วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
Health Science Journal of Thailand

ประสิทธิผลของการใช้การแพทย์ทางไกลในการให้บริการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของโรงพยาบาลป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง

Effectiveness of Telemedicine in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patient Care of Paphayom Hospital, Phatthalung Province

อดิเทพ ศรีเพชรทอง[1]*, วรางคณา จันทร์คง[1], กิระพล กาละดี[1]
Adithep Sripettong[1]*, Warangkana Chankong[1], Kirapol Kaladee[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองในผู้ป่วยกลุ่มเดียวนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการให้บริการผู้ป่วยนอกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) ระหว่างการแพทย์ทางไกลและการบริการแบบปกติที่คลินิกโรคปอด โรงพยาบาลป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ตัวชี้วัดประสิทธิผลประกอบด้วย คุณภาพชีวิต อัตราการกำเริบของโรค สมรรถภาพปอด ค่าใช้จ่าย และระยะเวลาในการรับบริการ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วย COPD จำนวน 58 คน คัดเลือกโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพชีวิต (CAT score) เครื่องวัดค่าความเร็วลมหายใจออก ระบบการแพทย์ทางไกล และแบบบันทึกประสิทธิผลการให้บริการที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (CVI = 1.00) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบอันดับเครื่องหมายของวิลค็อกซัน ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยระหว่างการให้บริการทั้งสองรูปแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.260) อย่างไรก็ตาม การแพทย์ทางไกลมีประสิทธิผลดีกว่าการบริการแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านสมรรถภาพปอด อัตราการกำเริบของโรค ค่าใช้จ่าย และระยะเวลาในการรับบริการ (p-value < 0.001) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการแพทย์ทางไกลมีประสิทธิผลเหนือกว่าการรักษาแบบเดิมในผู้ป่วย COPD หลายด้าน ข้อเสนอแนะคือ สถานพยาบาลควรจัดทำนโยบายสนับสนุนการพัฒนาและนำระบบการแพทย์ทางไกลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย COPD

คำสำคัญ: การแพทย์ทางไกล, ประสิทธิผล, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

* Corresponding author: Email: sungae.inspirit@gmail.com; Tel: 09 8955 9269
Received: 29 Aug 2025; Revised: 22 Mar 2026; Accepted: 27 Mar 2026

Citation:
Sripettong A, Chankong W, Kaladee K. Effectiveness of telemedicine in chronic obstructive pulmonary disease patient care of Paphayom Hospital, Phatthalung Province. Health Sci J Thai 2026; 8(1): 73-81. (in Thai); https://doi.org/10.55164/hsjt.v8i1.277348

[1] สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี 11120
[1] School of Health Sciences, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, 11120, Thailand

Abstract

This quasi-experimental study with a single-group (Pre-post intervention) design aimed to compare the effectiveness of outpatient chronic obstructive pulmonary disease (COPD) care between telemedicine and conventional care at Pa Phayom Hospital, Phatthalung Province. The effectiveness outcomes examined included patient quality of life, symptom exacerbation rates, lung function, costs, and service time. The study sample comprised 58 COPD patients receiving care at the hospital's pulmonary clinic, selected through simple random sampling. Instruments included: 1) COPD Assessment Test (CAT) for quality-of-life evaluation, 2) spirometer for expiratory airflow measurement, 3) telemedicine service system, and 4) service effectiveness recording forms validated by five experts. Data analysis compared effectiveness outcomes between both service modalities within the same sample group using the Wilcoxon signed-rank test. Results showed no statistically significant difference in patient quality of life between the two service approaches (p-value = 0.260). However, telemedicine demonstrated superior effectiveness in pulmonary function, symptom exacerbation rates, costs, and service duration compared to conventional care, with statistical significance (p-value<0.001). This study demonstrates that telemedicine is superior to conventional treatment for COPD patients across multiple domains. Recommendations for practice include healthcare institutions developing policies to advance telemedicine systems for continued service implementation.

Keywords: Telemedicine, Effectiveness, Chronic Obstructive Pulmonary disease

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก องค์การอนามัยโลกรายงานว่าในปี 2022 มีผู้เสียชีวิตจาก COPD มากกว่า 3.2 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 6 ของการเสียชีวิตทั้งหมด และคาดการณ์ว่าในปี 2030 จะเพิ่มขึ้นเป็น 4.5 ล้านคน[1] การศึกษาภาระโรคทั่วโลก (Global Burden of Disease Study) พบว่า COPD ก่อให้เกิดความสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years: DALYs) สูงถึง 82.5 ล้านปี ในปี 2021 โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง สาเหตุสำคัญมาจากการสูบบุหรี่ มลพิษทางอากาศ และการเผาชีวมวล นอกจากนี้ การเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีคุณภาพยังเป็นปัญหาสำคัญ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาและพื้นที่ห่างไกล ส่งผลให้ผู้ป่วยขาดการรักษาต่อเนื่องและมีภาวะกำเริบเฉียบพลันบ่อยครั้ง[2] ประเทศไทยพบผู้ป่วย COPD เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขปี 2566 พบอัตราป่วย 1,854.5 ต่อประชากรแสนคน คิดเป็นผู้ป่วยประมาณ 1.2 ล้านคน โดยพบมากในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ที่อาศัยในพื้นที่มลพิษทางอากาศสูง[3] ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย COPD ของประเทศไทยสูงถึง 13,500 ล้านบาทต่อปี โดยร้อยละ 70 เป็นค่าใช้จ่ายจากการรักษาในโรงพยาบาล[4] การศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ป่วย COPD ในประเทศไทยพบว่าร้อยละ 65 มีคุณภาพชีวิตระดับต่ำถึงปานกลาง ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบได้แก่ ความรุนแรงของโรค การเข้าถึงบริการสุขภาพ ภาวะซึมเศร้า และการขาดผู้ดูแล นอกจากนี้ หลังการระบาดของ COVID-19 ยังส่งผลให้ผู้ป่วย COPD หลีกเลี่ยงการมาโรงพยาบาลเนื่องจากกลัวการติดเชื้อ ทำให้ขาดการรักษาต่อเนื่องและมีภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น[5]

