

ผลของการใช้โปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการพยาบาลทางไกล คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลลำปาง

รัตตินันท์ เหมวิชัยวัฒน์¹, วันเพ็ญ กลิ่นหอม², ธริชญา รักษาจิตติกุล³, พรทิพา ทักสิน⁴

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการพยาบาลทางไกล คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลลำปาง เป็นการศึกษาถึงทดลองแบบกลุ่มเดียวเปรียบเทียบก่อน-หลัง (One Group Pre-Post Test Design) ในผู้ป่วยสูงอายุ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 35 ราย ที่คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลลำปาง ระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ โปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการพยาบาลทางไกล แบบประเมินความรู้เรื่องเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและการปฏิบัติตัว แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง และแบบประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Paired t-test และ Fisher exact test ผลการศึกษา: หลังการใช้โปรแกรม ผู้ป่วยมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและการปฏิบัติตัวเพิ่มขึ้นจาก 7.37 ± 0.60 เป็น 9.83 ± 0.57 และคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นจาก 76.3 ± 5.44 เป็น 98.43 ± 1.52 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ อาการหายใจลำบาก ระดับความรุนแรงของอาการหายใจลำบาก และผลกระทบต่อสุขภาพดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการพยาบาลทางไกล ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้น ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในภาพรวมระดับมากที่สุดที่ 4.64 คะแนน ควรนำไปใช้ในการดูแลระยะยาวต่อไป

คำสำคัญ: ผู้ป่วยสูงอายุ, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, การพยาบาลทางไกล, Line OA, โปรแกรมการบริการพยาบาล

¹⁻³ พยาบาลชำนาญการ โรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง

⁴ พยาบาลชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง

*Corresponding author นางรัตตินันท์ เหมวิชัยวัฒน์, E-mail: nai7323@yahoo.com

Received: August 07, 2025; Revised September 25, 2025; Accepted September 25, 2025

The effects of nursing service program and Telenursing for elderly patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease at Chronic Obstructive Pulmonary Disease clinic, Lampang Hospital

Rattinan Haemwichaiwat¹, Wanpen Klinhorm², Taritchaya Rakkittiku³,

Pornthiwa Thaksin⁴

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effects of nursing service program and telenursing for elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease at Lampang Hospital's COPD Clinic. From January to May 2025, 35 elderly COPD patients participated in this quasi-experimental study, which followed a one-group pre-post test design. The instruments of this study: a nursing service program and Telenursing for elderly patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease, a knowledge assessment (CVI = 0.98, KR-20 = 0.72), a self-care behavior assessment (CVI = 0.98, α = 0.89), and a clinical outcome assessment. The data were examined using Paired t-tests and Fisher's exact test. The Results of this program significantly improved patients' knowledge (7.37 ± 0.60 to 9.83 ± 0.57) and self-care behavior (76.3 ± 5.44 to 98.43 ± 1.52 ; $p < 0.001$). Clinical outcomes, including dyspnea symptom, severity dyspnea scale, and health impact, showed considerable improvement ($p < 0.001$). Therefore; this nursing service program for elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease, when combined with telenursing, can increase patients' knowledge and self-care behavior, resulting in better clinical outcomes. Overall patient satisfaction is at the highest level with a score of 4.64. It should be used in long-term care.

Keywords: Elderly patients, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Telenursing, Line OA, Nursing service program

¹⁻³Registered Nurse, Professional Level: Lampang Hospital, Lampang Province

⁴Registered Nurse, Senior Professional Level: Lampang Hospital, Lampang Province

บทนำ (Introduction)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) เป็นภาวะอุดกั้นของหลอดลมอย่างถาวรที่มีลักษณะอักเสบเรื้อรังของหลอดลมและเนื้อปอด ส่งผลให้เกิดการตีบแคบของหลอดลมและการโป่งพองของถุงลม¹ องค์การอนามัยโลกรายงานว่า COPD เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสามของโลก โดยในปี 2562 มีผู้เสียชีวิต 3.23 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 6 ของการเสียชีวิตทั้งหมด² ในประเทศไทย สถิติกระทรวงสาธารณสุขปี 2563 พบอัตราผู้ป่วยใน COPD 408.3 ต่อแสนประชากร และอัตราการเสียชีวิต 33.5 ต่อแสนประชากร³ ภาวะนี้ส่งผลกระทบรุนแรงต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ (วัชรานุกูลสวัสดิ์ และคณะ, 2564)⁴

โรงพยาบาลลำปาง เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่ให้บริการผู้ป่วย COPD ปี 2565-2567 จำนวน 1,425 ราย, 1,372 ราย และ 1,245 ราย ตามลำดับ โดยร้อยละ 42.6, 50.4 และ 68.4 เป็นผู้สูงอายุ⁵ อัตราการกำเริบเฉียบพลันของโรคในปี 2565-2567 เท่ากับ 150.34, 158.80 และ 163.89 ครั้งต่อร้อยผู้ป่วย COPD อายุ 40 ปีขึ้นไป ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 110 ครั้งต่อร้อยผู้ป่วย COPD อายุ 40 ปีขึ้นไป⁶ การวิเคราะห์สาเหตุการกำเริบซ้ำพบปัจจัยสำคัญได้แก่ การใช้ยาสูดไม่ถูกวิธี (ร้อยละ 45) การไม่สามารถสังเกตและจัดการอาการผิดปกติ

