

บทวิจัย

ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการใช้ยาชนิดต่อการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอด
ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

บุณทริกา ชาตรีวัฒนกุล*
ธีรณัฐ ห่านรัตติชัย** วรรณิ ศักดิ์สวัสดิ์***

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักมีอาการหายใจลำบากและเกิดอาการกำเริบได้บ่อยครั้ง เมื่อเกิดอาการกำเริบบ่อยครั้งมากเท่าไร ยิ่งทำให้สมรรถภาพปอดลดลง การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการใช้ยาชนิดต่อการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 40 คน ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการใช้ยาชนิด กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ประเมินการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก 3 ครั้ง ได้แก่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ ส่วนสมรรถภาพปอดประเมิน 2 ครั้ง ได้แก่ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบเปรียบเทียบด้วย Chi-square, Fisher's exact test, Repeated measures ANOVA, Pair t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากมากกว่ากลุ่มควบคุม โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนสมรรถภาพปอดมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.001 แต่ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพปอดของกลุ่มทดลองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม สรุปได้ว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดนี้ ทำให้ผู้ป่วยรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอดเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อไป

คำสำคัญ: โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด/ ยาชนิด/ การรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก/ สมรรถภาพปอด/ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

*ผู้รับผิดชอบหลัก อาจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

***เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

The Effect of Pulmonary Rehabilitation Using the Elastic Band Practice Program to Enhance Pulmonary Function among Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients

Buntarika Chatreewatanakul^{*}

Teeranut Harnirattisai^{**} Wannee Saksawadee^{***}

ABSTRACT

Chronic obstructive pulmonary disease patients often have dyspnea and exacerbation. When patients have more exacerbations, their pulmonary function will decrease. The purpose of this quasi-experimental design research was to study the effect of pulmonary rehabilitation using the elastic band practice program assessed by the COPD self-efficacy scale (CSES) and pulmonary function among 40 COPD patients from the Thammasat Hospital. Patients were divided into 2 groups, with 20 patients in each group. The experimental group received the program while the control group received routine care only. The CSES was used to assess participants at pre-test, 4, and 8 weeks after the program. Spiro metric assessment was also used at pre- and post-test. Data were analyzed by percentage, arithmetic mean, standard deviation; Chi-square, Fisher's exact test, Repeated measures ANOVA, Paired t-test, and Independent t-test.

After program implementation, the experimental group had significantly improved mean scores on the COPD self-efficacy scale as compared to the control group ($p \leq 0.05$), while the pulmonary functions (FEV₁ and FVC) were not significantly different between the experimental group and control group ($p \leq 0.001$). However, the mean scores of FEV₁ and FVC of the experimental group did increase more than in the control group. Results indicate the program had some positive effect and therefore should be continued for COPD patients.

Keywords: Pulmonary rehabilitation program/ Elastic band practice/ The COPD self-efficacy scale/ Pulmonary function/ Chronic obstructive pulmonary disease

*Corresponding Author of Adult Nursing and the Aged Department, Faculty of Nursing, Thammasat University, Thailand

**Assistant Professor Department of Adult Nursing and the Aged Department, Faculty of Nursing, Thammasat University, Thailand

