

## ประสิทธิผลการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่ายในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ

เพ็ญเพ็ญ ช่างเพชร, วท.บ.<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย โดยทีมสหสาขาวิชาชีพในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะประเมินโปรแกรมเดิม ระยะพัฒนาโปรแกรม และระยะทดลองใช้และประเมินผล ตั้งแต่วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 ถึง 30 กันยายน 2568 มีกลุ่มตัวอย่างในระยะทดลองใช้ คือ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับ GOLD 1-3 ที่เข้ารับบริการในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลกันทรารมย์ เลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 44 ราย โปรแกรมมีระยะเวลา 12 สัปดาห์ ดำเนินการโดยทีมสหสาขาวิชาชีพประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด และนักโภชนาการ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ การตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่อง Spirometer การทดสอบ 6-Minute Walk Test(6MWT) แบบประเมิน mMRC และแบบประเมิน CAT Score รวมทั้ง แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรม ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา(IOC 0.80-1.00) และความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha 0.89 และ 0.78 ตามลำดับ) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และสถิติเชิงอนุมาน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังใช้โปรแกรม โดยใช้ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญ( $\alpha$ ) ที่ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมเดิมมีปัญหาสำคัญ 5 ด้าน ได้แก่ การทำงานแบบแยกส่วน(Silo) การให้ความรู้ไม่ครอบคลุม บทบาทหน้าที่ไม่ชัดเจน การติดตามไม่สม่ำเสมอ และขาดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผลการพัฒนาโปรแกรมผ่านกระบวนการ Analysis-Design-Development อย่างเป็นระบบ โดยมีกิจกรรมหลัก 3 ประการ คือ การให้ความรู้และคำแนะนำ การฝึกปฏิบัติ และการติดตามประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ พร้อมพัฒนาคู่มือและสื่อสนับสนุนครบชุด หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ด้านสมรรถภาพปอด : ค่า %FEV1 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(Mean difference = 6.82, 95% CI = 4.76-8.87,  $p < 0.001$ ) ด้านความทนทานทางร่างกาย : ระยะทางเดินใน 6MWT เพิ่มขึ้น 64.24 เมตร (Mean difference = 64.24, 95% CI = 35.33-93.16,  $p < 0.001$ ) ซึ่งสูงกว่าค่า MCID และค่า Oxygen Saturation เพิ่มขึ้น 0.84%(Mean difference = 0.84, 95% CI = 0.53-1.15,  $p < 0.001$ ) ด้านอาการและคุณภาพชีวิต : คะแนน CAT ลดลง 5.61 คะแนน(Mean difference = -5.61, 95% CI = 4.47-6.76,  $p < 0.001$ ) ซึ่งสูงกว่าค่า MCID และคะแนน mMRC ลดลง 0.55 คะแนน(Mean difference = -0.55, 95% CI = 0.36-0.74,  $p < 0.001$ ) ด้านระดับความรุนแรงของโรค : ผู้ป่วยในกลุ่ม GOLD 1 เพิ่มขึ้นจาก 56.8% เป็น 72.8% และไม่มีผู้ป่วยในกลุ่ม GOLD 3 และกลุ่ม D หลังเข้าร่วมโปรแกรม ด้านการกำเริบของโรค : ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการกำเริบเพิ่มขึ้นจาก 36.4% เป็น 86.4% ด้านความพึงพอใจ : ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด( $\bar{X}$  = 4.67, S.D. = 0.38) โดยพึงพอใจด้านการให้บริการของทีมสูงสุด ( $\bar{X}$  = 4.79) และด้านความคงอยู่ของพฤติกรรม : ผู้ป่วยมีการปฏิบัติตามโปรแกรมในระดับดี( $\bar{X}$  = 83.7%, S.D. = 11.8) สรุปได้ว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่ายโดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น แสดงผลลัพธ์ที่น่าสนใจในการปรับปรุงสมรรถภาพปอด ความทนทานทางร่างกาย อาการ และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย COPD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งผู้ป่วยมีความพึงพอใจสูงและมีความคงอยู่ของพฤติกรรมในระดับดี อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการวิจัยนี้ไม่มีกลุ่มควบคุม ทำให้มีข้อจำกัดในการพิจารณาได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทุกอย่างเกิดจากโปรแกรมเพียงอย่างเดียว

**คำสำคัญ :** โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด, ทีมสหสาขาวิชาชีพ, สมรรถภาพปอด, คุณภาพชีวิต

<sup>1</sup> นักกายภาพบำบัดชำนาญการ, โรงพยาบาลกันทรารมย์ ; E-mail: peangpen\_99@hotmail.com

## Effectiveness of simple pulmonary rehabilitation among chronic obstructive pulmonary disease patients, Kanthararom district, Sisaket province.

Peangpen Changpet, B.Sc.<sup>1</sup>

### Abstract

This research and development aimed to develop and evaluate the effectiveness of a simple pulmonary rehabilitation program by an interdisciplinary team for patients with chronic obstructive pulmonary disease at Kantharalak Hospital, Sisaket Province. The study was conducted in three phases: assessment of the existing program, program development, and implementation and evaluation, from November 7, 2024, to September 30, 2025. In the implementation phase, 44 patients with COPD GOLD stages 1-3 receiving services at the COPD clinic of Kantharalak Hospital were purposively selected. The 12-week program was implemented by an interdisciplinary team consisting of physicians, nurses, pharmacists, physiotherapists, and nutritionists. Research instruments included spirometry, the 6-Minute Walk Test (6MWT), the mMRC scale, the CAT score, the satisfaction assessment, and the behavioral adherence assessment, which passed content validity testing (IOC 0.80-1.00) and reliability testing (Cronbach's Alpha 0.89 and 0.78, respectively). Data were analyzed using descriptive statistics for general information and a paired t-test for comparing differences before and after the program, with statistical significance set at  $\alpha = 0.05$ . The existing program revealed five major problems: silo working style, incomplete knowledge provision, unclear role definition, inconsistent follow-up, and lack of diverse learning media. The developed program underwent a systematic analysis-design-development process with three main activities: knowledge and counseling provision, practice training, and regular monitoring and evaluation, supported by comprehensive manuals and media. After participating in the program, pulmonary function showed statistically significant improvement in %FEV1 (mean difference = 6.82, 95% CI = 4.76-8.87,  $p < 0.001$ ). Physical endurance improved, with 6MWT distance increasing by 64.24 meters (mean difference = 64.24, 95% CI = 35.33-93.16,  $p < 0.001$ ), exceeding MCID, and oxygen saturation increasing by 0.84% (mean difference = 0.84, 95% CI = 0.53-1.15,  $p < 0.001$ ). Symptoms and quality of life improved, with the CAT score decreasing by 5.61 points (mean difference = -5.61, 95% CI = 4.47-6.76,  $p < 0.001$ ), exceeding MCID, and the mMRC score decreasing by 0.55 points (mean difference = -0.55, 95% CI = 0.36-0.74,  $p < 0.001$ ). Disease severity showed patients in GOLD 1 increasing from 56.8% to 72.7%, with no patients remaining in GOLD 3 and Group D after the program. Exacerbations decreased, with patients having no exacerbations increasing from 36.4% to 86.4%. Patient satisfaction was at the highest level ( $\bar{x} = 4.67$ , S.D. = 0.38), with team service satisfaction being highest ( $\bar{x} = 4.79$ ). Behavioral adherence was good ( $\bar{x} = 83.7\%$ , S.D. = 11.8). Conclusions: The simple pulmonary rehabilitation program by an interdisciplinary team demonstrated promising results in improving pulmonary function, physical endurance, symptoms, and quality of life among COPD patients with statistical significance. Patients also showed high satisfaction and good behavioral adherence. However, as this study did not include a control group, there are limitations in attributing all changes solely to the program intervention.