เบื้องต้น (ร้อยละ 35) การขาดการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 25) และปัญหาการเข้าถึงบริการเนื่องจากข้อจำกัดด้านการเดินทาง (ร้อยละ 20)⁷ หน่วยงานได้นำมาวิเคราะห์ มีสถิติผู้ป่วย COPD นัด 30-40 ราย/วัน ให้บริการโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ทำให้พยาบาลมีเวลาที่จำกัดในการให้ข้อมูล ความรู้ และการทวนซ้ำโดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่ต้องการเวลาในการทำความเข้าใจมากกว่าผู้ป่วยทั่วไป ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนไม่เข้าใจ ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ และเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา

การทบทวนวรรณกรรมพบว่า แนวคิดการจัดการตนเอง (self-management) ของ Creer (2000)⁸ เป็นแนวคิดที่มีความเชื่อว่าบุคคลสามารถเรียนรู้ได้โดยการเสริมแรงอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะกลุ่มโรคเรื้อรังที่ต้องอาศัยความสามารถของบุคคลในการจัดการเกี่ยวกับความเจ็บป่วย และปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถควบคุมโรคด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับการศึกษาโปรแกรมการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วย COPD⁸ ที่พบว่าค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอด หลังได้รับโปรแกรมดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมในระยะเวลา 6 สัปดาห์⁹ และผลของโปรแกรมการจัดการโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าช่วยเสริมสร้างความรู้ แรงจูงใจ และทักษะการใช้ยาสูดของผู้ป่วย⁽¹⁰⁾

การพยาบาลทางไกล (Telenursing) ผ่านแอปพลิเคชัน LINE เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานง่าย เข้าถึงได้สะดวก และผู้สูงอายุไทยมีการใช้ LINE อย่างแพร่หลาย¹¹⁻¹² รวมทั้งสภาการพยาบาลได้ ประกาศนโยบายและยุทธศาสตร์การพยาบาลและการผดุงครรภ์ แนวทางการให้บริการพยาบาลทางไกล (Tele Nursing) เป็นแนวทางในการพยาบาลผ่านทางเทคโนโลยีทางการสื่อสาร โดยให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาทางสุขภาพแก่ผู้รับบริการ ซึ่งทำให้สามารถให้บริการทางสุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง และสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการสุขภาพมากขึ้น ดังงานวิจัยที่พบว่า การพยาบาลทางไกลช่วยเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการดูแลสุขภาพของผู้รับบริการ ลดค่าใช้จ่ายการเดินทาง และลดอัตราการกลับเข้าโรงพยาบาล¹³ โรงพยาบาลลำปางได้นำระบบ Telemedicine-Telenursing มาใช้กับผู้ป่วยนอกแล้วพบผลลัพธ์เชิงบวก โดยผู้ป่วยมีความพึงพอใจร้อยละ 94 สามารถลดระยะเวลารอคอยร้อยละ 88.24 ประหยัดค่าใช้จ่ายการเดินทางร้อยละ 82.35 และผู้ดูแลไม่ต้องลงงานเพื่อพาผู้ป่วยมาโรงพยาบาลร้อยละ 64.71

แม้ว่าจะมีงานวิจัยแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการพยาบาลทางไกลในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แต่ยังคงขาดการศึกษาที่เจาะจงการพัฒนาโปรแกรมการบริการพยาบาลสำหรับ

ผู้ป่วยสูงอายุ COPD ที่บูรณาการการพยาบาลทางไกลเป็นส่วนหนึ่งของระบบบริการ โดยเฉพาะการศึกษาผลลัพธ์ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต และการลดอัตราการกำเริบของโรค มุ่งเน้นกระบวนการสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และวางแผนจัดการปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยมุ่งหวังให้ผู้ป่วยมีความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดีขึ้น สามารถควบคุมอาการของโรคได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย COPD และเป็นต้นแบบการบริการพยาบาลแบบบูรณาการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลอื่นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุ COPD ร่วมกับการพยาบาลทางไกลที่คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลลำปาง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างยั่งยืนต่อไป