จังหวัดพัทลุงมีผู้ป่วย COPD ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในปี 2023 จำนวน 4,325 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 825.3 ต่อประชากรแสนคน อัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำภายใน 28 วันร้อยละ 12.5 สูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 10 สาเหตุสำคัญมาจากการขาดการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง การใช้ยาพ่นไม่ถูกวิธี และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงไม่มีประสิทธิภาพ และอำเภอป่าพะยอมมีผู้ป่วย COPD จำนวน 385 ราย ร้อยละ 65 อาศัยในพื้นที่ห่างไกล การเดินทางมาพบแพทย์เป็นอุปสรรคสำคัญ โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุและผู้ที่มีฐานะยากจน ส่งผลให้ขาดการรักษาต่อเนื่องและมีภาวะกำเริบเฉียบพลันบ่อยครั้ง เป็นอำเภอที่มีอัตราผู้ป่วย COPD ขาดนัดสูงที่สุดในจังหวัดพัทลุง โดยจากการสำรวจ พบว่าอัตราการขาดนัดอยู่ที่ร้อยละ 45[6] ประเทศไทยเริ่มนำระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) มาใช้ในผู้ป่วย COPD อย่างแพร่หลายในช่วงการระบาดของโคโรนาไวรัส โดยกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดนโยบายการพัฒนาระบบบริการสุขภาพทางไกล (Telehealth) เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาระบบสุขภาพของประเทศ โดยมุ่งเน้นการเพิ่มการเข้าถึงบริการ การลดความเหลื่อมล้ำ และการพัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง การศึกษานำร่องในหลายพื้นที่พบว่าระบบ

Telemedicine มีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลและขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์[7]

ในส่วนของโรงพยาบาลป่าพะยอมได้เริ่มนำร่องการใช้ระบบการแพทย์ทางไกลในการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังภายหลังการระบาดของโคโรนาไวรัส ตั้งแต่ปี 2565 โดยเน้นการติดตามผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคได้ดีและอาศัยในพื้นที่ห่างไกล โดยอาศัยความร่วมมือกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในอำเภอป่าพะยอม ให้ผู้ป่วยมารับการรักษาที่ รพ.สต. โดยใช้การตรวจรักษาผ่านแอปพลิเคชั่นไลน์ โดยให้ผู้ป่วยพบแพทย์โดยสื่อสารทั้งภาพและเสียง แล้วสั่งยาให้ผู้ป่วยรับยาที่ รพ.สต. อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย COPD และยังขาดการศึกษาประสิทธิผลการใช้ระบบการแพทย์ทางไกลอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของการแพทย์ทางไกลในการดูแลผู้ป่วย COPD อำเภอป่าพะยอม โดยใช้ระบบการแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาล มีการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก คุณภาพชีวิต และความคุ้มค่าของระบบ[6] ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษานี้ โดยเปรียบเทียบประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วยด้วยการให้บริการแบบปกติที่โรงพยาบาล และแบบการแพทย์ทางไกล ผลการศึกษาจะช่วยตอบคำถามสำคัญเกี่ยวกับประสิทธิผลของการแพทย์ทางไกลในการให้บริการผู้ป่วย COPD ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน และความเป็นไปได้ในการนำระบบไปต่อยอดใช้จริง ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการดูแลผู้ป่วย COPD ต่อไปในอนาคต โดยการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการแพทย์ทางไกลในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของโรงพยาบาลป่าพะยอม ในด้านต่างๆ คือ ระยะเวลาการรอคอย อัตราการกำเริบของอาการ สมรรถภาพปอด คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และค่าใช้จ่ายในการมารับบริการ

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (One group pre-post experimental design) โดยเป็นการให้บริการแบบปกติที่โรงพยาบาลก่อน หลังจากนั้นจึงให้บริการด้วย Telemedicine จากนั้นเปรียบเทียบประสิทธิผล ระหว่างการได้รับการบริการทั้งสองแบบ โดยมีกลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมด ที่มีรายชื่อรับการรักษาอยู่ในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและหอบหืดโรงพยาบาลป่าพะยอม และอยู่ในเขตพื้นที่ให้บริการของ รพ.สต. ในอำเภอป่าพะยอม ทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ รพ.สต.บ้านปากเหมือง รพ.สต.บ้านบ่อทราย รพสต.บ้านคลองใหญ่ รพ.สต.บ้านทุ่งชุมพล รพ.สต.ในนิคมบ้านลานข่อย และ รพ.สต.บ้านทุ่งชุมพล จำนวน 64 ราย มีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีของ Krejcie and Morgan[27] เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบทราบขนาดประชากร และมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากแบบไม่ใส่กลับตามสูตร

$$n = \frac{\chi 2Np(1-p)}{e^2(N-1)+\chi^2 p(1-p)}$$

โดยที่

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ = 0.05

χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df =1 และระดับความเชื่อมั่น = 95% (χ^2= 3.841)