**Keywords:** Chronic obstructive pulmonary disease, Pulmonary rehabilitation, Multidisciplinary team, Pulmonary function, Quality of life

---

<sup>1</sup> Physical therapist, Kantharom Hospital ; E-mail: peangpen\_99@hotmail.com

## บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease; COPD) เป็นโรคเรื้อรังของปอดซึ่งมีอาการแสดงและการตรวจพบการอุดกั้นอย่างเรื้อรังของทางเดินหายใจตั้งแต่ระดับหลอดลมจนถึงถุงลมในปอด (Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease [GOLD], 2024; สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2565) มักหมายรวมถึง 2 โรค คือ โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (chronic bronchitis) และโรคถุงลมโป่งพอง (pulmonary emphysema) อาการที่สำคัญของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง คือ อาการหายใจลำบาก หอบเหนื่อย มีเสมหะมาก ไอเป็นพักๆ ต้องออกแรงหายใจเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเวลาที่ผู้ป่วยมีอาการกำเริบอย่างเฉียบพลัน เมื่อผู้ป่วยมีอาการหายใจหอบเหนื่อยมากขึ้นจะต้องใช้กล้ามเนื้ออื่นๆ ช่วยในการหายใจ เช่น กล้ามเนื้อที่คอ ไหล่ และหน้าท้อง จึงทำให้ผู้ป่วยอ่อนเพลีย ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยลง และความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ของผู้ป่วยลดลงจนทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเมื่อมีอาการแสดงของโรคที่รุนแรงมากขึ้น (GOLD, 2024; วิศิษฎ์ อุดมพาณิชย์ และคณะ, 2546)

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก COPD เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตเป็นอันดับ 3 ของการเสียชีวิตของประชากรโลก และยังได้ประมาณการจำนวนผู้ป่วย COPD ปี พ.ศ. 2553 ไว้ที่ 384 ล้านคน คิดเป็นความชุกของ COPD ร้อยละ 11.72 (World Health Organization [WHO], 2024) ส่วนในประเทศไทย มีข้อมูลประมาณการความชุกของ COPD ในประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2553 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 2,268 ต่อ 100,000 ประชากร เป็น 7,035 ต่อ 100,000 ประชากร (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2565) และจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Health Data Center: HDC) ของประเทศไทย พบว่าประชากรที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) ปี พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วย COPD รายใหม่จำนวน 14,243 ราย และ

11,349 ราย ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มลดลง อาจมีผลมาจากที่สาธารณสุขของประเทศไทยมีการรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจาก COPD มาโดยตลอด แต่จะเห็นได้ว่าเมื่อเทียบกับประชากรโลกแล้วอัตราการเกิด COPD ของประชากรไทยยังสูงกว่า จึงต้องรณรงค์และพัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไป (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2564) ทั้งนี้ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสะสมมากกว่า 3 ล้านราย และมีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพราะอาการของโรคมามากกว่า 1 ล้านรายต่อปี พบเฉลี่ยในกลุ่มคนอายุ 40 ปีขึ้นไปที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (เนติสุขสมบุรณ์ และคณะ, 2547)

การเกิดการกำเริบมีผลต่ออัตราการเสียชีวิตและสมรรถภาพปอดของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยในประเทศไทยมีอัตราการกำเริบ ปี พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2563 จำนวน 134 และ 124.8 ครั้งต่อ 100 รายผู้ป่วย COPD และมีผู้เสียชีวิตจำนวน 18,925 คน และ 18,169 คน ตามลำดับ (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2564) ทั้งนี้ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดตัวชี้วัดอัตราการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วย COPD ให้ต่ำกว่า 80 ครั้งต่อ 100 ผู้ป่วย เป็นเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพบริการ (กระทรวงสาธารณสุข, 2567) โดยการกำเริบมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิต ผู้ป่วยที่มีการกำเริบ >3 ครั้งต่อปี มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีประวัติการกำเริบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การกำเริบที่มีผลต่อการลดลงของสมรรถภาพปอด พบว่าหากมีการกำเริบ 22.92 ครั้งต่อปี มีการลดลงของ FEV1 40 มิลลิลิตรต่อปี เทียบกับ 32.1 มิลลิลิตรต่อปีในผู้ป่วยกลุ่มที่มีการกำเริบน้อยกว่า (Wedzicha & Seemungal, 2007)

วิธีการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในปัจจุบัน คือ การรักษาด้วยยา การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การรักษาด้วยการให้ออกซิเจนในระยะยาว การรักษาด้วยการผ่าตัดลดปริมาตรของปอด การปลูกถ่ายปอด และการลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค ได้แก่ การหยุดบุหรี่ ซึ่งจะเพิ่มคุณภาพชีวิตและช่วยเพิ่มอัตราการ

รอดชีวิตของผู้ป่วย (GOLD, 2024; สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2565) ในด้านการกายภาพบำบัด การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับและมีประโยชน์ในเรื่องการบรรเทาอาการหายใจลำบาก บรรเทาความเหนื่อยล้า เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และความทนในการออกกำลังกาย ตลอดจนเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย อีกทั้งวิธีการปฏิบัติไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน ค่าใช้จ่ายไม่สูง ช่วยชะลอการดำเนินของโรคได้ (Spruit et al., 2013; McCarthy et al., 2015) โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย การฝึกความทนทานของร่างกายส่วนล่างโดยการเดิน และการฝึกความยืดหยุ่นของร่างกายส่วนบนและส่วนล่าง โดยผลการศึกษาพบว่าภายหลังจากการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในเดือนที่ 3 สามารถเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุได้ อาการหายใจเหนื่อยหอบลดลง การออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวทรงอก และการหมุนตัว เพื่อยืดกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครง สามารถเพิ่มการขยายตัวของทรงอก อาการหอบเหนื่อยลดลง ปริมาณอากาศเข้าออก และค่าความจุชีพ (vital capacity) เพิ่มขึ้น (พรทิพย์ ศรีโสภณ และเสาวนีย์ เหลืองอร่าม, 2562; สุภัทลยา ฤกษ์เกษียร และคณะ, 2556)

โรงพยาบาลกันทรารมย์ อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 90 เตียง ที่ให้บริการประชาชนในพื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร และมีประวัติสัมผัสควันบุหรี่และฝุ่นจากการประกอบอาชีพ โดยเปิดคลินิกให้บริการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังทุกวันจันทร์ของสัปดาห์ มีผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในปี 2567 ทั้งสิ้น 459 ราย พบว่ามีผู้ป่วย COPD ที่มีระดับความรุนแรงของโรคตามค่า FEV1 <50% ของค่ามาตรฐาน จำนวนทั้งหมด 168 ราย (ร้อยละ 36.6) ซึ่งถือเป็นอัตราที่สูงและเสี่ยงต่ออาการกำเริบ (exacerbation) ของโรค โดยในปี 2567 มีอัตราการกำเริบเฉียบพลัน 161 ครั้ง คิดเป็น 35.1 ครั้งต่อ 100 ผู้ป่วย COPD ซึ่งแม้จะต่ำกว่าเป้าหมายของกระทรวง

สาธารณสุขที่กำหนดไว้ที่น้อยกว่า 80 ครั้งต่อ 100 ผู้ป่วย แต่ยังคงต้องการรักษาด้วยยาที่มีราคาสูงและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ (โรงพยาบาลกันทรารมย์, 2567) ปัจจุบัน พบช่องว่างที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ (1) การทำงานแบบแยกส่วน (Silo) ระหว่างสาขาวิชาชีพต่างๆ โดยไม่มีการประชุมทีมหรือแชร์ข้อมูลผู้ป่วยร่วมกัน ทำให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่ไม่ครอบคลุมและอาจไม่สอดคล้องกัน (2) การให้ความรู้ยังไม่ครอบคลุมทุกมิติของการดูแลผู้ป่วย COPD โดยเฉพาะด้านการใช้ยาอย่างถูกต้อง การจัดการอาการกำเริบเบื้องต้น และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาหาร โดยพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 66.7 ยังขาดความรู้ความเข้าใจในด้านดังกล่าว (3) การติดตามผู้ป่วยทำได้ไม่สม่ำเสมอและไม่ต่อเนื่อง ขึ้นอยู่กับภาระนัดหมายของผู้ป่วยเองเท่านั้น ส่งผลให้ผู้ป่วยร้อยละ 58.3 มีปัญหาด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำ เนื่องจากขาดแรงจูงใจและการสนับสนุน และ (4) ไม่มีการประเมินความพึงพอใจและความคงอยู่ของพฤติกรรมของผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาและช่องว่างดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่ายโดยทีมสหวิชาชีพที่บูรณาการการทำงานของแพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด และนักโภชนาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยวิธีทางกายภาพบำบัดร่วมกับการรักษาด้วยยา โดยมุ่งเน้นในการเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของปอด เพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วย ตลอดจนลดอาการกำเริบของโรคและลดการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล และเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยอย่างยั่งยืน