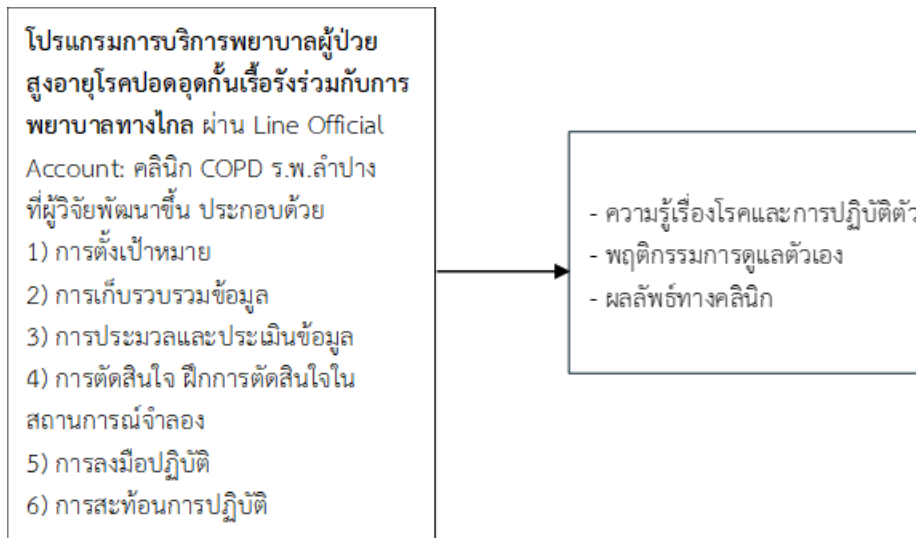
สมมติฐานการวิจัย (Research Hypothesis) คะแนนความรู้เรื่องโรค การปฏิบัติตัว พฤติกรรมการดูแลตนเอง และผลลัพธ์ทางคลินิก หลังได้รับโปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการพยาบาลทางไกลดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อเปรียบเทียบความรู้เรื่องโรค การปฏิบัติตัวพฤติกรรม การดูแลตนเอง และ ผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกิดขึ้น ก่อนและหลังการ

ใช้โปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ร่วมกับการพยาบาลทางไกล

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) รูปแบบกลุ่มเดียวเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) ดำเนินการที่คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลลำปาง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับบริการที่คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลลำปาง กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 35 ราย ตาม

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ อายุ ≥ 60 ปี ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สื่อสารภาษาไทยได้ดี คะแนน TMSE > 23 คะแนน มีโทรศัพท์มือถือของตนเองหรือผู้ดูแลที่สามารถใช้แอปพลิเคชัน LINE ได้ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย การเก็บข้อมูลดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2568 การศึกษาได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลลำปาง เลขที่ EC 160/67 วันที่ 27 ธันวาคม 2567

ตัวแปรการศึกษา ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วย

สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการ
พยายาลทางไกล และตัวแปรตาม ได้แก่
ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว
พฤติกรรมกาารดูแลตนเอง ผลลัพธ์ทางคลินิก
และความพึงพอใจต่อโปรแกรมฯ

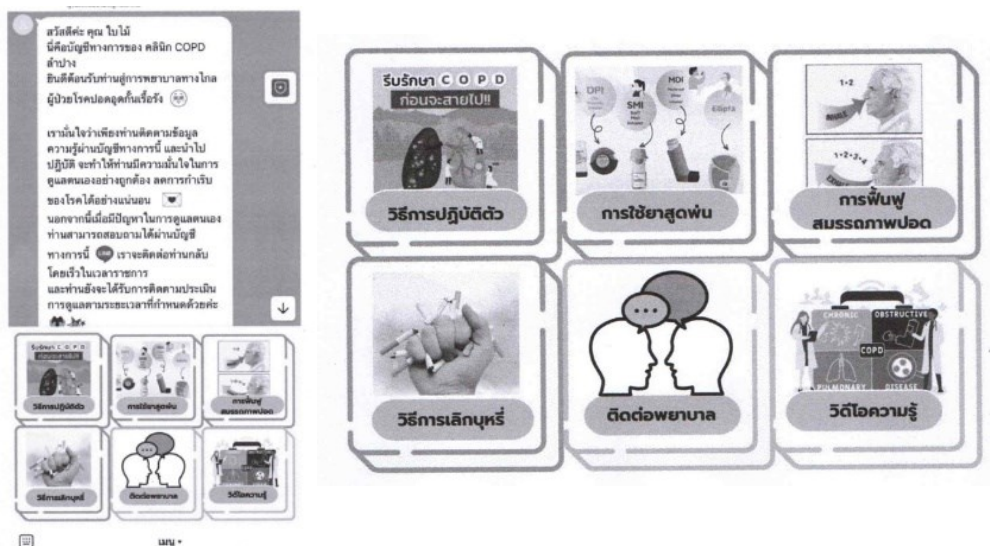
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการบริการพยาบาล
ผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการ
พยายาลทางไกล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจาก
แนวคิดกาารจัดการตนเองของ Creer (2000)
ประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวทางการพยายาล
ทางไกล ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ การ
ตั้งเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล การ
ประมวลและประเมินข้อมูล การตัดสินใจ การ
ลงมือปฏิบัติ และการสะท้อนการปฏิบัติ