***RN, Health Promotion Center, Faculty of Nursing, Thammasat University, Thailand

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคที่สามารถป้องกัน และรักษาได้ มีลักษณะโดยทำให้ทางเดินอากาศแคบลงเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ¹ ทำให้ผู้ป่วยหายใจลำบากและมีอาการกำเริบบ่อยครั้ง ส่งผลให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลว ทำให้เป็นโรคที่มีอัตราการเกิดโรคและอัตราการตายที่ติดอันดับและเพิ่มขึ้นไปทั่วโลก² สถิติผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของคณะทำงานโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโลก พบว่าปี 1990 มีอัตราการตายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั่วโลกสูงเป็นลำดับที่ 6 โดยคาดการณ์ว่าในปี 2020 จะเลื่อนลำดับมาเป็นลำดับที่ 3 และปี 2030 จะเลื่อนลำดับมาเป็นลำดับที่ 4 โดยสาเหตุหลัก คือการสูบบุหรี่¹ สำหรับประเทศไทย ไม่ได้ระบุถึงจำนวนประชากรที่เสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างชัดเจน แต่กองสถิติโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในประเทศไทยพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มขึ้นทุกปี³ จากสถิติงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มีผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ต้องกลับเข้ามารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินเนื่องจากอาการกำเริบของโรคจำนวน 27-35 ราย ต่อเดือน และ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยดังกล่าวมีอาการกำเริบจนต้องนอนพักรักษาที่โรงพยาบาล⁴ ทั้งนี้สาเหตุของอาการกำเริบเกิดจากการปฏิบัติตัวที่ไม่ถูกต้อง เช่น การใช้ยาไม่ถูกต้อง การประกอบกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินชีวิตไม่เหมาะสม บางรายยังสูบบุหรี่อยู่ทั้งที่มีอาการหายใจหอบเหนื่อยอยู่ รวมทั้งยังขาดความต่อเนื่องในการออกกำลังกาย และการบริหารการหายใจ หากผู้ป่วยมีการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองได้ถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะการฟื้นฟู

สมรรถภาพปอดจะสามารถช่วยควบคุมอาการกำเริบได้²

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เป็นการดูแลผู้ป่วยที่ทุพพลภาพ จากโรคระบบหายใจเรื้อรัง โดยมีลักษณะการดูแลแบบองค์รวม ที่เสริมเพิ่มเติมผลจากการรักษาด้วยยา⁵ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการป้องกันและควบคุมอาการกำเริบของโรค และเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน โดยมีกิจกรรมหลักที่สำคัญ คือ การให้ความรู้เรื่องโรค การฝึกการหายใจ การออกกำลังกาย และการดูแลด้านจิตสังคม⁶ การออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยจะทำให้ผู้ป่วยมีความแข็งแรง ทนทาน และมีอาการหอบเหนื่อยลดลงจากการศึกษาของมิก้า, โรซารีโอ, จูดี และไดนา⁷ เรื่องโปรแกรมโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสมาคมโรคปอดออตตาวา: การรักษาความสำเร็จของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ซึ่งเป็นโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย การออกกำลังกาย การให้ความรู้ การดูแลด้านจิตสังคม และแรงสนับสนุนจากสังคม โดยการฝึกการออกกำลังกายจะประกอบด้วย การออกกำลังกายกล้ามเนื้อมัดต่างๆ ทั้งส่วนบนและส่วนล่างของร่างกาย และการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน โดยผู้ป่วยจะเข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมด 7 รอบ สัปดาห์ละ 4 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่า ผู้ป่วยมีสมรรถภาพปอดเพิ่มขึ้น และแรงจูงใจในการมีชีวิตอยู่มากขึ้น

สมรรถภาพปอดสามารถวัดได้โดยใช้สไปโรมิเตอร์ (spirometry) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันมากที่สุดและเป็นมาตรฐานในการวัดสมรรถภาพปอด ค่าที่ได้จากการวัดคือ ปริมาตรลมที่เป่าออกมาในช่วง 1 วินาทีแรกของการหายใจออกหลัง

หายใจเข้าเต็มที่ (Forced Expiratory Volume in One Second: FEV₁) และปริมาตรลมทั้งหมดที่เป่าออกมาอย่างแรงเต็มที่หลังจากสูดหายใจเข้าเต็มที่ (Forced Vital Capacity: FVC)^{2,3}

กิจกรรมการออกกำลังกายและการฝึกการหายใจจะเกิดประโยชน์ได้ต้องมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะเกิดความเบื่อหน่ายขาดแรงจูงใจ และขาดความเชื่อมั่นในการปฏิบัติ การที่ผู้ป่วยจะสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่องได้นั้น ผู้ป่วยจะต้องมีความเชื่อมั่นก่อนว่าตนเองจะสามารถปฏิบัติกิจกรรมนั้นได้สำเร็จ และคาดหวังว่าพฤติกรรมที่ตนปฏิบัตินั้นจะนำไปสู่ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ⁸ จากการศึกษาของเบนเซน, เวนท์เซล, เฮนริกเซน, โรคินี และวาท⁹ ได้นำแนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะตนเองมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะของตนเองร่วมกับการใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยมีสถานะด้านจิตสังคมดีขึ้น มีความสามารถในการออกกำลังกายที่ดีขึ้น และมีการรับรู้สมรรถนะของตนเองเพิ่มขึ้น