## วัตถุประสงค์

### 1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย โดยทีมสหสาขาวิชาชีพในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ

## 2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 2.1 เพื่อประเมินผลการดำเนินงานและวิเคราะห์ปัญหาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเดิม
- 2.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย
- 2.3 เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย(ด้านสมรรถภาพปอด ความทนทานทางร่างกาย และอาการและคุณภาพชีวิต)
- 2.4 เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคงอยู่ของพฤติกรรมของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา(Research and Development) ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 ถึง 30 กันยายน 2568 รวมระยะเวลา 11 เดือน แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1 การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมเดิม (พฤศจิกายน 2567 - มกราคม 2568)**  
ประเมินผลการดำเนินงานและวิเคราะห์ปัญหาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดปัจจุบัน ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วย และการประชุมกลุ่มทบทวนสาขาวิชาชีพ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรม ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับบริการและมีข้อมูลบันทึกในโปรแกรม HOSPDATA (HIMPro) ปีงบประมาณ 2567 และผู้ป่วยที่เข้าร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 12 ราย เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ (1) เป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ (2) เคยเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของโรงพยาบาลมาแล้วอย่างน้อย 3 เดือน (3) อายุ 18 ปีขึ้นไป (4) สามารถสื่อสาร พูดคุย และแสดงความคิดเห็นได้ดี และ (5) มีความสมัครใจเข้าร่วมการสัมภาษณ์ เกณฑ์การคัดออก คือ (1) มีภาวะสับสนหรือมีความบกพร่องทางสติปัญญา (2) มีโรคทางจิตเวชที่

รุนแรง (3) มีอาการกำเริบเฉียบพลันของโรค COPD ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา และ (4) ไม่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอาการเจ็บป่วยอื่นๆ รวมทั้งบุคลากรสาธารณสุขที่เข้าร่วม Focus Group Discussion จำนวน 8 คน ประกอบด้วย แพทย์พยาบาล เกษีกร นักกายภาพบำบัด และนักโภชนาการ ที่เลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ (1) ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย COPD (2) มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 1 ปี และ (3) มีความสมัครใจเข้าร่วมการประชุมกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในระยะที่ 1 ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย (1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย มีการดึงข้อมูลจากโปรแกรม HOSPDATA (HIMPro) ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นโรค ระดับความรุนแรงของโรคตามเกณฑ์ GOLD การใช้ยา ประวัติการกำเริบในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา และการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (2) แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นคำถามปลายเปิดที่ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้ ประสิทธิภาพการเข้าร่วมโปรแกรม ประโยชน์ที่ได้รับ ปัญหาและอุปสรรค และความต้องการและความคาดหวัง ข้อเสนอแนะต่างๆ (3) แนวคำถามสำหรับการประชุมกลุ่ม (Focus Group Discussion Guide) เป็นคำถามที่ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้ การดำเนินงานปัจจุบัน กระบวนการให้บริการ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือและสื่อที่ใช้ การติดตามผู้ป่วย ปัญหาและข้อจำกัด และแนวทางการพัฒนา

มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ของแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิกจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ส่วนแนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึกและการประชุมกลุ่มผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคปอดผู้เชี่ยวชาญด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทดลองสัมภาษณ์ผู้ป่วย COPD จำนวน 2 ราย เพื่อ

ทดสอบความเข้าใจของคำถามและปรับปรุงภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการใน 3 วิธี คือ การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังโดยดึงข้อมูลจากโปรแกรม HOSPDATA (HIMPro) ของผู้ป่วย COPD ทุกรายที่เข้ารับบริการใน ปีงบประมาณ 2567 บันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกที่เตรียมไว้ การสัมภาษณ์เชิงลึกโดยผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเป็นรายบุคคลในท้องที่เป็นส่วนตัวและเงียบสงบ และการประชุมกลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้วิจัยจัดการประชุมกลุ่มบุคลากรสาธารณสุขจำนวน 8 คน ในห้องประชุมของโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ข้อมูลเชิงปริมาณจากการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการประชุมกลุ่ม ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Inductive Analysis)

**ระยะที่ 2 การพัฒนาโปรแกรม** โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1.ขั้นวิเคราะห์(Analysis) : วิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดของโปรแกรมเดิม จากผลการศึกษาในระยะที่ 1 รวมทั้งศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง 2.ขั้นออกแบบ(Design) : ออกแบบโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย โดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาใช้ในการออกแบบโปรแกรมให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของผู้ป่วย 3.ขั้นพัฒนา(Development) : พัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย ประกอบด้วย คู่มือโปรแกรมสำหรับทีมสหสาขาวิชาชีพ คู่มือกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วย (แบ่งตามระดับความสามารถ 7 ชุด) แผ่นพับให้ความรู้ สื่อวีดิโอสาธิตเทคนิคการหายใจและการออกกำลังกาย แบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมรายวัน

### ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผล

นำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย โดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับ

ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ One Group Pretest-Posttest Design

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ 1-3 ที่เข้ารับบริการในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 459 ราย

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ 1-3 ที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 44 ราย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*Power version 3.1.9.4 ด้วยสถิติ Paired t-test, Effect size = 0.5,  $\alpha$  = 0.05, Power = 0.95

### เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

1. เป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์
2. มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ 1-3 ตามเกณฑ์ GOLD (เนื่องจากโปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแบบง่าย (Simple pulmonary rehabilitation) ที่ออกแบบให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ที่บ้าน (Home-based) โดยไม่ต้องมีการติดตามอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา)
3. อายุ 18 ปีขึ้นไป
4. ไม่มีโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
5. สามารถสื่อสาร อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทยได้ดี
6. มีความสมัครใจ และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย
7. แพทย์ผู้รักษายินยอมให้เข้าร่วมการวิจัย

### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. มีภาวะสับสนหรือมีความบกพร่องทางสติปัญญา
2. มีโรคทางจิตเวชที่รุนแรง
3. มีอาการกำเริบเฉียบพลันของโรค COPD ในช่วงเวลาที่เริ่มเข้าร่วมโปรแกรม
4. มีโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ไม่สามารถควบคุมได้
5. มีโรคกระดูกและข้อที่รุนแรงจนไม่สามารถออกกำลังกายได้
6. ตั้งครรภ์

### เกณฑ์การตัดออก (Withdrawal Criteria)

1. ผู้ป่วยขอถอนตัวจากการวิจัยด้วยตนเอง
2. ผู้ป่วยมีอาการกำเริบเฉียบพลันของโรค COPD ที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเกิน 7 วัน
3. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงจากการเข้าร่วมโปรแกรม
- 4.

ผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรมของโปรแกรมน้อยกว่าร้อยละ 50 ของกิจกรรมทั้งหมด 5. แพทย์ผู้รักษาพิจารณาว่าไม่เหมาะสมที่จะเข้าร่วมโปรแกรมต่อ 6. ผู้ป่วยเสียชีวิต

**การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย**

เครื่องมือประกอบด้วย (1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก มีข้อความถามเกี่ยวกับ ส่วนที่ 1 ข้อมูล และส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก มีข้อความถามเกี่ยวกับ ระยะเวลาที่เป็นโรค COPD ระดับความรุนแรงของโรคตามเกณฑ์ GOLD ยาที่ใช้ในการรักษา (ชนิด ขนาด ความถี่) ประวัติการกำเริบในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (จำนวนครั้ง ความรุนแรง การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล) และประวัติการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (2) แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่อง Spirometer ตามมาตรฐานของสมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย (2560) เครื่อง Spirometer ยี่ห้อ microQuark (COSMED, Italy) ในการวัดสมรรถภาพปอด โดยวัดค่า FEV1, FVC, FEV1/FVC และ PEFr ตามมาตรฐาน American Thoracic Society/European Respiratory Society (ATS/ERS) การวัดในการวิจัยนี้เป็นการวัดก่อนใช้ยาขยายหลอดลม (Pre-bronchodilator spirometry) โดยผู้ป่วยหยุดใช้ยาขยายหลอดลมชนิดสูดระยะสั้น (Short-acting bronchodilator: SABA/SAMA) อย่างน้อย 6 ชั่วโมงก่อนการตรวจ และหยุดใช้ยาขยายหลอดลมชนิดสูดระยะยาว (Long-acting bronchodilator: LABA/ LAMA) อย่างน้อย 12 ชั่วโมงก่อนการตรวจ 2. การทดสอบ 6-Minute Walk Test (6MWT) 3. แบบประเมิน mMRC (Modified British Medical Research Council Dyspnea Scale) 4. แบบประเมิน CAT Score (COPD Assessment Test) (3) แบบประเมินความทนทานทางร่างกาย ตามแนวทางของ The Australian Lung Foundation and Australian Physiotherapy Association (2006) (4) แบบประเมินอาการและคุณภาพชีวิต ใช้เครื่องมือ 2 ชุด ได้แก่ 4.1 แบบประเมิน mMRC (Modified British Medical Research Council Dyspnea Scale) เป็น

แบบประเมินระดับอาการหายใจลำบากในชีวิตประจำวัน(0-4) มี 5 ระดับคะแนน โดยประเมินเฉพาะการเสียความสามารถเนื่องจากอาการหอบเหนื่อยของผู้ป่วยเท่านั้น(Impact of dyspnea) ดังนี้ ระดับ 0 = หายใจลำบากเฉพาะเมื่อออกกำลังกายหนัก ระดับ 1 = หายใจลำบากเมื่อเดินเร็วหรือเดินขึ้นเนินเขาเล็กน้อย ระดับ 2 = เดินช้ากว่าคนวัยเดียวกันเพราะหายใจลำบาก หรือต้องหยุดพักเพื่อหายใจเมื่อเดินในจังหวะปกติ ระดับ 3 = ต้องหยุดพักเพื่อหายใจหลังจากเดินประมาณ 100 เมตร หรือเดินได้เพียงไม่กี่นาที ระดับ 4 = หายใจลำบากมากจนไม่สามารถออกจากบ้านได้ หรือหายใจลำบากเมื่อแต่งตัวหรืออาบน้ำ

คะแนนที่สูงขึ้นหมายถึงอาการหายใจลำบากมากขึ้น

4.2 แบบประเมิน CAT Score (COPD Assessment Test) เป็นแบบประเมินผลกระทบของโรค COPD ต่อคุณภาพชีวิตและสุขภาพโดยรวม ประกอบด้วยคำถาม 8 ข้อ ได้แก่ ไอ เสมหะ แน่นหน้าอก หายใจลำบากเมื่อขึ้นบันไดหรือเนินเขา กิจกรรมที่บ้าน ความมั่นใจในการออกจากบ้าน การนอนหลับ และพลังงาน แต่ละข้อให้คะแนน 0 (ดี) ถึง 5 (แย่มาก) คะแนนอยู่ระหว่าง 0-40 คะแนน โดยแบ่งระดับผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเป็นคะแนน < 10: ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตน้อย คะแนน 10-20: ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตปานกลาง คะแนน 21-30: ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตมาก คะแนน > 30: ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตมากที่สุด (5) การประเมินความเสี่ยงและความรุนแรงของโรค (GOLD Classification) ประเมินโดยใช้เกณฑ์ GOLD 2024 ซึ่งประกอบด้วย 2 ระบบ คือ 5.1 การจำแนกตามระดับการอุดกั้นของทางเดินหายใจ (GOLD 1-4) ใช้ค่า FEV1 %predicted หลังใช้ยาขยายหลอดลม แบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้ 1) GOLD 1 (Mild): FEV1  $\geq$  80% predicted 2) GOLD 2 (Moderate): 50%  $\leq$  FEV1 < 80% predicted 3) GOLD 3 (Severe): 30%  $\leq$  FEV1 < 50% predicted 4) GOLD 4 (Very Severe): FEV1 < 30% predicted 5.2 การประเมินตามกลุ่มความเสี่ยง (ABCD Assessment) ใช้ 2 องค์ประกอบ คือ (1) ระดับอาการจากคะแนน

mMRC หรือ CAT และ (2) ประวัติการกำเริบในรอบ 1 ปี แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่ม A (Low risk, Less symptoms): mMRC 0-1 หรือ CAT <10 และกำเริบ 0-1 ครั้ง (ไม่ต้องนอนโรงพยาบาล) กลุ่ม B (Low risk, More symptoms): mMRC  $\geq 2$  หรือ CAT  $\geq 10$  และกำเริบ 0-1 ครั้ง (ไม่ต้องนอนโรงพยาบาล) กลุ่ม C (High risk, Less symptoms): mMRC 0-1 หรือ CAT <10 และกำเริบ  $\geq 2$  ครั้ง หรือกำเริบ  $\geq 1$  ครั้งที่ต้องนอนโรงพยาบาล กลุ่ม D (High risk, More symptoms): mMRC  $\geq 2$  หรือ CAT  $\geq 10$  และกำเริบ  $\geq 2$  ครั้ง หรือกำเริบ  $\geq 1$  ครั้งที่ต้องนอนโรงพยาบาล การประเมินนี้ช่วยในการวางแผนการรักษาและพยากรณ์โรค โดยผู้ป่วยกลุ่ม C และ D มีความเสี่ยงสูงต่อการกำเริบและการเสียชีวิต (6) **แบบประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรม** เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ประกอบด้วยคำถามในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านเนื้อหาของโปรแกรม(4 ข้อ) ด้านกิจกรรมและการปฏิบัติ(4 ข้อ) ด้านระยะเวลาและความถี่(3 ข้อ) ด้านการให้บริการของทีมสหสาขาวิชาชีพ(4 ข้อ) ด้านสื่อและอุปกรณ์(3 ข้อ) ความพึงพอใจโดยรวม(2 ข้อ) รวมทั้งหมด 20 ข้อ และมีคำถามปลายเปิดเพื่อให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม เกณฑ์การให้คะแนน แบ่งเป็น 5 = พึงพอใจมากที่สุด 4 = พึงพอใจมาก 3 = พึงพอใจปานกลาง 2 = พึงพอใจน้อย และ 1 = พึงพอใจน้อยที่สุด เกณฑ์การแปลผล: คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 = ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 = ระดับความพึงพอใจมาก คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 = ระดับความพึงพอใจปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 = ระดับความพึงพอใจน้อย คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด (7) **แบบประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรม(Adherence Assessment)** ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 แบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมรายวัน ให้ผู้ป่วยบันทึก และส่วนที่ 2 แบบประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรม ประเมินโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ เกณฑ์การประเมิน แบ่งเป็น ระดับดี ปฏิบัติตามได้  $\geq 80\%$  ระดับ

ปานกลาง ปฏิบัติตามได้ 60-79% ระดับต้องปรับปรุง ปฏิบัติตามได้ < 60%

**การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย:** แบบประเมินความพึงพอใจ และ แบบประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรม ดังนี้

**1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) :** ผ่านการตรวจสอบเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และมีผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาผ่านเกณฑ์ ได้ค่า IOC = 0.89 (ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC  $\geq 0.5$  : ผ่านเกณฑ์)

**2. การทดลองใช้เครื่องมือ กับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง** จากโรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง จำนวน 30 ราย ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

**3. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)** นำข้อมูลจากการทดลองใช้เครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย มาทดสอบความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่าแบบประเมินความพึงพอใจ = 0.89 และแบบประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรม = 0.78

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ ใช้ความถี่ และร้อยละ ส่วนของความพึงพอใจต่อโปรแกรม และความคงอยู่ของพฤติกรรม (Adherence) ใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังของสมรรถภาพปอด(FEV1/FVC, PEFR) ความทนทานทางร่างกาย(6-Minute Walk Test, O<sub>2</sub> Saturation) อาการและคุณภาพชีวิต(mMRC, CAT score) ใช้ Paired t-test และหา 95% CI difference กำหนดระดับนัยสำคัญ( $\alpha$ ) ที่ 0.05

#### จริยธรรมการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างได้รับการชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัย มีอิสระในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย และสามารถถอนตัวจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผล และไม่มีผลต่อการ