2. LINE Official Account: คลินิก
COPD ร.พ.ลำปาง ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อ

1) เป็นแหล่งสนับสนุนความรู้ เรื่องโรคและ
การปฏิบัติตัว ได้แก่ การใช้ยาสูด การออก
กำลังกาย การฝึกการหายใจ การไอขับเสมหะ
การสงวนพลังงาน การป้องกันและจัดการ
อาการกำเริบ การจัดสิ่งแวดล้อม การจัดการ
อารมณ์และความเครียด รวมทั้งสื่อวิดีโอทัศน
ขนาดสั้นจากสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย
และช่องทางออนไลน์ที่ให้ความรู้และวิธีการ
ปฏิบัติตัวโดยผู้เชี่ยวชาญ 2) ใช้เป็นช่องทาง
สื่อสารในการให้การพยายาลทางไกล และ
ติดตามผล โดยผู้ป่วยสามารถส่งรูปและ
VDO การดูแลตนเอง การสูดยา การออก
กำลังกาย รวมทั้งส่งข้อความติดต่อพยายาล
เมื่อมีปัญหาหรือต้องการความช่วยเหลือ

ภาพประกอบ 1 Line Official Account: คลินิก COPD ร.พ.ลำปาง



เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม

ข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการเจ็บป่วย และ ข้อมูลการใช้เทคโนโลยี

2. แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก โรค ร่วม ประวัติการรักษา ยา และการได้รับวัคซีน ไข้หวัดใหญ่

3. แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรค และการปฏิบัติตัว แบบทดสอบ 10 ข้อ รูปแบบถูก-ผิด คะแนนเต็ม 10 ตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา (CVI = 0.98) และความเที่ยง (KR-20 = 0.72)

4. แบบประเมินพฤติกรรม การดูแลตนเอง พัฒนามาตามแนวคิดการจัดการตนเอง ของ Creer จำนวน 20 ข้อ 7 ด้าน ใช้มาตรา ส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ความตรงเชิงเนื้อหา (CVI = 0.98) และความเที่ยง ($\alpha = 0.89$)

5. แบบประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก ประกอบด้วย Dyspnea Visual Analog Scale (DVAS) คะแนน 0-100, Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC) คะแนน 0-4, และ COPD Assessment Test (CAT score) ฉบับภาษาไทย คะแนนเต็ม 40

6. แบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 25 ข้อ 4 ด้าน ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ความตรงเชิงเนื้อหา (CVI = 0.96) และความเที่ยง ($\alpha = 0.86$)

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใน การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล แบ่งเป็น 3 ระยะ

ระยะก่อนการทดลอง (Pretest) เก็บข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิก ความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และผลลัพธ์ทางคลินิก

ระยะการทดลอง ให้การพยาบาล ตามปกติร่วมกับโปรแกรมการวิจัย ประกอบด้วย การพยาบาลตามปกติ (การ ลงทะเบียน การพบพยาบาลประเมินสัญญาณชีพ อาการ การพบเภสัชกร นักกายภาพบำบัด แพทย์ และพยาบาลเพื่อรับคำแนะนำและ ให้คำแนะนำ) และการใช้โปรแกรมการวิจัย

ระยะหลังการทดลอง (Posttest) เก็บข้อมูลความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ผลลัพธ์ทางคลินิก และความพึงพอใจต่อ โปรแกรม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดกิจกรรมในโปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการ พยาบาลทางไกล

ระยะเวลา	กิจกรรมที่ดำเนินการ
สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัย	1. แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือพร้อมทำการพินิจสิทธิ
พบกลุ่มตัวอย่างและผู้ดูแล	2. ให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
เพื่อประเมินและวางแผน	3. ประเมินความรู้และพฤติกรรม การดูแลตนเอง

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดกิจกรรมในโปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการพยาบาลทางไกล (ต่อ)

ระยะเวลา	กิจกรรมที่ดำเนินการ
การดูแลที่คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ใช้เวลาประมาณ 30 นาที (รายกลุ่มในการให้ความรู้และคำแนะนำ รายบุคคลในการร่วมกันวางแผนการพยาบาลและฝึกการตัดสินใจในสถานการณ์จำลอง)	4. ประเมินอาการทางคลินิกของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่ อาการหายใจลำบาก ระดับความรุนแรงของอาการหายใจลำบาก ผลกระทบของโรคต่อสุขภาวะของผู้ป่วย 5. ให้การพยาบาลโดยใช้โปรแกรม และสอนทักษะการจัดการดูแลตนเอง 6 ขั้นตอน คือ 1) การตั้งเป้าหมาย ให้ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเอง ให้คำปรึกษาและกำหนดเป้าหมายร่วมกันเพื่อหาวิธีการดูแลตนเองเพื่อป้องกันอาการกำเริบ 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการติดตามกระบวนการที่ผู้ป่วยเรียนรู้ที่จะสังเกตและอาการพฤติกรรม และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และบันทึกข้อมูลพฤติกรรมในการดูแลตนเอง โดยถ่ายเป็นภาพนิ่ง หรือวิดีโอ ส่งมาให้พยาบาลใน Line Official Account: คลินิก COPD ร.พ.ลำปาง 3) การประมวลและประเมินข้อมูล มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเอง เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยทางการพยาบาลรายบุคคล 4) การตัดสินใจ ให้ผู้ป่วยได้ฝึกการตัดสินใจในสถานการณ์จำลองในการดูแลตนเองรายบุคคล 5) การลงมือปฏิบัติ โดยการกระตุ้นเสริมแรงจากบุคลากรสุขภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการจัดการกับสถานการณ์ต่างๆ รวมถึงการใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการขอความช่วยเหลือเมื่อจำเป็นและ 6) การสะท้อนการปฏิบัติ มีการอภิปรายถึงความสำเร็จ ปัญหา อุปสรรค เพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ผ่านการตอบโต้ผ่าน Line Official Account: คลินิก COPD ร.พ.ลำปางอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การจัดการตนเองและเกิดพฤติกรรมดูแลตนเองที่เหมาะสม 6. สอนวิธีการใช้งาน Line Official Account: คลินิก COPD ร.พ.ลำปาง การเปิดดูเอกสารและวิดีโอความรู้ การติดต่อสื่อสารกับพยาบาล ให้กับผู้ป่วยและผู้ดูแล 7. นัดหมายการติดตามผ่าน Line Official Account: คลินิก COPD ร.พ.ลำปาง ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 เวลาที่กลุ่มตัวอย่างสะดวก
สัปดาห์ที่ 2, 4, และ 6 ผู้วิจัยติดตามกลุ่มตัวอย่างผ่าน Line Official Account: คลินิก COPD ร.พ.ลำปาง และ VDO call (รายบุคคลใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที)	1. สอบถามปัญหาเกี่ยวกับการดูแลตนเอง เพื่อระบุปัญหาในการดูแลตนเอง 2. ให้การพยาบาลโดยใช้โปรแกรม เพื่อให้คำปรึกษาและร่วมกันหาแนวทาง ในการแก้ไขปัญหา โดยใช้กระบวนการจัดการดูแลตนเอง 6 ขั้นตอน 3. การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ เสริมแรงและให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่าง 4. ทบทวนกระบวนการดูแลตนเองตามโปรแกรมและนัดหมายประเมินผลในสัปดาห์ที่ 8
สัปดาห์ที่ 3,5 และ 7 ผู้วิจัยติดตามกลุ่มตัวอย่างผ่าน Line Official Account: คลินิก COPD ร.พ.ลำปาง ในรูปแบบข้อความตอบกลับจากผู้วิจัย	1. ให้คำแนะนำ ข้อมูลเพิ่มเติม และกระตุ้นเตือนส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ โดยใช้กระบวนการจัดการดูแลตนเอง 6 ขั้นตอน ในการแก้ไขปัญหาในการดูแลตนเองที่พบ 2. ตอบข้อซักถาม 3. การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ เสริมแรงและให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่าง อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดกิจกรรมในโปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการพยาบาลทางไกล (ต่อ)

ระยะเวลา	กิจกรรมที่ดำเนินการ
สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยติดตาม กลุ่มตัวอย่างผ่าน Line Official Account: คลินิก COPD ร.พ.ลำปาง และ VDO call (รายบุคคลใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที)	1. การสะท้อนการปฏิบัติ ในระยะ 8 สัปดาห์ที่ผ่านมา มีการอภิปรายถึงความสำเร็จ ปัญหา อุปสรรค เพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การจัดการตนเองและ เกิดพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสม และยั่งยืน 2. ทบทวนการใช้โปรแกรมในการดูแลตนเอง 3. ประเมินผลการใช้โปรแกรมร่วมกับการพยาบาลทางไกล 1) ประเมินความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว 2) ประเมินคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง 3) และประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก 4) ประเมินความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ Paired t-test และ Fisher exact test สำหรับเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง กำหนด ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการวิจัย (Result)

การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากผู้ป่วย สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 35 ราย อายุ เฉลี่ย 70.22 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60) การศึกษาระดับประถม (ร้อยละ 74.29) เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว (ร้อยละ 80) มี ผู้ดูแลหลัก (ร้อยละ 82.86) มีโรคร่วม (ร้อยละ 82.86) ไข้ยาสูด 2 ชนิดขึ้นไป (ร้อยละ 65.71)

และมีประวัติอาการกำเริบในปีที่ผ่านมา (ร้อยละ 71.43)

ผลการประเมินความรู้พบว่า คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 7.37 ± 0.60 เป็น 9.83 ± 0.57 คะแนน ($p < 0.001$) ด้าน พฤติกรรมการดูแลตนเอง คะแนนเฉลี่ย เพิ่มขึ้นจาก 76.3 ± 5.44 เป็น 98.43 ± 1.52 คะแนน ($p < 0.001$) ผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 ด้าน ($p < 0.001$) และจำนวนครั้งในการใช้ยาสูด ขยายหลอดลมเพื่อบรรเทาอาการสูงสุดลดลง จาก 120 เป็น 40 ครั้งต่อเดือน ผลการศึกษา แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสามารถพัฒนา ความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และ ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลคะแนนความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยสูงอายุ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการบริการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการพยาบาลทางไกล (n=35)

ข้อมูล	หลังใช้ (n=35)		ก่อนใช้ (n=35)		t	Mean diff	p-value
	mean	SD	mean	SD			
1. ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (คะแนนรวม 10 คะแนน)	9.83	± 0.57	7.37	± 0.60	15.30	2.45	<0.001
2. พฤติกรรมการดูแลตนเอง (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)	98.43	± 1.52	76.34	± 5.44	23.85	22.08	<0.001

ผลการเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกพบว่าระดับอาการหายใจลำบาก (Dyspnea score) ลดลงจากร้อยละ 56.60 เป็นร้อยละ 16.60 ($p<0.001$, Fisher exact test) ระดับความรุนแรงของอาการหายใจลำบากและผลกระทบของโรคต่อสุขภาวะผู้ป่วยตามคะแนน CAT ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมจากกลุ่มตัวอย่าง 35 ราย พบระดับความพึงพอใจใน

ภาพรวมในระดับดีมาก 4.64 คะแนน โดยด้านคุณภาพการบริการ การพยาบาลทางไกล และด้านบุคลากรและการให้บริการคะแนนเฉลี่ย 4.86 คะแนนเท่ากัน ส่วนด้านผลลัพธ์และประโยชน์ที่ได้รับมีคะแนนเฉลี่ย 4.40 คะแนน ผลการศึกษายืนยันประสิทธิภาพของโปรแกรม ส่งผลให้ผลลัพธ์ทางคลินิกและสุขภาวะโดยรวมของผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังดีขึ้น และผู้รับบริการพึงพอใจ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบระดับอาการหายใจลำบาก ระดับความรุนแรงของอาการหายใจลำบาก และผลกระทบของโรคต่อสุขภาวะของผู้ป่วย ของผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (n=35)

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น	หลังใช้ (n=35)		ก่อนใช้ (n = 35)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ระดับอาการหายใจลำบาก (dyspnea score)					
0-20 คะแนน	15	42.86	29	82.86	<0.001
21-40 คะแนน	12	34.29	2	5.17	
41-60 คะแนน	6	17.14	4	11.43	
61-80 คะแนน	2	5.17	-	-	
81-100 คะแนน	-	-	-	-	

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบระดับอาการหายใจลำบาก ระดับความรุนแรงของอาการหายใจลำบาก และผลกระทบของโรคต่อสุขภาวะของผู้ป่วย ของผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (n=35) (ต่อ)

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น	หลังใช้ (n=35)		ก่อนใช้ (n = 35)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ระดับความรุนแรงของอาการหายใจลำบาก (mMRC)					
mMRC 0	6	17.14	9	25.71	<0.001
mMRC 1	9	25.71	10	28.57	
mMRC 2	5	14.29	13	37.14	
mMRC 3	15	42.86	3	8.57	
mMRC 4	-	-	-	-	
ผลกระทบของโรคต่อสุขภาพของผู้ป่วย (CAT score)					
<10	26	74.29	33	94.29	<0.001
10-20	8	22.86	1	2.86	
21-30	1	2.86	1	2.86	
>30	-	-	-	-	

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

(Discussion and Conclusion)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 35 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60) เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว (ร้อยละ 80) มีผู้ดูแลหลัก (ร้อยละ 82.86) มีโรคร่วม (ร้อยละ 82.86) สอดคล้องกับการศึกษาของ Celli et al.¹⁴ ที่รายงานการสูบบุหรี่เป็นสาเหตุหลักของโรคร้อยละ 80-90 และสมพร ใจดีและคณะ¹⁵ ที่พบโรคร่วมร้อยละ 78.3 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้ยาสูด 2 ชนิดขึ้นไป (ร้อยละ 65.71) ตามแนวทาง GOLD¹ แต่การใช้ยาหลายชนิดเพิ่มความเสี่ยงการใช้ยาผิดวิธี 2.4 เท่า² ผลการศึกษาแสดงประสิทธิผลของโปรแกรมในหลายมิติ ด้าน

ความรู้ พบว่าผู้ป่วยมีคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 7.37 เป็น 9.83 คะแนน ($p<0.001$) เป็นผลจากการให้ความรู้ผ่าน LINE Official Account : คลินิก COPD ร.พ.ลำปาง ที่เข้าใจง่ายและสามารถดูซ้ำได้ การเพิ่มขึ้นของความรู้สะท้อนการเสริมสร้างความสามารถด้านการประเมินตนเองตามแนวคิดของ Creer¹⁵ สอดคล้องกับ Effing et al.¹⁶ ที่พบว่าโปรแกรมการจัดการตนเอง เพิ่มความรู้ของผู้ป่วย COPD อย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาของวีรยุทธ และคณะ¹⁷ ที่รายงานการเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้ร้อยละ 35.8 การใช้เทคโนโลยี LINE OA ในการให้ความรู้สนับสนุนแนวคิดของ