P = สัดส่วนลักษณะที่สนใจในประชากร คือสัดส่วนของผู้ป่วย COPD ที่คาดว่าจะมีประสิทธิผลดีขึ้นหลังรับบริการแบบ Telemedicine เท่ากับ 0.54[28] แทนค่าได้ดังนี้ ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 57.9 ประมาณเป็น 58 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินคุณภาพชีวิตโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD Assessment Test : CAT) โดยอ้างอิงจาก Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Guideline 2023[9] 2) เครื่องมือวัดค่าความเร็วของลมหายใจออก (Peak Flow Meter) เพื่อวัดสมรรถภาพปอดด้วยค่า Peak Expiratory Flow 3)แบบบันทึกประสิทธิผลของการให้บริการผู้ป่วย COPD ซึ่ง เป็นแบบบันทึกข้อมูลค่าตัวแปรที่เป็นประสิทธิผลที่ต้องการเปรียบเทียบระหว่างการให้บริการทั้งสองแบบ ได้แก่ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการมารับบริการโดยประกอบด้วย ระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการเดินทางมารับบริการ และระยะเวลาที่ใช้ในการมารับบริการ ค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยใช้ทั้งหมดในการมารับบริการ ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าจ้าง ค่าเสียเวลา และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยมีพยาบาลประจำ รพ.สต. และพยาบาลประจำคลินิกเป็นผู้สอบถามผู้มารับบริการและบันทึกในแบบบันทึก 4) ระบบการให้บริการแบบการแพทย์ทางไกลที่ผู้วิจัยใช้สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ผู้วิจัยออกแบบตามแนวทางปฏิบัติสำหรับการจัดบริการคลินิกคุณภาพโรคหอบหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กระทรวงสาธารณสุข[10-11] ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1

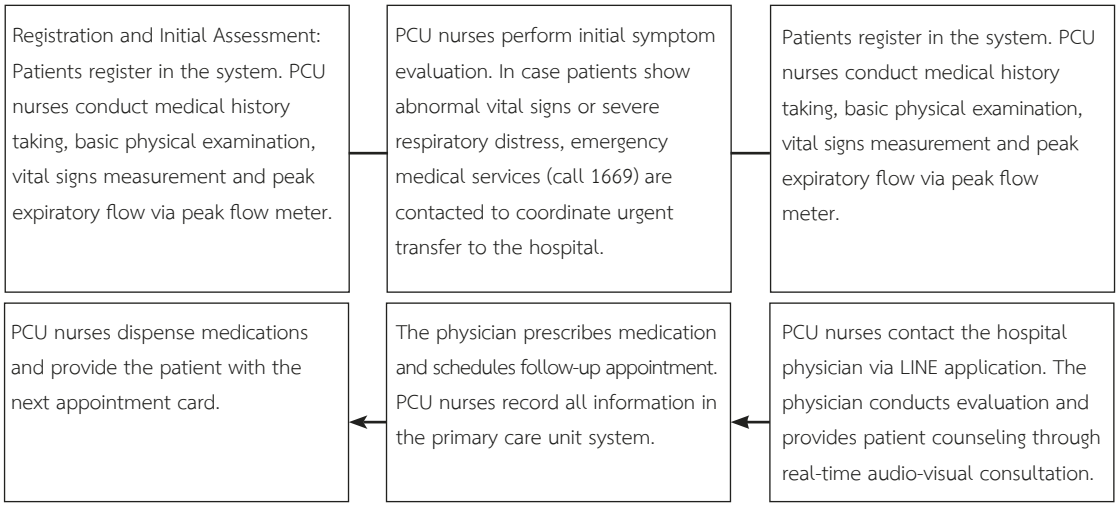


Figure 1 Telemedicine service system for COPD patients used in this study

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบบันทึกประสิทธิผลการรักษา ได้รับการตรวจทานและพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้แก่ อายุรแพทย์ ผู้รับผิดชอบงานคลินิกโรคปอด 2 ท่าน และแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการแพทย์ทางไกล 3 ท่าน โดยได้ทำการประเมินค่า Content Validity Index (CVI) ของแบบบันทึกประสิทธิผล และระบบบริการแบบการแพทย์ทางไกลได้ค่า เท่ากับ 1.00 และการเลือกใช้ Peak expiratory flow (PEF) ในการประเมินสมรรถภาพปอดนั้นได้มีการวิจัยเพื่อหา correlation ระหว่าง PEF และ FEV1/FVC ซึ่งเป็นค่าที่ใช้ในการปแระเมินสมรรถภาพปอดใน GOLD Guideline ซึ่งเป็นแนวทางการรักษามาตรฐานของโรค COPD พบว่า PEF มีค่า Correlation coefficient(r) เท่ากับ 0.80 ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องกันในระดับมาก จึงถือว่าสามารถนำค่า PEF มาใช้ประเมินสมรรถภาพปอดได้[12] 2) ระบบการให้บริการแบบการแพทย์ทางไกลที่นำมาใช้ได้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมจากผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด นักวิชาการสาธารณสุข และได้รับความเห็นชอบจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล สาธารณสุขประจำอำเภอป่าพะยอม และนายแพทย์สาธารณสุขประจำจังหวัดพัทลุง 3) แบบประเมิน CAT score ฉบับภาษาไทยที่เลือกใช้นั้นมีงานวิจัยที่วัดค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมินนี้ โดยได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.85[13]

ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1) ขั้นตอนการเตรียมตัว มีการประชุมทีมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้บริการผู้ป่วยได้แก่ แพทย์ พยาบาลประจำคลินิกพยาบาลประจำ รพ.สต. เภสัชกร เพื่อให้รับทราบรายละเอียดของการวิจัย ขั้นตอนของระบบการให้บริการทั้งสองแบบ และประเมินความสามารถในแต่ละขั้นตอนของการให้บริการทั้งสองแบบแก่ผู้ให้บริการที่มีส่วนร่วมในการให้บริการ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข และเภสัชกร ทั้งที่โรงพยาบาลป่าพะยอม และ รพ.สต. ทั้ง 6 แห่ง โดยการให้คำแนะนำและทดสอบประเมินสมรรถนะของผู้ให้บริการแบบรายบุคคลโดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน เพื่อให้การให้บริการเป็นมาตรฐานการรักษาเดียวกัน

2) ขั้นตอนการให้บริการและเก็บรวบรวมข้อมูล เริ่มจากทำการตรวจรักษากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาลป่าพะยอม ตามแนวทางเดิมที่โรงพยาบาลจากนั้นนัดติดตามอาการ 2 เดือนที่ คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในโรงพยาบาลป่าพะยอม

3) หลังจากเวลา 2 เดือน ในวันนัดที่โรงพยาบาลครั้งต่อมา บันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบบันทึกติดตามผลการรักษา ตรวจ Peak expiratory flow ประเมินค่า CAT score เพื่อเก็บเป็นข้อมูลส่วนประสิทธิผลการรักษาของการรักษาแบบเดิมโรงพยาบาล โดยมีผู้ช่วยทำการเก็บข้อมูล และตรวจ Peak expiratory flow เป็นพยาบาลประจำคลินิกโรคปอด

4) ทำการนัดกลุ่มตัวอย่างให้รับการรักษาที่ รพ.สต. ที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการ อีก 2 เดือนถัดไป

5) ในวันที่นัดให้บริการแบบการแพทย์ทางไกล เริ่มให้บริการแบบการแพทย์ทางไกลที่ รพ.สต. บันทึกแบบทดสอบคุณภาพชีวิต ตรวจ Peak expiratory flow บันทึกข้อมูลเป็นข้อมูลก่อนการรักษาแบบการแพทย์ทางไกล โดยมีพยาบาลประจำ รพ.สต.เป็นผู้ช่วยบันทึกข้อมูล จากนั้นทำการตรวจรักษาผ่านระบบการแพทย์ทางไกล จนสิ้นสุดกระบวนการ จากนั้นบันทึกเวลาที่ใช้ในการรับบริการ ค่าใช้จ่ายที่มารับบริการ นัดผู้ป่วยครั้งถัดไป เป็นเวลา 2 เดือน

6) ในนัดครั้งถัดไป หลังจาก 2 เดือนที่รับการรักษาแบบการแพทย์ทางไกลครั้งแรก ที่ รพ.สต. ประเมินแบบทดสอบคุณภาพชีวิต ทดสอบ Peak expiratory flow อีกครั้ง เพื่อเก็บเป็นข้อมูลหลังการรักษาแบบการแพทย์ทางไกล โดยมีพยาบาลประจำ รพ.สต. เป็นผู้ทำการบันทึกข้อมูล และตรวจ Peak expiratory flow ขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังแสดงในภาพที่ (Figure) 2