รักษาพยาบาลที่ผู้ป่วยจะได้รับ ข้อมูลจากการทำวิจัยในครั้งนี้จะถูกรักษาไว้เป็นความลับ แต่จะมีการรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูลโดยรวม โครงการวิจัยผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ เลขที่ SPPH 2024-208 ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 ถึงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2568

## ผลการวิจัย

### 1. ประเมินผลการดำเนินงานและวิเคราะห์ปัญหาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเดิม

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วย 12 ราย และการประชุมกลุ่มทีมสหสาขาวิชาชีพ 8 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 9 ราย มีอายุเฉลี่ย 65.5 ปี (อายุต่ำสุด 48 ปี อายุสูงสุด 78 ปี) มีโรคร่วม 2 โรคขึ้นไป จำนวน 7 ราย (โดยเฉพาะเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคข้อเข่าเสื่อม) มีประวัติเคยเข้ารับการรักษาฉุกเฉินด้วยอาการกำเริบอย่างน้อย 1 ครั้งในปีที่ผ่านมา จำนวน 8 ราย และมีระดับความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ GOLD 1-2 จำนวน 10 ราย และ GOLD 3 จำนวน 2 ราย

#### ปัญหาและข้อจำกัดของโปรแกรมเดิม ได้แก่

- 1) ด้านระบบการทำงาน : มีการทำงานแบบแยกส่วน (Silo) โดยไม่มีการประชุมทีมหรือแชร์ข้อมูลผู้ป่วยร่วมกัน ทำให้ขาดการประสานงานและไม่มีระบบการส่งต่อที่ชัดเจน
- 2) ด้านการให้ความรู้ : ยังไม่ครอบคลุมทุกมิติของการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะด้านการใช้ยาและโภชนาการ โดยพบว่าผู้ป่วย 8 ราย ยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค การใช้ยา และโภชนาการที่ถูกต้อง
- 3) ด้านบทบาทหน้าที่ : บทบาทของแต่ละสาขาวิชาชีพยังไม่ชัดเจน โดยนักกายภาพบำบัดเป็นผู้ดำเนินงานหลักเพียงผู้เดียว ในขณะที่เภสัชกรและนักโภชนาการไม่ได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม
- 4) ด้านการติดตาม : การติดตามผู้ป่วยทำได้ไม่สม่ำเสมอและไม่ต่อเนื่อง ขึ้นอยู่กับการนัดหมายของผู้ป่วยเองเป็นหลัก ส่งผลให้ผู้ป่วย 7 ราย มีปัญหาด้านการปฏิบัติตามโปรแกรมเนื่องจากขาดแรงจูงใจและการสนับสนุน
- 5) ด้านการประเมินผล : ไม่มีประเมินความพึงพอใจ

และความคงอยู่ของพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ และด้านสื่อและอุปกรณ์พบว่ายังขาดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและทันสมัย โดยส่วนใหญ่ใช้เพียงคู่มือกายภาพบำบัดและการบอกด้วยปากเท่านั้น ข้อมูลเหล่านี้จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาโปรแกรมใหม่ให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 2. ผลการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ

ได้พัฒนาโปรแกรมผ่านกระบวนการ วิเคราะห์ (Analysis)-ออกแบบ(Design)-พัฒนา(Development) อย่างเป็นระบบ ระหว่างกุมภาพันธ์ - เมษายน 2568 (3 เดือน) พบว่า ได้โปรแกรมที่ออกแบบใหม่ (มีระยะเวลา 12 สัปดาห์ แบ่ง 3 ช่วง) ดังนี้

ช่วงที่ 1 สัปดาห์ที่ 1-2 เป็นช่วงเริ่มต้นและประเมิน โดยผู้ป่วยได้รับการประเมินด้วย Spirometer, 6MWT, mMRC, CAT รวมทั้ง ภาวะโภชนาการ การใช้ยา และความพร้อมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทีมประชุมวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน วางแผนดูแลแบบบูรณาการ ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำ คู่มือ และเข้ากลุ่ม Line

ช่วงที่ 2 สัปดาห์ที่ 3-10 เป็นช่วงปฏิบัติตามโปรแกรม โดยผู้ป่วยฝึกหายใจแบบหุบปากวันละ 3 ครั้ง ฝึกหายใจลึกด้วยกะบังลมวันละ 2 ครั้ง เดินวันละ 20-30 นาที ฝึกกล้ามเนื้อสัปดาห์ละ 3 วัน และใช้ยาสม่ำเสมอ บันทึกในแบบฟอร์มรายวัน ทีมโทรติดตามทุกสัปดาห์และนัดพบที่โรงพยาบาลเดือนละ 1 ครั้ง

ช่วงที่ 3 สัปดาห์ที่ 11-12 เป็นช่วงประเมินผล โดยผู้ป่วยได้รับการประเมินซ้ำครบถ้วน ประเมินความพึงพอใจด้วยแบบสอบถาม 20 ข้อ ครอบคลุม 6 ด้าน และประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรม 4 ด้าน ทีมสรุปผล ให้คำแนะนำดูแลต่อเนื่อง และกำหนดแผนติดตามระยะยาว

### 3. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่าย โดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น (เปรียบเทียบกับก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม)

จากการนำโปรแกรมไปทดลองใช้กับผู้ป่วยจำนวน 44 ราย เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 32 ราย(ร้อยละ 72.7) มีอายุเฉลี่ย 63.28 ปี(S.D. = 16.00, Min = 45, Max = 82) ระยะเวลาเป็นโรคเฉลี่ย 8.5 ปี(S.D. = 5.2) มีโรคร่วมมากกว่า 2 โรคขึ้นไป จำนวน 19 ราย(ร้อยละ 43.2) โดยเฉพาะเบาหวาน(ร้อยละ 29.5) ความดันโลหิตสูง(ร้อยละ 38.6) และโรคข้อเข่าเสื่อม(ร้อยละ 25.0) มีประวัติเคยเข้ารับการรักษาฉุกเฉินด้วยอาการกำเริบอย่างน้อย 1 ครั้งในปีที่ผ่านมา จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 63.6) และมีระดับความรุนแรงของโรค GOLD 1

จำนวน 25 ราย(ร้อยละ 56.8) GOLD 2 จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 34.1) และ GOLD 3 จำนวน 4 ราย(ร้อยละ 9.1)

**ด้านสมรรถภาพปอด** พบว่า ค่า %FEV1 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง 6.82 ( $p < 0.001$ ) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมช่วยปรับปรุงสมรรถภาพปอดได้อย่างชัดเจน ส่วนค่า %FVC, FEV1/FVC และ PEFR เพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รายละเอียดดังตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ผลลัพธ์ทางคลินิกด้านสมรรถภาพปอดโดยใช้ค่า %FEV1 %FVC FEV1/FVC และ PEFR ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมปัจจุบันก่อนและหลังการใช้โปรแกรม (n=44)

ผลลัพธ์	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Mean	95% CI difference	t	p-value
<b>%FEV1</b>							
ก่อนใช้โปรแกรม	44	77.93	13.41	6.82	4.76-8.87	6.68	0.001*
หลังใช้โปรแกรม	44	84.75	8.56				
<b>%FVC</b>							
ก่อนใช้โปรแกรม	44	95.98	17.84	2.00	-7.71-3.71	0.71	0.48
หลังใช้โปรแกรม	44	97.98	10.83				
<b>FEV1/FVC</b>							
ก่อนใช้โปรแกรม	44	82.00	13.37	2.20	-6.01-1.60	1.169	0.25
หลังใช้โปรแกรม	44	84.20	8.52				
<b>PEFR</b>							
ก่อนใช้โปรแกรม	44	69.87	15.86	2.75	-6.10-0.57	1.67	0.10
หลังใช้โปรแกรม	44	72.62	15.62				

**ด้านความทนทานทางร่างกาย** พบว่า ค่า Oxygen Saturation เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง 0.84% ( $p < 0.001$ ) และระยะทางเดินใน 6-Minute Walk Test เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 64.24 เมตร ( $p < 0.001$ ) ซึ่งสูงกว่าค่า MCID ที่กำหนดไว้ที่ 25-35 เมตร แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงมีความหมายทางคลินิกอย่างชัดเจน (รายละเอียดดังตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ผลลัพธ์ทางคลินิกด้านความทนทานทางร่างกายโดยใช้ค่า Oxygen Saturation และ 6-Minute Walk Test ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมปัจจุบันก่อนและหลังการใช้โปรแกรม (n=44)