การออกกำลังกายด้วยยางยืดทำให้เกิดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ เพิ่มขนาดความยาวของกล้ามเนื้อ¹⁰ เป็นนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ในการออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา¹¹ งานวิจัยในประเทศไทย พบการใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับยางยืดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังค่อนข้างน้อย เช่น งานวิจัยของ บุญตริกา มิ่งบุรี¹⁰ ได้นำเอายางยืดมาเป็นวิธีในการบริหารกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยศึกษาในผู้ป่วย 1 กลุ่ม

จำนวน 12 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วย 6 ใน 7 คน หายาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ โดยมีค่าเฉลี่ยของแรงดันสูงสุดขณะหายใจเข้าเต็มที่ (Pimax) เพิ่มขึ้นจากที่วัดได้ครั้งแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) มีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสำเร็จในการหายาเครื่องช่วยหายใจ (RSBI) ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้เครื่องช่วยหายใจเท่ากับ 6.27 วัน สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศนั้น ได้แก่ งานวิจัยของ ไนเบ็ก, ลินสตรอม, ริคเคนสัน และวาเดิล¹² ด้วยผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการออกกำลังกายด้วยยางยืดมาใช้ร่วมกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังว่าจะสามารถเพิ่มการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และมีสมรรถภาพปอดที่ดีขึ้นได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอด ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการใช้ยางยืดและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอด ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการใช้ยางยืดว่าแตกต่างกันหรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

1. กลุ่มทดลอง มีการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และมีสมรรถภาพปอดที่ดีขึ้น

มากกว่ากลุ่มควบคุม ภายหลังจากทดลอง 8 สัปดาห์

2. กลุ่มทดลอง มีการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และมีสมรรถภาพปอดที่ดีขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ภายหลังจากทดลอง 8 สัปดาห์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

มุ่งใจในการปฏิบัติด้วยการประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะตนเอง ซึ่งประกอบด้วยการใช้

แหล่งสนับสนุนการรับรู้สมรรถนะตนเอง 4 แหล่ง ได้แก่ 1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง 2) ประสบการณ์จากการสังเกตตัวแบบ 3) การใช้คำพูดชักจูง และ 4) ความพร้อมทางสภาพร่างกายและอารมณ์ มาเป็นแนวทางในการจัดโปรแกรม การปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้นกล้ำเนื้อที่ช่วยในการหายใจมีความยืดหยุ่นและแข็งแรงมากขึ้น ส่งผลให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น ดังแผนภูมิที่ 1



วิธีดำเนินการวิจัย

สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ส่วนสมรรถภาพปอด ประเมิน 2 ครั้ง ได้แก่ ก่อนการทดลอง และหลัง การทดลอง 8 สัปดาห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรค ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มารับการรักษาแผนกผู้ป่วย นอกอายุรกรรม โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระ เกียรติ จังหวัดปทุมธานี ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 - พฤษภาคม 2560 โดยกำหนดคุณสมบัติ ของกลุ่มตัวอย่าง คือ มีระดับความรุนแรงของโรค ระดับ 2-4 ตาม GOLD 2013¹ โดยแพทย์เป็นผู้ วินิจฉัย รู้สึกตัวดี เข้าใจภาษาไทย และเขียน ภาษาไทยได้ ยินดีเข้าร่วมในการวิจัย เกณฑ์ในการ คัดออก คือกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วม โปรแกรมตามที่กำหนดได้ ขนาดตัวอย่างได้จากการ ให้อำนาจในการทดสอบ (Power analysis: $1-\beta$) ที่ระดับ .80 แอลฟาเท่ากับ .05 และทดสอบแบบ ทางเดียว การประมาณค่าขนาดอิทธิพล (Medium Effect Size) ที่ระดับ .60 จากการเปิดตารางได้ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 14 ราย¹³ เพราะฉะนั้นขนาด ของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ต้องมีอย่างน้อย กลุ่มละ 14 ราย รวมเป็น 28 ราย และหาก พิจารณาถึงการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างตามหลักการ ของโพลิตและฮิงเกอร์¹⁴ ที่กล่าวว่าถ้าเป็นการวิจัย กิ่งทดลองควรมีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยที่สุด จำนวน 20 ราย ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 40 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 ราย และ กลุ่มควบคุม 20 ราย ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่าง ง่ายโดยการใช้จดหมายปิดผนึก (sealed envelopes) เพื่อสุ่มผู้ป่วยเข้ากลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม

การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2558 หมายเลข 025/2558 ผู้วิจัยชี้แจงกลุ่ม ตัวอย่างให้ทราบถึงสิทธิในการเข้าร่วมโปรแกรม อธิบายกิจกรรมในโปรแกรม รวมทั้งอธิบายถึงการ รักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง และการทำลาย ข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการวิจัย การอภิปรายหรือเผยแพร่ ข้อมูลในภาพรวมและเฉพาะการนำเสนอเชิง วิชาการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล
2. แบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการ ควบคุมอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น เรื้อรัง (The COPD Self-Efficacy Scale: CSES) ดัดแปลงจากแบบวัดการรับรู้สมรรถนะของตนเอง ในการควบคุมอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรค ปอดอุดกั้นเรื้อรัง (The COPD Self-Efficacy Scale: CSES) ของไวคอล์, เครีย, และคอตเชส¹⁵ และแบบวัด การรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการ หายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของ ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ¹⁶
3. แบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืด
4. เครื่องมือวัดสมรรถภาพปอด สไปโร มิเตอร์ (Spirometer)

โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือไปตรวจสอบหาความ ตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องในการใช้ภาษาจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ มาคำนวณหาค่า Content validity index (CVI) ได้เท่ากับ 0.94¹⁷

การดำเนินโปรแกรม

กลุ่มทดลอง: ได้รับโปรแกรมเป็นรายกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 5-10 คน โดยในสัปดาห์ที่ 1 หลังตรวจตามนัดปกติ จะได้รับการประเมิน CSES และสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test: PFT) โดยจะได้ค่า Forced Expiratory Volume in One Second (FEV₁) และ Forced Vital Capacity (FVC) หลังจากนั้นจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับความรู้และฝึกทักษะการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง รวมถึงความรู้และประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยยางยืด พร้อมทั้งได้รับการฝึกการออกกำลังกายด้วยยางยืด โดยผู้วิจัยเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติแก่ผู้ป่วยโดย 1) ใช้คำพูดชักจูงด้วยการพูดคุยกับผู้ป่วยด้วยความสุภาพ ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ชี้ให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับหลังเข้าร่วมโปรแกรม 2) จัดสถานที่สำหรับฝึกให้เป็นสัดส่วน พูดคุยกับผู้ป่วยให้เกิดความรู้สึที่ดี เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย 3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ โดยผู้วิจัยให้ผู้ป่วยลงมือปฏิบัติจริงเพื่อฝึกทักษะในการปฏิบัติตน และการออกกำลังกายด้วยยางยืด จะได้รับรู้ถึงความสามารถของตนเองว่าสามารถปฏิบัติได้ จากนั้นจะได้รับคู่มือการออกกำลังกายด้วยยางยืดและคู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นและผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อไปฝึกที่บ้านด้วย ในสัปดาห์ที่ 4 ผู้ป่วยจะได้รับการทบทวนความรู้ และให้รวมอภิปรายถึงความรู้สึ ปัญหา และอุปสรรคในระหว่างฝึก และร่วมหาแนวทางแก้ไข หลังจากนั้น

ผู้ป่วยจะได้รับการประเมิน CSES และในสัปดาห์ที่ 8 ผู้ป่วยจะได้รับการประเมิน CSES และ PFT พร้อมทั้งผู้วิจัยจะให้คำปรึกษาตามปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมโปรแกรม และในระหว่างผู้ป่วยเข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยจะโทรศัพท์สอบถามผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการผิดปกติต่างๆตลอดจนปัญหาอุปสรรค สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