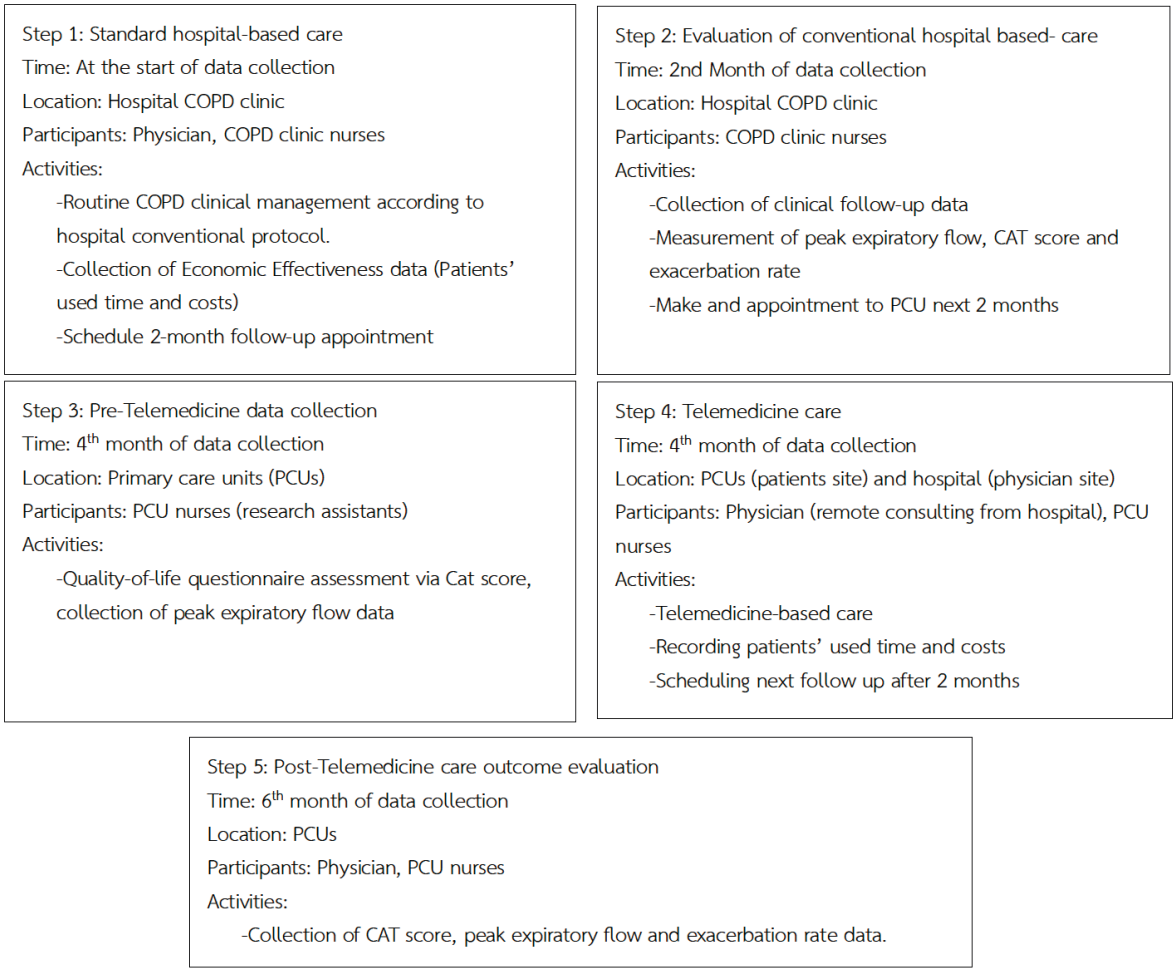


Figure 2 Data collection methods and details

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ เพศ การสูบบุหรี่ อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลที่ให้ผู้ช่วยเก็บข้อมูลคือพยาบาลประจำคลินิกโรคปอดของโรงพยาบาลเป็นผู้ถามแล้วให้กลุ่มตัวอย่างตอบ วิเคราะห์ใช้สถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน ในการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการให้บริการแบบ Telemedicine กับแบบปกติ ได้แก่การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิต วัดโดยใช้แบบประเมิน CAT score เปรียบเทียบสมรรถภาพปอดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ Peak flow meter เปรียบเทียบอัตราการกำเริบของอาการหายใจเหนื่อยหลังจากมารับบริการ เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย และระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการมารับบริการ โดยใช้การประเมินจากการสอบถามผู้ป่วยแล้วบันทึกลงในแบบบันทึก เลือกใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test เนื่องจากการกระจายของข้อมูลที่ต้องการเปรียบเทียบไม่เป็นการแจกแจงปกติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.05

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง เลขที่ PPHOREC/2568 COA NO 12 ให้การรับรองตั้งแต่วันที่ 5 ก.พ. 2568 – 5 ก.พ. 2569

ผลการวิจัย

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 58 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 56.3±9.6 ปี (อายุต่ำสุด 35 ปี อายุสูงสุด 75 ปี) โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 50-59 ปี จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 37.9) รองลงมาคือช่วงอายุ 60-69 ปี จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 24.1) และช่วงอายุ 40-49 ปี

จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 22.4) ตามลำดับ เพศ พบว่าเป็นเพศชาย จำนวน 40 ราย (ร้อยละ 69.0) และเพศหญิง จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 31.0) แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงในอัตราส่วน 2.2:1 ระดับการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 36 ราย (ร้อยละ 62.1) รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 22.4) ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 12.1) และการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 3.5) ตามลำดับ ในส่วนขแงอาชีพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพรับจ้าง จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 39.7) รองลงมาคือเกษตรกร จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 27.6) ค้าขาย จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 20.7) และไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 12.1) ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ย 10,345±6,037 บาทต่อเดือน (ต่ำสุด 2,500 บาท สูงสุด 30,000 บาท) โดยส่วนใหญ่มีรายได้ 10,000-20,000 บาทต่อเดือน จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 41.4) รองลงมาคือ 5,000-10,000 บาทต่อเดือน จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 27.6) มากกว่า 20,000 บาทต่อเดือน จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 22.4) และน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 8.6) ตามลำดับ ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างแสดงดังตารางที่ (Table) 1