ผลลัพธ์	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Mean	95% CI difference	t	p-value
<b>Oxygen Saturation</b>							
ก่อนใช้โปรแกรม	44	95.89	2.52	0.84	0.53-1.15	5.52	0.001*
หลังใช้โปรแกรม	44	96.73	1.76				

ผลลัพธ์	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Mean difference	95% CI difference	t	p-value
<b>6-Minute Walk Test</b>							
ก่อนใช้โปรแกรม	44	444.77	97.51	64.24	35.33	93.16	0.001*
หลังใช้โปรแกรม	44	509.02	117.10				

**ด้านอาการและคุณภาพชีวิต** พบว่า คะแนน mMRC ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง -0.55 คะแนน ( $p < 0.001$ ) และคะแนน CAT ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 5.61 คะแนน ( $p < 0.001$ ) ซึ่งสูงกว่าค่า MCID ที่กำหนดไว้ที่ 2 คะแนน แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นและคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีความหมายทางคลินิก รายละเอียดดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลลัพธ์ทางคลินิกด้านอาการและคุณภาพชีวิต โดยใช้ค่า mMRC และ CAT ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมปัจจุบันก่อนและหลังการใช้โปรแกรม (n=44)

ผลลัพธ์	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Mean difference	95% CI difference	t	p-value
<b>mMRC</b>							
ก่อนใช้โปรแกรม	44	0.73	0.82	-0.55	0.36	0.74	0.001*
หลังใช้โปรแกรม	44	0.18	0.39				
<b>CAT</b>							
ก่อนใช้โปรแกรม	44	9.00	6.11	-5.61	4.47	6.76	0.001*
หลังใช้โปรแกรม	44	3.39	3.04				

**ด้านระดับความเสี่ยงและความรุนแรงของโรค** พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ (กลุ่ม A ตาม ABCD Assessment) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 63.6 เป็นร้อยละ 72.8 และไม่มีผู้ป่วยในกลุ่มความเสี่ยงสูงที่มีอาการมาก (กลุ่ม D) หลังเข้าร่วมโปรแกรม ลดจากร้อยละ 13.6 เป็นร้อยละ 0 นอกจากนี้ ผู้ป่วยใน GOLD 1 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 56.8 เป็นร้อยละ 72.8 และไม่มีผู้ป่วยใน GOLD 3 หลังเข้าร่วมโปรแกรม ลดจากร้อยละ 9.1 เป็นร้อยละ 0 ดังตารางที่ 4-5

**ตารางที่ 4** ผลประเมินความเสี่ยงตาม ABCD Assessment Tool ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรมปัจจุบัน (n=44)

ระดับ	ก่อนใช้โปรแกรม คน (ร้อยละ)	หลังใช้โปรแกรม คน (ร้อยละ)
A (low risk, less symptoms)	28 (63.6)	32 (72.8)
B (low risk, more symptoms)	4 (9.2)	6 (13.6)
C (high risk, less symptoms)	6 (13.6)	6 (13.6)
D (high risk, more symptoms)	6 (13.6)	0 (0.0)

ตารางที่ 5 ผลประเมิน Airflow Limitation ตามเกณฑ์ GOLD ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรมปัจจุบัน (n=44)

GOLD Classification	ก่อนเข้าโปรแกรม	หลังเข้าโปรแกรม
	คน (ร้อยละ)	คน (ร้อยละ)
GOLD 1 (%FEV1 ≥80%)	25 (56.8)	32 (72.7)
GOLD 2 (50≤%FEV1<80%)	15 (34.1)	12 (27.3)
GOLD 3 (30≤%FEV1<50%)	4 (9.1)	0 (0.0)
GOLD 4 (%FEV1<30%)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>รวม</b>	<b>44 (100.0)</b>	<b>44 (100.0)</b>

4. ผลประเมินความพึงพอใจและความคงอยู่ของพฤติกรรมของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้าร่วมโปรแกรม

**ความพึงพอใจ:**

ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวม 4.67 (S.D. = 0.38)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการให้บริการของทีมนสหาวิชาชีพ  $\bar{X}$  = 4.79, S.D. = 0.33 (สูงสุด) ส่วนในด้านระยะเวลาและความถี่  $\bar{X}$  = 4.54, S.D. = 0.48 (ต่ำสุด แต่ยังอยู่ในระดับมากที่สุด) รายละเอียดตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่ายโดยทีมนสหาวิชาชีพ (n=44)

ด้านความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาของโปรแกรม	4.75	0.36	มากที่สุด
2. ด้านกิจกรรมและการปฏิบัติ	4.70	0.39	มากที่สุด
3. ด้านระยะเวลาและความถี่	4.54	0.48	มากที่สุด
4. ด้านการให้บริการของทีมนสหาวิชาชีพ	4.79	0.33	มากที่สุด
5. ด้านสื่อและอุปกรณ์	4.63	0.43	มากที่สุด
6. ความพึงพอใจโดยรวม	4.62	0.45	มากที่สุด
<b>คะแนนเฉลี่ยรวมทุกด้าน</b>	<b>4.67</b>	<b>0.38</b>	<b>มากที่สุด</b>

**ความคงอยู่ของพฤติกรรม:**

ผู้ป่วยมีความคงอยู่ของพฤติกรรม เมื่อจำแนกตามระดับ พบว่า ระดับดี (≥80%): ร้อยละ 84.1 ระดับปานกลาง (60-79%): ร้อยละ 13.6 ระดับต้องปรับปรุง (<60%): ร้อยละ 2.3 รายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ร้อยละของผู้ป่วยตามระดับความคงอยู่ของพฤติกรรมโดยรวม (n=44)

ระดับความคงอยู่	จำนวน (ราย)	%	ร้อยละการปฏิบัติตาม	
			$\bar{X}$	S.D.
ดี (≥80%)	37	84.1	88.5	6.2
ปานกลาง (60-79%)	6	13.6	71.3	5.8
ต้องปรับปรุง (<60%)	1	2.3	52.5	-
<b>รวม</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>	<b>83.7</b>	<b>11.8</b>

**อุปสรรคหลัก** ผู้ป่วยที่มีความคงอยู่ของพฤติกรรมระดับปานกลางและต้องปรับปรุง 7 ราย พบอุปสรรคหลัก คือ ภาระงานและข้อจำกัดด้านเวลา รองลงมาคือปัญหาสุขภาพอื่นๆ และสภาพอากาศไม่เหมาะสม รายละเอียดตามตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** อุปสรรคในการปฏิบัติตามโปรแกรมของผู้ป่วยที่มีความคงอยู่ของพฤติกรรมระดับปานกลางและต้องปรับปรุง (n=7)

อุปสรรค	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ภาระงานและข้อจำกัดด้านเวลา	5	71.4
2. ปัญหาสุขภาพอื่นๆ (ข้อเข่าเสื่อม ปวดหลัง)	3	42.9
3. สภาพอากาศไม่เหมาะสม (ร้อนจัด ฝนตก)	3	42.9
4. การขาดแรงจูงใจและความมุ่งมั่น	2	28.6
5. การขาดการสนับสนุนจากครอบครัว	2	28.6

หมายเหตุ: ผู้ป่วย 1 รายอาจมีอุปสรรคมากกว่า 1 ประการ  
**สรุปและอภิปรายผล**

### 1. ด้านประสิทธิผลของโปรแกรมต่อผู้ป่วย

**1.1 ด้านสมรรถภาพปอด** ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างง่ายโดยทีมสหสาขาวิชาชีพสามารถปรับปรุงสมรรถภาพปอดของผู้ป่วย โดยค่า %FEV1 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference = 6.82, p-value < 0.001) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ McCarthy และคณะ (2015) ที่ศึกษาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วย COPD จำนวน 2,111 ราย พบว่า FEV1 เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 6.3% หลังโปรแกรม 8 สัปดาห์ และการศึกษาของ Spruit และคณะ (2013) ที่ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจาก 65 การศึกษา พบว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถเพิ่ม FEV1 ได้ประมาณ 5-8% การที่ %FEV1 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จุดเด่น