กลุ่มควบคุม: ได้รับการพยาบาลตามปกติ เป็นรายกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 5-10 คนโดยในสัปดาห์ที่ 1 หลังตรวจตามนัดปกติ จะได้รับการประเมิน CSES และ PFT หลังจากนั้นจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับความรู้และฝึกทักษะการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากนั้นจะได้รับคู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อนำไปปฏิบัติที่บ้าน ในสัปดาห์ที่ 4 ผู้ป่วยจะได้รับการทบทวนความรู้ หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการประเมิน CSES และในสัปดาห์ที่ 8 ผู้ป่วยจะได้รับการประเมิน CSES และ PFT พร้อมทั้งผู้วิจัยจะให้คำปรึกษาตามปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเองเพื่อนำไปปฏิบัติที่บ้านอย่างต่อเนื่อง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังจากที่โครงการผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยทีมผู้วิจัย ซึ่งได้รับการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับข้อคำถามของแบบสอบถาม และการฝึกออกกำลังกายด้วยยางยืดอย่างเชี่ยวชาญ โดยมีรูปแบบการทดลองดังนี้

	1	4	8 สัปดาห์
กลุ่มทดลอง	$O_1P_1X_1$	O_2X_2	O_3P_2
กลุ่มควบคุม	$O_4P_3X_3$	O_5X_4	O_6P_4

O_{1-3} : การวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากของกลุ่มทดลอง
 P_{1-2} : การวัดสมรรถภาพปอดของกลุ่มทดลอง
 X_1 : การให้โปรแกรมสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มทดลอง
 X_2 : การให้โปรแกรมการในสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลอง
 O_{4-6} : การวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากของกลุ่มควบคุม
 P_{3-4} : การวัดสมรรถภาพปอดของกลุ่มควบคุม
 X_3 : การให้การพยาบาลตามปกติในสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มควบคุม
 X_4 : การให้การพยาบาลตามปกติในสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยวิธีแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติวิเคราะห์ Chi-square และ Fisher's exact test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของคะแนนการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก ภายในกลุ่มทดลองด้วยสถิติทดสอบ Repeated measures ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอด ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 8 ด้วยสถิติทดสอบ Paired t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของ

คะแนนการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากและสมรรถภาพปอด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติทดสอบ Independent t-test

ผลการวิจัย

คุณลักษณะของผู้ป่วยพบว่าอายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน และประวัติการสูบบุหรี่ของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

Table 1. Demographic characteristics of experimental group and control group

Demographic Characteristics	Experimental group (n=20)		Control group (n=20)		χ^2	p
	number	%	number	%		
	Age (years) (Mean \pm Standard Deviation)	66.6 \pm 9.8		68.9 \pm 10.9		
Gender*					-	1.000
male	18	90.00	18	90.00		
female	2	10.00	2	10.00		
Merital status					5.59	0.133
Single	2	10.00	0	0.00		
Married	16	80.00	13	65.00		
Widowed	2	10.00	5	25.00		
Divorced	0	0.00	2	10.00		
Education*					-	0.748
Primary school	11	55.00	13	65.00		
High school	9	45.00	7	35.00		
Occupation					1.00	0.607
no	9	45.00	6	30.00		
labor	2	10.00	3	15.00		
official, trade, farmer	9	45.00	11	55.00		
Average income per family (Bath)					0.925	0.921
0-5,000	2	10.00	4	20.00		
5,001-10,000	3	15.00	3	15.00		
10,001-15,000	3	15.00	2	10.00		
15,001-20,000	3	15.00	3	15.00		
\geq 20,000	9	45.00	8	40.00		
Smoking status					1.177	0.555
Never smoked	1	5.00	3	15.00		
Current smoke	4	20.00	3	15.00		
ever smoked	15	75.00	14	70.00		

*Fisher's exact test

หลังการทดสอบการกระจายข้อมูลของค่าเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอดเป็นโค้งปกติ จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สรุปได้ว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการใช้ยา ยืด ส่งผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากในกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2.102$; $p > 0.05$) ระยะเวลาในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่งผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 22.021$; $p < 0.001$) วิธีการฟื้นฟู