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการให้บริการทั้งสองแบบ แสดงดังตารางที่ (Table) 2 การเปรียบเทียบประสิทธิผลทางคลินิก การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยด้วย CAT score พบว่าทั้งการให้บริการแบบปกติ และแบบการแพทย์ทางไกลพบว่า CAT score มีค่า Median เท่ากับ 5 ทั้งคู่ และค่า p-value = 0.260, Z score เท่ากับ -1.12 ถึงแม้ว่าจะมีแนวโน้มที่ CAT score ในการให้บริการแบบการแพทย์ทางไกลจะต่ำกว่าเล็กน้อย แต่ก็ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบสมรรถภาพปอด การให้บริการแบบการแพทย์ทางไกลมีผลทำให้สมรรถภาพปอดดีขึ้นกว่าแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย Peak expiratory flow ของการให้บริการการแพทย์ทางไกลมีค่า Median เป็น 390 ลิตรต่อนาที และของการให้บริการแบบปกติเป็น 380 ลิตรต่อนาที, มีค่า Z-score เท่ากับ -2.54 , p-value < 0.001 การเปรียบเทียบอัตราการกำเริบของอาการหายใจหอบเหนื่อย พบว่าการให้บริการแบบการแพทย์ทางไกลสามารถลดอัตราการกำเริบได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย Median ของอัตราการกำเริบของอาการหอบเหนื่อยของการให้บริการแบบการแพทย์ทางไกลและแบบปกติเป็น 3 และ 5 ครั้งต่อเดือน ตามลำดับ โดยมี Z-score เท่ากับ -3.78 และมีค่า p-value < 0.001

การวิเคราะห์ประสิทธิผลทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการมารับบริการแต่ละครั้ง พบว่าค่า Median ของการให้บริการแบบปกติเท่ากับ 50 บาท ในขณะที่การให้บริการแบบ Telemedicine มีค่า Median เท่ากับ 20 บาท Z-score =-6.14 และ p-value < 0.010 ชี้ให้เห็นว่า การให้บริการแบบการแพทย์ทางไกลสามารถลดค่าใช้จ่ายของการมารับบริการให้ลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์ระยะเวลาที่ใช้ในการมารับบริการ พบว่า การให้บริการแบบการแพทย์ทางไกล สามารถลดระยะเวลาในการมารับบริการได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกส่วน ทั้งในส่วนของระยะเวลาเดินทาง ที่ Median ของการบริการแบบ Telemedicine เป็น 10 นาที และของการบริการแบบปกติ เท่ากับ 20 นาที มีค่า Z-score เท่ากับ -5.99 p-value <0.001 ระยะเวลาที่ใช้ในการรับบริการ ค่า median ของการบริการแบบการแพทย์ทางไกลเท่ากับ 15 นาที และของการบริการแบบปกติเท่ากับ 30 นาที มีค่า Z-score เท่ากับ -6.50 และ p-value <0.001 ในส่วนของระยะเวลาทั้งหมดรวมที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการมารับบริการ พบว่า ค่า Median ของการบริการแบบการแพทย์ทางไกล 25 นาที และ ของการบริการแบบปกติเท่ากับ 50 นาที โดยมี Z-score เท่ากับ -6.56 และมี p-value < 0.001

Table 1 Demographic characteristics of COPD patients

Personal Data	n	%
Age (year)		
<40	2	3.45
40 – 49	13	22.41
50 – 59	22	37.93
60 – 69	14	24.14
≥70	7	12.07
Mean ± SD	56.17 ± 9.88	
(Min-Max)	(35-75)	
Sex		
Male	40	68.97
Female	18	31.03
Smoking status		
Never smoke	21	36.21
Completely smoking cessation	17	29.31
Current smoker	20	34.48

Table 1 Demographic characteristics of COPD patients (continue)

Personal Data	n	%
Occupation		
Agriculture	25	43.10
Labor	16	27.59
Merchant	14	24.14
No job	3	5.17
Average income (Bath per month)		
Lower than 5,000	9	15.52
5,000-10,000	22	37.93
10,000-20,000	21	36.21
More than 20,000	6	10.34
Mean ± SD	10,345 ± 6,037	
(Min-Max)	(2,500-30,000)	

อภิปรายผล

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการให้บริการผู้ป่วย COPD แบบแพทย์ทางไกลมีประสิทธิผลที่ดีกว่าการรักษาแบบปกติที่โรงพยาบาล ในหลายด้าน โดยเฉพาะด้านการลดอัตราการกำเริบ การเพิ่มสมรรถภาพปอด การลดค่าใช้จ่ายในการมารับบริการ และลดระยะเวลาที่ใช้ในการมารับบริการของผู้ป่วย ขณะเดียวกันก็ไม่ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลงกว่าเดิม