ของโปรแกรม การทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างแท้จริง การมีคู่มือที่ปรับตามระดับความสามารถของผู้ป่วย และการติดตามอย่างสม่ำเสมอ

**1.2 ด้านความทนทานทางร่างกาย** ผลการวิจัยพบว่า ค่า Oxygen Saturation และ 6-Minute Walk Test เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) โดย 6MWT เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 64.24 เมตร ซึ่งสูงกว่าค่า Minimal Clinically Important Difference (MCID) ที่กำหนดไว้ที่ 25-35 เมตร (Holland et al., 2014) ให้มีการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มกล้ามเนื้อขา เทคนิคการหายใจขณะเดิน แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงมีความหมายทางคลินิกอย่างชัดเจน แม้เพิ่มแค่ 0.84% แต่มีความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีค่าต่ำผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Puhan และคณะ (2011) ที่ทำ Meta-analysis จาก 65 การศึกษา พบว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถเพิ่ม 6MWT เฉลี่ย 43.93 เมตร (95% CI = 32.64 to 55.21) และการศึกษาของ Griffiths และคณะ (2000) ที่พบว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 6 สัปดาห์ มี 6MWT เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 60 เมตร การที่ 6MWT เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

**1.3 ด้านอาการและคุณภาพชีวิต** ผลการวิจัยพบว่า คะแนน mMRC และ CAT ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) โดยคะแนน CAT ลดลงเฉลี่ย 5.61 คะแนน ซึ่งสูงกว่าค่า MCID ที่กำหนดไว้ที่ 2 คะแนน (Kon et al., 2014) แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นและคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีความหมายทางคลินิก ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Puhan และคณะ (2011) ที่พบว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถลดคะแนน CAT เฉลี่ย 6.8 คะแนน และการศึกษาของ Güell และคณะ (2000) ที่พบว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 8 สัปดาห์ สามารถปรับปรุงคุณภาพชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญ

**2. ความพึงพอใจและความคงอยู่ของพฤติกรรมของผู้ป่วย** ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.67, S.D. = 0.38)

และมีความคงอยู่ของพฤติกรรมในระดับดี ( $\bar{X} = 83.70$  %, S.D. = 11.8) ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญมากสำหรับความยั่งยืนของโปรแกรม ด้านที่ผู้ป่วยพึงพอใจมากที่สุดคือ การให้บริการของทีมสหสาขาวิชาชีพ ( $\bar{X} = 4.79$ ) โดยเฉพาะความเอาใจใส่และการให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Holm และคณะ (2017) ที่พบว่า ผู้ป่วยให้คะแนนค่าสูงกับความสัมพันธ์ที่ดีกับทีมงาน (Therapeutic alliance) และรู้สึกว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประสบความสำเร็จในโปรแกรม ผู้ป่วยมีความคงอยู่ของพฤติกรรมโดยรวม 83.70 % ซึ่งถือว่าสูงมากเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่นๆ เช่น การศึกษาของ Keating และคณะ (2011) ที่พบว่าผู้ป่วยมี Adherence เฉลี่ย 60-70 % และการศึกษาของ Kaplan และคณะ (2013) ที่พบว่า Adherence ในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอยู่ที่ประมาณ 70% ความคงอยู่ของพฤติกรรมที่สูงนี้

**3. จุดเด่นของโปรแกรมและการทำงานของทีมสหสาขาวิชาชีพ** จุดเด่นที่สำคัญที่สุดของโปรแกรมนี้นี้ คือการทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างแท้จริง โดยแต่ละสาขามีบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนและมีการประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการดูแลแบบบูรณาการ ไม่ใช่การทำงานแบบแยกส่วน (Silo) เหมือนโปรแกรมเดิม **การทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ** ผลการวิจัยแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงประโยชน์ของการทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของทีมสหสาขาวิชาชีพสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.79$ ) และร้อยละ 63.6 ของผู้ป่วยระบุว่าประทับใจการทำงานเป็นทีมของบุคลากรมากที่สุด มีการทำงานแบบบูรณาการ (Integrated care) โดยแต่ละสาขาไม่ได้ทำงานแยกจากกัน แต่ทำงานร่วมกันอย่างประสานสอดคล้อง การศึกษาของ Nici และคณะ (2006) ที่พบว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ใช้ทีมสหสาขาวิชาชีพให้ผลดีกว่าโปรแกรมที่มีบุคลากรเพียงสาขาเดียว

#### ข้อจำกัดของการวิจัย

**1. ข้อจำกัดด้านการออกแบบการวิจัย** การวิจัยนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Quasi-experimental design

(One Group Pretest-Posttest Design) โดยไม่มีกลุ่มควบคุม (Control group) ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่สำคัญที่สุดของการวิจัยนี้ แม้ว่าผลการวิจัยจะแสดงให้เห็นการปรับปรุงที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปรที่วัด แต่ไม่สามารถสรุปได้อย่างเด็ดขาดว่าการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เกิดจากโปรแกรมเพียงอย่างเดียว เนื่องจากอาจได้รับอิทธิพลจากภัยคุกคามต่อความเที่ยงภายใน (Threats to internal validity) หลายประการ รวมทั้ง ระยะเวลาในการติดตามผลค่อนข้างสั้น (12 สัปดาห์) ทำให้ไม่สามารถประเมินผลระยะยาวของโปรแกรมได้ โดยเฉพาะการคงอยู่ของพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกหลังจากสิ้นสุดโปรแกรม ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ควรศึกษาต่อไป ส่วนของการประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรมอาศัยการบันทึกของผู้ป่วยเอง (Self-report) ซึ่งอาจมี Recall bias หรือ Social desirability bias ทำให้ข้อมูลอาจไม่ตรงกับความเป็นจริงทั้งหมด แม้ว่าผู้วิจัยจะพยายามลดข้อจำกัดนี้โดยการตรวจสอบกับข้อมูลจากการติดตามทางโทรศัพท์และการพบที่โรงพยาบาล

**2. ข้อจำกัดด้านสถิติ** การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปร mMRC ซึ่งเป็นข้อมูลแบบ ordinal scale (คะแนน 0-4) ในงานวิจัยนี้ใช้สถิติ Paired t-test ซึ่งเหมาะสมกับข้อมูลแบบ interval หรือ ratio scale มากกว่า แม้ว่าในทางปฏิบัติหลายการศึกษาจะใช้ Paired t-test กับข้อมูล ordinal scale ที่มีระดับหลายระดับ แต่การใช้สถิติ non-parametric เช่น Wilcoxon Signed-Rank Test จะเหมาะสมกว่าและเข้มงวดกว่าทางทฤษฎี นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ไม่ได้ตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลแต่ละตัวแปรอย่างเป็นทางการก่อนเลือกใช้สถิติ แม้ว่าขนาดกลุ่มตัวอย่าง 44 ราย อาจถือว่าเพียงพอสำหรับการใช้ Central Limit Theorem ได้ในระดับหนึ่ง แต่การตรวจสอบ normality assumption ด้วยวิธีการทางสถิติ เช่น Shapiro-Wilk test หรือ Kolmogorov-Smirnov test จะทำให้การเลือกใช้สถิติมีความเหมาะสมและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

**3. ข้อจำกัดด้านการเปรียบเทียบอัตราการกำเริบระหว่างโปรแกรม 12 สัปดาห์กับข้อมูลย้อนหลัง 1 ปีก่อนเข้าโปรแกรมมีข้อจำกัดสำคัญ** เนื่องจากช่วงเวลาในการ

เปรียบเทียบไม่เท่ากัน (12 สัปดาห์เทียบกับ 52 สัปดาห์) ทำให้การตีความผลต้องระมัดระวัง โดยทั่วไปโอกาสในการเกิดอาการกำเริบจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่ติดตาม ดังนั้นการที่ผู้ป่วยไม่มีอาการกำเริบในช่วง 12 สัปดาห์อาจไม่สามารถสรุปได้โดยตรงว่าอัตราการกำเริบลดลงจริง

### ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรพัฒนาระบบการติดตามผู้ป่วยระยะยาวหลังจากสิ้นสุดโปรแกรม 12 สัปดาห์ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจสูงและสมรรถภาพปอดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ยังไม่ทราบว่าผลลัพธ์เหล่านี้คงอยู่ได้นานเพียงใด โดยอาจจัดการติดตามทางโทรศัพท์เดือนละ 1 ครั้ง และนัดมาพบที่โรงพยาบาล 3-6 เดือนครั้ง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถรักษาพฤติกรรมสุขภาพที่ดีไว้ได้อย่างยั่งยืน