สมรรถภาพปอดและช่วงเวลาของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2.734$; $p > 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอด FEV₁ และ FVC ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 ด้วยสถิติทดสอบ Paired t-test สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพปอดก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p > 0.05$ แต่เมื่อสังเกตค่า FVC ภายในกลุ่มทดลองพบว่า มีค่าเข้าใกล้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.05$ ส่วนค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพปอดก่อนและหลังภายในกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p > 0.05$ ดังตารางที่ 2

Table 2. Comparing the mean score differences of CSES, FEV₁ and FVC within experimental group and control group

Variable	SS	df	MS	F	p-value	
CSES (Before-After 4 weeks-After 8 weeks)						
Between subject						
Experimental group	980.408	1	980.408	2.102	0.155	
Within subject						
Time	8745.017	2	4372.508	22.021	0.000***	
Experimental group*Time	1085.717	2	542.858	2.734	0.071	
	Mean	SD	95% CI		t	p
			Lower	Upper		(2-tailed)
FEV ₁ (Before - After 8 weeks)						
Experimental group	5.400	16.881	13.300	2.500	1.431	0.169
Control group	2.750	11.125	7.956	2.456	1.105	0.283
FVC (Before - After 8 weeks)						
Experimental group	7.250	15.471	14.490	0.009	2.096	0.050
Control group	2.650	12.005	8.268	2.968	0.987	0.336

***p-value < 0.001

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติทดสอบ Independent t-test สรุปได้ว่า

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 128.450 และ 131.150 หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 144.100 และ 135.250 หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 156.200 และ 145.200 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบที ก่อนการทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่าแตกต่างกัน ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

2. ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพปอด (FEV_1) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยของ FEV_1 เท่ากับ 61.250 และ 54.500 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ FEV_1 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบที ก่อนการทดลองพบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > 0.001$) และค่าเฉลี่ยของ FEV_1

ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 66.050 และ 57.250 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ FEV_1 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบที หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > 0.001$) แต่พบว่าค่าเฉลี่ยของ FEV_1 ของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมเท่ากับ 5.400 และ 2.750 ดังแสดงในตารางที่ 3

3. ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพปอด (FVC) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของ FVC เท่ากับ 72.550 และ 70.550 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ FVC ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบที ก่อนการทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > 0.001$) และค่าเฉลี่ยของ FVC ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 79.800 และ 73.200 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ FVC ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบทีหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > 0.001$) แต่พบว่าค่าเฉลี่ยของ FVC ของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมเท่ากับ 7.250 และ 2.650 ดังแสดงในตารางที่ 3

Table 3. Comparing the mean score differences of CSES, FEV₁ and FVC between experimental group and control group

Variable	Experimental group			Control group			t	p-value
	\bar{X}	SD	\bar{D}	\bar{X}	SD	\bar{D}		
CSES								
- Before	128.450	15.994		131.150	17.759		0.505	p=0.616
- After 4 weeks	144.100	18.453		135.250	20.741		1.426	p=0.162
- After 8 weeks	156.200	13.450	27.750	145.200	14.285	14.050	2.507	p=0.017**
FEV₁								
- Before	61.250	22.040		54.500	27.064		0.865	p=0.393
- After 8 weeks	66.650	24.604	5.400	57.250	27.930	2.750	1.129	p=0.266
FVC								
- Before	72.550	21.184		70.550	26.827		0.262	p=0.795
- After 8 weeks	79.800	24.788	7.250	73.200	29.231	2.650	0.770	p=0.446

** p-value < 0.05

การอภิปรายผล

1. กลุ่มทดลองมีการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากมากกว่ากลุ่มควบคุม ภายหลังจากทดลอง 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถภาพปอดร่วมกับการใช้ยาชนิดนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูรา โดยการศึกษาครั้งนี้ได้นำแนวคิดนี้มาใช้ในการจัดกิจกรรมในโปรแกรม ได้แก่ การให้ผู้ป่วยเล่าถึงประสบการณ์ที่ตนเองสามารถควบคุมอาการหายใจลำบากได้สำเร็จให้เพื่อนในกลุ่มฟัง หรือรับฟังประสบการณ์การควบคุมอาการหายใจลำบากได้สำเร็จจากการเล่าของเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มเมื่อทำกิจกรรมในโปรแกรมร่วมกัน การที่ผู้วิจัยใช้คำพูดชักจูงโน้มน้าวให้ปฏิบัติตามโปรแกรมที่ได้ออกแบบไว้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันของกลุ่ม