การที่ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญในคะแนน CAT score นั้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Kebede AT และคณะ[14] ที่ประสิทธิผลด้านคุณภาพชีวิตวัดจาก CAT score มีผลการเปลี่ยนแปลงหลังจากการรักษา อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการที่กลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกเข้าสู่การศึกษามีคะแนน CAT เริ่มต้นเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ (Median = 5) นั้นแสดงถึงการที่ผู้ป่วยมีอาการที่ควบคุมได้ดีอยู่แล้ว ทำให้การพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้มีอาการดีขึ้น อาจมีจำกัดและไม่ได้เห็นผลอย่างชัดเจน (Ceiling effect) ในส่วนของสมรรถภาพปอด และกระบวนการของการให้บริการแบบการแพทย์ทางไกลนั้นมีองค์ประกอบของการให้บริการทั้งการให้คำแนะนำและการรักษาด้วยยา ไม่ต่างกับการให้บริการแบบเดิมที่โรงพยาบาล ทำให้ผล CAT score ของกลุ่มตัวอย่างนั้นไม่ต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่สมรรถภาพปอดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มการแพทย์ทางไกลสอดคล้องกับการศึกษาของ Fenglan Liu และคณะ[15] ที่พบการปรับปรุงสมรรถภาพปอดหลังจากการได้รับการดูแลที่เหมาะสม จากการที่มีเวลาในการตรวจรักษาและให้คำแนะนำผ่านระบบการแพทย์ทางไกลทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้ยาพ่นได้ดีมากขึ้น และเป็นอาจเป็นผลจากการลดอาการเหนื่อยและความเครียดจากการรับบริการแบบการแพทย์ทางไกลที่สะดวกรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยสามารถตรวจสมรรถภาพปอดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Table 2 Effectiveness comparison of telemedicine and conventional care for COPD patients in this study

Measured Effectiveness	Conventional Care (N = 58)	Telemedicine Care (N = 58)	Z-score	P-value
Clinical Effectiveness				
Symptoms Exacerbation (times/month)	5 (2-8)	3 (1-6)	-3.78	<0.001
Patient's Quality of life (CAT score)	5 (3-8)	5 (2-8)	-1.12	0.260
Peak Expiratory Flow (PEF) (L/min)	380 (300-480)	390(305-478)	-2.54	<0.001
Economic Effectiveness				
Patient's used cost (Baht)	50 (50-100)	20 (20-50)	-6.14	<0.001
Patient's traffic used time (minute)	20 (15-20)	10 (10-10)	-5.99	<0.001
Care service used time (minute)	30 (30-43.75)	15 (15-20)	-6.50	<0.001
Total used time (minute)	50 (45-67.5)	25 (20-30)	-6.56	<0.001

*Data were presented with Median and Q1-Q3

การลดลงของอัตราการกำเริบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับการศึกษาของ Fenglan Liu และคณะ[15] ที่พบการลดอัตราการนอนโรงพยาบาลจากอาการกำเริบในกลุ่มที่ได้รับการดูแลด้วยการแพทย์ทางไกล และการศึกษาของ เพ็ญศิริ สิริกุล และคณะ[16] ที่พบการลดอัตราการกำเริบของอาการอย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาของ ประภาพร นิกรเพสย์[17] ที่พบการลดอัตราการกำเริบเฉียบพลัน ซึ่งสาเหตุของการลดอัตราการกำเริบได้แก่ การได้รับการประเมินและคำแนะนำอย่างละเอียดจากการที่มีเวลาที่ใช้ในการตรวจรักษากับแพทย์และให้คำแนะนำจากทีมสหวิชาชีพมากขึ้น และการลดความเครียดจากการเดินทางและ

รอคอยที่อาจส่งผลต่อการกำเริบของอาการ การลดลงของค่าใช้จ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Isabel de la Torre-Diez และคณะ[18] ที่พบว่าการแพทย์ทางไกลสามารถลดต้นทุนการให้บริการได้ และการศึกษาของ ภรณพรรษสร พุฒวิชัยดิษฐ์[19] ที่พบการลดค่าใช้จ่ายในการให้บริการคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การลดค่าใช้จ่ายเกิดจาก การลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เนื่องจากผู้ป่วยสามารถรับบริการที่ รพ.สต. ใกล้บ้านแทนการเดินทางมาโรงพยาบาล และลดค่าเสียเวลาจากการทำงาน การลดระยะเวลาในการรับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ วศิน คัมภีระ[20] ที่พบการลดระยะเวลาต่อครั้งที่มารับบริการ การลดระยะเวลาในการรับบริการนั้น เกิดจาก การไม่ต้องเดินทางไกลจากบ้านมาโรงพยาบาล การไม่ต้องรอคิวนานเหมือนในโรงพยาบาล และการลดขั้นตอนที่ซับซ้อนในระบบโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

ผู้บริหารโรงพยาบาลควรมีนโยบายวางแผนพัฒนาการนำการแพทย์ทางไกลมาใช้ในโรงพยาบาลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

1) ควรมีการศึกษาระยะยาว ในการติดตามประสิทธิผลของการแพทย์ทางไกล เพื่อประเมินผลกระทบระยะยาวต่อการควบคุมโรคและคุณภาพชีวิต

2) สามารถนำการแพทย์ทางไกลไปทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหอบหืด เพิ่มเติม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบการให้บริการในโรคอื่น