McLean และคณะ¹⁸ เกี่ยวกับความสำคัญของการเข้าถึงข้อมูลอย่างต่อเนื่อง

ด้านพฤติกรรม การดูแลตนเอง คะแนนเพิ่มขึ้นจาก 76.34 เป็น 98.43 คะแนน ($p < 0.001$) เป็นผลจากการพัฒนาโปรแกรมตามกรอบแนวคิด 6 ขั้นตอนของ Creer¹⁵ ประกอบด้วย การตั้งเป้าหมาย การรวบรวมข้อมูล การประมวลผลและประเมินข้อมูล การตัดสินใจ การลงมือปฏิบัติ และการสะท้อนการปฏิบัติ โดยเฉพาะการจัดการอาการกำเริบที่พบว่าผู้ป่วยลดการใช้ยาสูดบรรเทาอาการสูงสุดจาก 120 เป็น 40 ครั้งต่อเดือน (ลดลงร้อยละ 66.7) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bourbeau et al.¹⁹ ที่รายงานการลดลงของการใช้ยาบรรเทาอาการร้อยละ 50-70 และ Lenferink et al.²⁰ ที่พบประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองในการลดการใช้ยาฉุกเฉิน

ผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทุกมิติ ($p < 0.001$) เป็นผลจากการที่ผู้ป่วยเรียนรู้ทักษะการประเมินอาการและเทคนิคการจัดการอาการ เช่น การหายใจแบบ pursed-lip breathing และ energy conservation techniques ตามแนวคิดการจัดการตนเองของ Creer¹⁵, การออกแบบโปรแกรมให้มีแผนปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมและเป้าหมายที่ชัดเจนตามหลัก SMART Goals เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโปรแกรม ซึ่งผลการศึกษานี้สนับสนุนแนวคิดของ Duangklad et al.²¹

เกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรม พบระดับความพึงพอใจในภาพรวมในระดับดีมาก 4.64 คะแนน โดยด้านคุณภาพการบริการ การพยาบาลทางไกล และด้านบุคลากรและการให้บริการ คะแนนเฉลี่ย 4.86 คะแนนเท่ากัน ส่วนด้านผลลัพธ์และประโยชน์ที่ได้รับมีคะแนนเฉลี่ย 4.40 คะแนน สอดคล้องกับการศึกษาของ Karolina, Slawomir ที่พบว่ามีความพึงพอใจในระดับสูงต่อเทเลเฮลท์ในการศึกษาแต่ละชั้นในทุกสาขาการแพทย์ เป็นเครื่องมือที่สะดวกและช่วยให้มั่นใจได้ถึงคำตอบต่อเนื่องในบางสถานการณ์ เทเลเฮลท์อาจทดแทนการปรึกษาแบบพบหน้ากันได้อย่างเพียงพอ²²

จุดแข็งหลักของโปรแกรม คือ การเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพโดยการลดอุปสรรคทางภูมิศาสตร์และข้อจำกัดการเดินทาง ทำให้ผู้ป่วยสูงอายุที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวสามารถได้รับการดูแลต่อเนื่อง ระบบการติดตามอาการและการจัดการโรคที่เป็นระบบ ช่วยลดอัตราการกำเริบของโรคและการรับไว้รักษาในโรงพยาบาลที่ไม่จำเป็น นอกจากนี้ยังช่วยลดต้นทุนการให้บริการโดยรวม ทั้งต้นทุนการเดินทางของผู้ป่วยและต้นทุนการดำเนินงานของระบบสุขภาพ

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาค้นคว้าพบว่า โปรแกรมมีจุดอ่อน ได้แก่ ปัญหาความเสถียรของระบบสื่อสารในพื้นที่ห่างไกลและ

ความไม่คุ้นเคยของผู้ป่วยสูงอายุต่อเทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล ในขณะที่การประเมินทางคลินิก พบว่า การตรวจร่างกายผ่านระบบออนไลน์อาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำในการวินิจฉัยและการติดตาม การจัดการภาวะฉุกเฉินทางยังยั้งเป็นความท้าทายเนื่องจากความล่าช้าในประเมินและให้การรักษา และปัจจัยทางจิตสังคม คือ การขาดปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพความสัมพันธ์เชิงบำบัดและการสนับสนุนทางจิตสังคม

ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

การนำโปรแกรมการพยาบาลทางไกลสำหรับผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสู่การปฏิบัติจริง ต้องอาศัยการพัฒนาแบบบูรณาการในสามมิติหลัก ได้แก่ การจัดทำแนวทางการปฏิบัติทางคลินิกที่เฉพาะเจาะจงสำหรับการพยาบาลทางไกล ครอบคลุมขั้นตอนการดำเนินงาน เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย และมาตรฐานการประเมินผลลัพธ์ การจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอสำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีและการฝึกอบรมบุคลากรถือเป็นปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จของโปรแกรมนโยบายที่ชัดเจนนำมาพร้อมกับบูรณาการกับระบบการดูแลสุขภาพที่มีอยู่ ในขณะเดียวกัน

หน่วยงานต้องจัดโปรแกรมฝึกอบรมเฉพาะทางที่ครอบคลุมทักษะการพยาบาลทางไกล การใช้เทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล และการจัดการภาวะฉุกเฉินผ่านระบบออนไลน์ โปรแกรมการฝึกอบรมควรประกอบด้วยทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมถึงการจำลองสถานการณ์จริงเพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ รวมถึงการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการสร้างความสัมพันธ์ผ่านสื่อดิจิทัลมีความสำคัญต่อคุณภาพและประสิทธิผลของการดูแล และการปรับปรุงระบบเทคโนโลยีตามลักษณะเฉพาะของผู้สูงอายุ การพัฒนาแอปพลิเคชันให้เข้าใจง่ายเหมาะสม

