbA1c และ eGFR อย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนถึงการดูแลต่อเนื่องและคำแนะนำทันเวลาที่ช่วยควบคุมโรคได้ดี (Lee et al., 2018) นอกจากนี้ อัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำลดลงอย่างชัดเจน แสดงถึงความคุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์และการใช้ทรัพยากรระบบสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผล

การวิจัยนี้ พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะพื้นฐานใกล้เคียงกัน ทำให้สามารถเปรียบเทียบผลได้อย่างเหมาะสม กลุ่มทดลองได้รับบริการพยาบาลทางไกลผ่าน 3 ช่องทาง ได้แก่ วิดีโอคอล แอปพลิเคชันสุขภาพ และข้อความ ผลการประเมินพบว่า ความพึงพอใจต่อบริการ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากค่าเฉลี่ย 3.22 เป็น 4.37 ($p < 0.001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่เปลี่ยนแปลง คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมในทุกด้าน เช่น การควบคุมอาการ (3.45 vs 2.80), การจัดการโรค (3.50 vs 2.85) และคะแนนรวมคุณภาพชีวิต (49.5 vs 39.3, $p < 0.001$) ส่วนผลลัพธ์ด้านสุขภาพ กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตลดลง (จาก 145/90 เหลือ130/80 mmHg), ค่า HbA1c ลดลง (จาก 8.5% เหลือ 7.2%), ค่าการทำงานของไต (eGFR) เพิ่มขึ้น และอัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำลดลงอย่างชัดเจน (จาก 10 คน เหลือ 1 คน, $p = 0.022$) โดยสรุป บริการพยาบาลทางไกลที่พัฒนาขึ้น ช่วยเพิ่มความพึงพอใจ ปรับปรุงคุณภาพชีวิต และส่งผลดีต่อสุขภาพผู้ป่วยโรคเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งยังตอบโจทย์ด้านความสะดวก ประหยัด และเหมาะสมกับบริบทของประชากรในพื้นที่

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การพัฒนา Tele-nursing ควรคำนึงถึง ความง่ายในการใช้งาน สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ

2. ควรมีการ อบรมผู้ป่วยและครอบครัว ให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีที่สุด

3. มีความจำเป็นต้องขยายบริการ Tele-nursing ไปยัง พื้นที่ชนบทหรือขาดแคลนบุคลากร เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร (เลขที่ 47/2567) โดยผู้วิจัยยึดหลักจริยธรรม ได้แก่ ความเคารพในบุคคล คุณประโยชน์ไม่ก่ออันตรายและความยุติธรรม ตลอดระยะเวลาการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *รายงานสุขภาพแห่งชาติ*. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์.

พงศ์นภา จันทร์รัตน์, & สมศักดิ์ ศรีประเสริฐ. (2563). การใช้เทคโนโลยีโทรเวชกรรมในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน: กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชนในภาคเหนือของประเทศไทย. *วารสารพยาบาลสาร*, 38(2), 45–54.

สุปราณี แตงวงษ์, ชุติมา แก้วกันหา, & ศิริพร นาคสวัสดิ์. (2563). ผลของการใช้บริการพยาบาลทางไกลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารการพยาบาลไทย*, 39(2), 112–123.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร. (2563). *รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จังหวัดพิจิตร ปี 2563*. กลุ่มงานควบคุมโรคไม่ติดต่อ.

อรอนงค์ พานิชวงศ์, & กฤษฎา นาคพันธ์. (2564). ผลของการใช้บริการพยาบาลทางไกลต่อคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวานในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารสุขภาพและพัฒนาชุมชน*, 14(1), 15–26.

Greenhalgh, T., Wherton, J., Shaw, S., & Morrison, C. (2017). Video consultations for COVID-19. BMJ, 368, m998. https://doi.org/10.1136/bmj.m998

Keen, J., Skelton, J., & Allen, J. (2021). Telehealth and chronic disease management: A systematic review. Journal of Telemedicine and Telecare, 27(4), 197–206. https://doi.org/10.1177/1357633X20952194

Lee, P. A., et al. (2018). Telehealth interventions to support self-management in adults with diabetes: A meta-analysis. Telemedicine and e-Health, 24(5), 356–368.

Lee, S., Park, H., & Lee, J. (2019). Effectiveness of video consultation in chronic disease management: A meta-analysis. International Journal of Medical Informatics, 124, 65–75. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.01.005

Ravesloot, C. J., et al. (2012). Development and validation of the Perceived Chronic Illness Self-Management Scale (PCISMS). Journal of Nursing Measurement, 20(3), 222–233.

Snoswell, C. L., et al. (2020). The clinical effectiveness of telehealth: A systematic review of meta-analyses. Journal of Telemedicine and Telecare, 26(6), 320–330.

World Health Organization. (2022). Telemedicine: Opportunities and developments in Member States: Report on the second global survey on eHealth. WHO Press.

World Health Organization. (2020). Telemedicine: Opportunities and developments in Member States. WHO Press. https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf

Zhou, Y., et al. (2021). Tele-nursing for chronic disease management: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing, 77*(4), 1472–1485.