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global status report on chronic obstructive pulmonary disease. Geneva: WHO Press; 2023.
2. Wilson KC, Krishnan JA, Sliwinski P, Criner GJ, Miravitlles M, Hurst JR. Global strategy for prevention, diagnosis and management of COPD: 2023 report. Eur Respir J 2023; 61(1): 2200474.
3. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Situation of chronic obstructive pulmonary disease in Thailand 2023. Bangkok: Ministry of Public Health; 2023. (In Thai)
4. National Health Security Office. Report on healthcare service accessibility 2023. Bangkok: National Health Security Office; 2023. (In Thai)
5. Thoracic Society of Thailand. Guidelines for diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease. Bangkok: Thoracic Society of Thailand; 2022. (In Thai)
6. Papayom Hospital. Annual report 2023. Phatthalung: Papayom Hospital; 2023. (In Thai)
7. Ministry of Public Health. Guidelines for telemedicine services in healthcare facilities. Bangkok: Ministry of Public Health; 2022. (In Thai)
8. World Health Organization. Telemedicine: Opportunities and developments in member states. [Internet] 2022 [Cited 16 May, 2025]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241564458.
9. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for prevention, diagnosis and management of COPD: 2023 report. Fontana: GOLD; 2023.
10. Medical Council of Thailand. Medical Council regulations on telemedicine practice B.E. 2563. Royal Thai Government Gazette 2020; 137(2): 41-5. (In Thai)
11. Ministry of Public Health. Practice guidelines for quality clinic services for asthma and chronic obstructive pulmonary disease. Bangkok: Ministry of Public Health; 2023. (In Thai)
12. Shen X, Yang H, Lan C, Tang F, Lin Q, Chen Y, Wu J, Chen X, Pan Z. Screening performance of COPD-PS scale, COPD-SQ scale, peak expiratory flow, and their combinations for chronic obstructive pulmonary disease in the primary healthcare in Haicang District, Xiamen City. Front Med (Lausanne) 2024; 11:1075-1084.
13. Pothirat C, Kiatboonsri S, Chuchottaworn C. Validation of the new COPD assessment test translated into Thai in patients with chronic obstructive pulmonary disease. BMC Pulm Med 2014; 14: 193.
14. Kebede AT, Trapnes E, Lea M, Abrahamsen B, Mathiesen L. Effect of pharmacist-led inhaler technique assessment service on readmissions in hospitalized COPD patients: a randomized, controlled pilot study. BMC Pulm Med 2022; 22: 210-219.

15. Liu F, Jiang Y, Xu G, Ding Z. Effectiveness of telemedicine intervention for chronic obstructive pulmonary disease in China: A systematic review and meta-analysis. Telemed e-Health 2020; 26(9): 1075-1084.
16. Sirikul P, Posri C, Suksai W. Effects of community-based care model for chronic obstructive pulmonary disease patients after discharge from Sungai Padi Hospital, Narathiwat Province. Journal of Nursing and Healthcare 2017; 35(3): 78-86. (In Thai)
17. Nikornpes P. Effectiveness study of chronic obstructive pulmonary disease clinic services in a general hospital. Inthraburee Hospital Journal 2018; 18(1): 67-75. (In Thai)
18. Torre-Diez I, Lopez-Coronado M, Vaca C, Aguado JS, de Castro C. Cost-utility and cost-effectiveness studies of telemedicine, electronic, and mobile health systems in the literature: A systematic review. Telemed e-Health 2015; 21(2): 81-85.
19. Putwichaidit P. Effectiveness of developing access to services guidelines in asthma and chronic obstructive pulmonary disease clinics using empowerment process in primary care unit networks. Journal of Health Science 2019; 28(3): 456-465. (In Thai)
20. 20. Kampeera W. Reducing patient volume in social medicine clinic at Hatyai Hospital using telemedicine. Songklanagarind Medical Journal 2023; 41(2): 167-176. (In Thai)
21. Ratchapongkhan H, Wongpaiboon S, Suttiprapha N. Effects of Dorkpeeb flower inhalation in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease. Thai Journal of Pulmonology 2017; 28(2): 145-152. (In Thai)
22. Chanamarn P. Development of self-management program for elderly with chronic obstructive pulmonary disease in Maha Sarakham Province. Journal of Chronic Disease Nursing 2018; 15(3): 112-125. (In Thai)
23. Faengmuangkuk N. Development of nursing practice guidelines for promoting self-management in new chronic obstructive pulmonary disease patients at chronic obstructive pulmonary disease clinic, Namsom Hospital. Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing 2020; 31(2): 56-68. (In Thai)
24. Kulrattanamaneepon C. Telemedicine: innovation in healthcare. Journal of Health Science 2015; 24(6): 1021-1029. (In Thai)
25. Nakwiroj K. Outcomes of telemedicine combined with usual care compared to usual care in cancer patients receiving palliative care. Journal of Health Science 2023; 32(2): 278-287. (In Thai)
26. Hangaard S, Laursen SH, Udsen FW, Vestergaard P. The effectiveness of telemedicine solutions for the management of type 2 diabetes: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. J Diabetes Sci Technol 2021; 15(5): 1126-1138.
27. Lin MH, Yuan WL, Huang TC, Zhang HF, Mai JT, Wang JF. Clinical effectiveness of telemedicine for chronic heart failure: A systematic review and meta-analysis. J Investig Med 2017; 65(5): 899-911.
28. Pedone C, Lelli D. Systematic review of telemonitoring in COPD: An update. Pneumonol Alergol Pol 2015; 83(6): 476-484.
29. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educ Psychol Meas 1970; 30(3): 607-610.