ทั้งนี้สามมิตินี้จะสร้างรากฐานที่มั่นคงสำหรับการดำเนินงานร่วมกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามบริบทและความต้องการของแต่ละพื้นที่ การติดตามและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้สามารถปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรมให้ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ควรวิจัยติดตามผลระยะยาวและศึกษาความคุ้มค่า เพราะความสำเร็จต้องอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการสร้างระบบดูแลที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2023 report. Fontana: GOLD; 2023.
2. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2024 Jan 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-copd>
3. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุขประจำปี 2563. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2564.
4. วัชรนา บุญสวัสดิ์, สมชาย ใจดี, นิรมล สุขสม. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วารสารการแพทย์ภาคเหนือ. 2564;35(3):178-92.
5. งานสารสนเทศ โรงพยาบาลลำปาง. รายงานสถิติผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประจำปี 2567. ลำปาง: โรงพยาบาลลำปาง; 2567.
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง. ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) ระดับจังหวัด
- [อินเทอร์เน็]. ลำปาง: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 2568 ก.ย. 22]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdc.moph.go.th/lpg/public/main>
7. ศิริพร สิงหนตร, มานิตา กิจวิทยา, สุรีย์ พันธุ์ดี. การวิเคราะห์สาเหตุการกำเริบซ้ำในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วารสารโรงพยาบาลลำปาง. 2564;15(2):67-81.
8. Creer TL. Self-management of chronic illness. In: Boekaerts M, Pintrich PR, Zeidner M, editors. Handbook of self-regulation. Cambridge: Academic Press; 2000. p. 601-29.
9. ธาดา วินทะไชย, นรลักษณ์ เอื้อกิจ. โปรแกรมการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 2564;39(4):76-89.
10. จินห์สุตา ทัดสวน, ดวงรัตน์ วัฒนไกลเลิศ, ศรีรัตน์ ศรีประสงค์. ผลของโปรแกรมการจัดการโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังผ่านสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน. วารสารพยาบาลศาสตร์. 2564;39(2):88-102.
11. พรทิพย์ มาลาธรรม. การใช้แอปพลิเคชัน LINE ในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์. 2564;17(2):45-58.

12. จันทรฉาย โยธาใหญ่, สุดาพร สังข์ทอง, เอื้อมพร วิชชุตา. **การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุไทย.** วารสารการแพทย์และสาธารณสุข. 2565;45(3):125-40.
13. พีรารวรรณ เก่งสงวนสิทธิ์, ชิดใจ จินตรธรรม. **ผลของการใช้รูปแบบการบริการพยาบาลโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการพยาบาลทางไกล โรงพยาบาลจุน จังหวัดพะเยา [อินเทอร์เน็ต].** พะเยา: โรงพยาบาลจุน; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2567 ก.ย. 22]. เข้าถึงได้จาก : <http://203.209.96.243/phealth/web/images/pdf>
14. Celli BR, Wedzicha JA. Update on clinical aspects of chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med. 2019;381(13):1257-66.
15. สมพร ใจดี, อัญชลี สุขเจริญ, นิติมา ธีระกุล. **โรคร่วมในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง: การศึกษาพรรณนาในประเทศไทย.** วารสารวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2566;40(2):156-63.
16. Effing T, Monninkhof EM, van der Valk PD, van der Palen J, van Herwaarden CL, Partidge MR, et al. Self-management education for patients with chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2007;(4):CD002990.
17. วีรยุทธ สุวรรณโชติ, ปราณี เชื้อคง, มนัสวี อินทรฤทธิ์. **ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง.** วารสารพยาบาลรามาศิริ. 2566;29(2):45-58.
18. McLean S, Nurmatov U, Liu JL, Pagliari C, Car J, Sheikh A. Telehealthcare for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(7):CD007718.
19. Bourbeau J, Julien M, Maltais F, Rouleau M, Beaupré A, Bégin R, et al. Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a disease-specific self-management intervention. Arch Intern Med. 2003;163(5):585-91.
20. Lenferink A, Brusse-Keizer M, van der Valk PD, Frith PA, Zwerink M, Monninkhof EM, et al. Self-management interventions including action plans for exacerbations versus usual care in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2017;8(8):CD011682.
21. Duangklad K, Lapvongwatana P, Chansatitporn N. Improvement of self-management program in uncontrolled type II diabetes patients. J Health Nurs Res. 2020;36(1):66-83.

22. Karolina P, Slawomir C. Patient satisfaction with telemedicine during the COVID-19 pandemic—a systematic review [อินเทอร์เน็ต]. [สถานที่ไม่ทราบ]: [สำนักพิมพ์ไม่ทราบ];

[ปีไม่ทราบ] [เข้าถึงเมื่อ 2567 ก.ย. 22].
เข้าถึงถึงได้จาก :
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9140408/>