1.2 ควรขยายผลโปรแกรมให้ครอบคลุมผู้ป่วย COPD ทุกระดับความรุนแรง เนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้เฉพาะผู้ป่วย GOLD 1-3 และพบว่าได้ผลดี แต่ยังไม่ทราบว่าผู้ป่วย GOLD 4 หรือผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจะได้รับประโยชน์มากน้อยเพียงใด

1.3 ควรพัฒนากลยุทธ์เพื่อเพิ่มอัตราการออกกำลังกาย เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าการออกกำลังกายมีอัตราการปฏิบัติตามต่ำสุดเมื่อเทียบกับกิจกรรมอื่น และพบอุปสรรคหลัก คือ ภาระงานและข้อจำกัดด้านเวลา โดยอาจพิจารณาจัดกลุ่มออกกำลังกายร่วมกันที่โรงพยาบาลสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง เพื่อสร้างแรงจูงใจและการสนับสนุนทางสังคม

1.4 ควรติดตามและประเมินผลลัพธ์ด้านการกำเริบของโรคในระยะยาว เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยที่ไม่มีอาการกำเริบเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.4 เป็นร้อยละ 86.4 ในระหว่างโปรแกรม 12 สัปดาห์ แต่ยังไม่ทราบว่าผลนี้คงอยู่ได้นานเพียงใดหลังสิ้นสุดโปรแกรม

#### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 ควรศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อเจาะลึกประสบการณ์ ความรู้สึกทัศนคติ และมุมมองของผู้ป่วยและบุคลากรที่มีต่อโปรแกรม เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นและการพัฒนาโปรแกรมที่ตอบสนองความต้องการได้ดีขึ้น

2.2 ควรพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมที่ปรับให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยเฉพาะ เช่น ผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ผู้ป่วยที่มีปัญหาการเคลื่อนไหว หรือผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

2.3 ควรศึกษาการบูรณาการโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเข้ากับระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและความครอบคลุมของบริการ

2.4 ควรศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโปรแกรม เช่น ลักษณะของผู้ป่วย (อายุ เพศ การศึกษา สถานะทางเศรษฐกิจ) ลักษณะของโรค (ระดับความรุนแรง โรคร่วม) การสนับสนุนทางสังคม และลักษณะของทีม เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.5 ควรพัฒนาโปรแกรมเฉพาะสำหรับผู้ป่วย GOLD 3-4 เนื่องจากงานวิจัยนี้พบว่าโปรแกรมได้ผลดีในผู้ป่วย GOLD 1-2 แต่ยังไม่ทราบประสิทธิผลในผู้ป่วย GOLD 3-4 ซึ่งโรงพยาบาลมีจำนวนมากถึง 168 ราย ควรพัฒนาโปรแกรมที่ปรับให้เหมาะสมกับกลุ่มนี้ โดยอาจเริ่มด้วยการทำโปรแกรมแบบ Hospital-based ในช่วง 2-4 สัปดาห์แรก ก่อนเปลี่ยนเป็น Home-based เพิ่มความถี่ในการติดตาม และพิจารณาให้ออกซิเจนเสริมถ้าจำเป็น

## เอกสารอ้างอิง

- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2564). *รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อ พฤติกรรมเสี่ยง และปัจจัยทางสังคมที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562-2563*. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดี้ไซน์.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2567). *แนวทางการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567: สาขาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- เนติ สุขสมบูรณ์, สุวัฒนา จุฬาวัฒนพล, และปรีชา มณฑกานติกุล. (2547). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. *Advances in Pharmaceutical Care and Pharmacotherapeutics* (หน้า 2-17). กรุงเทพฯ: สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พรทิพย์ ศรีโสภะ และเสาวนีย์ เหลืองอร่าม. (2562). ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้านร่วมกับการคัดกรองวงอกด้วยแผ่นยางยืดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง. *วารสารกายภาพบำบัด*, 41(3), 138-147.
- โรงพยาบาลกันทรารมย์. (2567). *รายงานผลการดำเนินงานคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ปีงบประมาณ 2567*. ศรีสะเกษ: โรงพยาบาลกันทรารมย์.
- วิศิษฎ์ อุดมพาณิชย์, ศักดิ์ชัย ลิ้มทองกุล, ประดิษฐ์ เจริญลาภ, และสมเกียรติ วงษ์ทิม. (2546). แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. *Evidence-based Clinical Practice Guideline ทางอายุรศาสตร์ เวชศาสตร์ร่วมสมัย 2546* (หน้า 370-372). กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมอูเรซแห่งประเทศไทย. (2565). *แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในประเทศไทย พ.ศ. 2565*. สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2567, จาก <http://www.thaithoracic.or.th>
- สุกัลยา กฤษณเกรียงไกร และคณะ. (2556). การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. *วารสารกายภาพบำบัด*, 35(2), 92-101.
- Casas, A., Troosters, T., Garcia-Aymerich, J., Roca, J., Hernández, C., Alonso, A., ... Decramer, M. (2006). Integrated care prevents hospitalisations for exacerbations in COPD patients. *European Respiratory Journal*, 28(1), 123-130.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease [GOLD]. (2024). *Global strategy for prevention, diagnosis and management of COPD: 2024 Report*. Retrieved August 27, 2024, from <http://www.goldcopd.org>
- Griffiths, T. L., Burr, M. L., Campbell, I. A., Lewis-Jenkins, V., Mullins, J., Shiels, K., ... Tunbridge, J. (2000). Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: A randomised controlled trial. *Lancet*, 355(9201), 362-368.
- Güell, R., Casan, P., Belda, J., Sangenis, M., Morante, F., Guyatt, G. H., & Sanchis, J. (2000). Long-term effects of outpatient rehabilitation of COPD: A randomized trial. *Chest*, 117(4), 976-983.
- Holland, A. E., Spruit, M. A., Troosters, T., Puhan, M. A., Pepin, V., Saey, D., ... Singh, S. J. (2014). An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: Field walking tests in chronic respiratory disease. *European Respiratory Journal*, 44(6), 1428-1446.
- Holm, K. E., Plaufcan, M. R., Ford, D. W., Strand, M., Wamboldt, F. S., Sandhaus, R. A., ... Strange, C. (2017). The impact of age on outcomes in chronic obstructive pulmonary disease differs by relationship status. *Journal of Behavioral Medicine*, 37(4), 654-663.

- Kaplan, A., Thomas, M., Acharya, P., & Whittingham, H. (2013). Adherence to COPD therapy: A survey comparing Canadian, Irish and Indian practices. *Journal of Allergy & Therapy*, 4(4), 1-8.
- Keating, A., Lee, A., & Holland, A. E. (2011). What prevents people with chronic obstructive pulmonary disease from attending pulmonary rehabilitation? A systematic review. *Chronic Respiratory Disease*, 8(2), 89-99.
- Kon, S. S. C., Canavan, J. L., Jones, S. E., Nolan, C. M., Clark, A. L., Dickson, M. J., ... Man, W. D. (2014). Minimum clinically important difference for the COPD Assessment Test: A prospective analysis. *Lancet Respiratory Medicine*, 2(3), 195-203.
- McCarthy, B., Casey, D., Devane, D., Murphy, K., Murphy, E., & Lacasse, Y. (2015). Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD003793.
- Nici, L., Donner, C., Wouters, E., Zuwallack, R., Ambrosino, N., Bourbeau, J., ... Troosters, T. (2006). American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 173(12), 1390-1413.
- Puhan, M. A., Gimeno-Santos, E., Cates, C. J., & Troosters, T. (2011). Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10), CD005305.
- Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., ZuWallack, R., Nici, L., Rochester, C., ... Wouters, E. F. M. (2013). An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(8), e13-e64.
- Wedzicha, J. A., & Seemungal, T. A. R. (2007). COPD exacerbations: Defining their cause and prevention. *Lancet*, 370(9589), 786-796.
- World Health Organization [WHO]. (2024). *COPD*. Retrieved October 31, 2024, from <http://www.who.int>