ตัวอย่างและการกระตุ้นจากคำพูดของผู้วิจัยจะทำให้ผู้ป่วยได้เห็นความแตกต่างที่เกิดขึ้นจากตัวแบบ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเบนเซน, เวนท์เซล, เฮนริกเซนม โรคินิ และวาท⁹ ได้นำแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สมรรถนะของตนเองมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้สมรรถนะของตนเองร่วมกับการใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าผู้ป่วยมีสถานะด้านจิตสังคมดีขึ้น มีความสามารถในการออกกำลังกายที่ดีขึ้น และมีการรับรู้สมรรถนะของตนเองเพิ่มขึ้น

สำหรับกลุ่มควบคุม ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม มีการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากภายในกลุ่ม แต่เพิ่มน้อยกว่ากลุ่มทดลอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มควบคุมได้รับเพียงความรู้และการฝึกทักษะการปฏิบัติตนตามแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด แต่ไม่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมให้

ผู้ป่วยมีการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก ซึ่งอาจทำให้กลุ่มควบคุมมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของตนเองน้อยกว่ากลุ่มทดลอง รวมถึงไม่ได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ขาดการสร้างแรงจูงใจ และกำลังใจในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

2. กลุ่มทดลอง มีสมรรถภาพปอด (FEV_1 และ FVC) ดีขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม ภายหลังจากทดลอง 8 สัปดาห์ ถึงแม้ว่าค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพปอดจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.001 อาจเป็นเพราะว่าระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ เป็นระยะเวลาที่น้อยไป อาจทำให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอดไม่ชัดเจน โดยปกติแล้วหากมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้ระยะเวลา 4-10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง ครั้งละ 10-45 นาที และกำหนดความหนักของการออกกำลังกาย (intensity) แต่ละครั้ง ต้องได้ 50% ของการใช้ออกซิเจนสูงสุด (maximum oxygen consumption) ก็จะทำให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น^{2,18}

แต่พบว่าค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพปอดของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากการออกกำลังกายด้วยยางยืดช่วยให้กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจมีความแข็งแรงและทนทานเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีสมรรถภาพปอดที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ไนเบ็ก, ลินสตรอม, ริกเกนสัน และวาเดล¹² ที่ได้ศึกษาถึงผลของการฝึกกล้ามเนื้อในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังด้วยยางยืด พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกกล้ามเนื้อด้วยยางยืด มีความสามารถ

ในการทำกิจกรรมต่างๆเพิ่มมากขึ้น และมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น

งานวิจัยนี้มีจุดแข็ง ได้แก่ ผู้วิจัยได้ติดตามให้คำแนะนำ และให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่างอย่างต่อเนื่องและใกล้ชิด จึงทำให้เห็นผลการทดลองได้ครบตามวัตถุประสงค์ อีกทั้งตัวแปรตามที่ใช้วัดคือ FEV_1 และ FVC ซึ่งวัดโดยสไปโรมิเตอร์ เป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ทำให้ค่าที่วัดได้มีความน่าเชื่อถือและแม่นยำ ทำให้เห็นผลการวิจัยได้ชัดเจน นอกจากนี้การนำกิจกรรมการออกกำลังกายแบบยืดมาใช้เป็นกลยุทธ์ในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้ได้ง่าย สะดวกในการพกพา ทำให้เหมาะกับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในการออกกำลังกายและในด้านการนำไปใช้ในผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสม

งานวิจัยนี้มีจุดอ่อน ได้แก่ ระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ เป็นระยะเวลาค่อนข้างสั้น ทำให้เห็นผลการวิจัยได้ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร

สรุป การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการใช้ยางยืดโดยส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก จะช่วยให้ผู้ป่วยรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากได้มากขึ้น แม้ว่าหลังการทดลองสมรรถภาพปอดจะมีค่าไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่สมรรถภาพปอดมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ดังนั้นจึงควรนำโปรแกรมนี้อไปใช้ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดรวมกับการใช้ยาที่ยืดสามารถเพิ่มการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และเพิ่มสมรรถภาพปอดได้ จึงควรนำเอารูปแบบและวิธีการในโปรแกรมนี้ไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งพยาบาลและทีมการพยาบาลควรจะนำไปแนะนำและสอนให้แก่ญาติผู้ป่วยด้วย เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะเป็นผู้สูงอายุ มีโรคประจำตัว และสามารถเกิดอาการกำเริบได้ซ้ำๆ บ่อยครั้งได้ ญาติซึ่งเป็นบุคคลใกล้ชิดที่ต้องช่วยเหลือผู้ป่วย และผู้ป่วยบางรายต้องพึ่งพาญาติในการทำกิจกรรมต่างๆ อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องแนะนำญาติไปพร้อมๆ กับการดูแลผู้ป่วย เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องต่อไป จนทำให้ผู้ป่วยมีสมรรถภาพปอดที่ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยโดยใช้ระยะเวลาให้นานขึ้น อาจทำให้เห็นผลสมรรถภาพปอดที่ดีขึ้นอย่างชัดเจนมากขึ้น
2. การนำโปรแกรมไปใช้ควรปรับทำการออกกำลังกายด้วยยาที่ยืดให้เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยแต่ละราย รวมถึงความถี่ และความหนักเบาของการออกกำลังกาย

3. ควรทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่กว้างขวางขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยในระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง

4. ควรศึกษาแรงที่ใช้ในการดึงยางยืดที่เหมาะสม ที่จะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของสมรรถภาพปอดได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้ร่วมโครงการวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัยนี้ ขอขอบคุณกองทุนวิจัยทั่วไป มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2557 ที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยนี้ และขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ หัวหน้าหอผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรม รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความเอื้อเฟื้อและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง และญาติทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย คุณประโยชน์อันเกิดจากวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ครอบครัว คณาจารย์ กลุ่มตัวอย่าง ผู้ให้ความช่วยเหลือ และประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease Updated 2013. [cited 2016 June 9]. Available from <http://www.goldcopd.com>
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease Updated 2016. [cited 2017 August 3]. Available from <http://www.goldcopd.com>
3. Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Chronic obstructive pulmonary disease. [cited 2017 January 15]. Available from <http://www.thaincd.com>
4. Annual Report: Emergency Room Thammasat Hospital 2011-2013. (in Thai)
5. National Health Security Office. Health service practice guideline 1: chronic obstructive pulmonary disease. Bangkok: NHSO; 2010.
6. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for pulmonary rehabilitation program. 2nded. Campaign: Human Kinetics; 1998.
7. Mika LN, Rosario H, Judy K, Dina B. Lung Association's Ottawa COPD Program: a successful maintenance pulmonary rehabilitation program. Canadian Journal of Respiratory Therapy. 2010; 46(3): 18-23.
8. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman; 1997.
9. Bentsen SB, Wentzel-Larsen T, Henriksen AH, Rokne B, Wahl AK. Self-efficacy as a predictor of improvement in health status and overall quality of life in pulmonary rehabilitation an exploratory study. Patient Education & Counseling. 2010; 81(1): 5-13.
10. Mingburee B. The effects of a weaning mechanical ventilator program with elastic band respiratory muscle training in patients with chronic obstructive pulmonary disease. [M.Sc. Thesis in Adult Nursing]. Pathumthani: Faculty of Graduate studies, Thammasat University, 2011. (in Thai)
11. Krabounrat J. A comparison of the effect of rubber chain for increase strength and endurance upon range of motion in female patient with frozen shoulder. Journal of Sports Science and Technology. 2014; 14(2): 129-41. (in Thai)
12. Nyberg A, Lindstrom B, Rickenlund A, Wadell K. Low-load/high-repetition elastic band resistance training in patients with COPD: A randomized,

- controlled, multicenter trial. *The Clinical Respiratory Journal*. 2015; 9(3): 278-88.
13. Burn N, Grove SK. *Nursing research*. 5th ed. U.S.A.: W.B. Saunders Company; 2005.
 14. Polit DF, Hungler BP. *Nursing research: principles and methods*. 4th ed. U.S.A.: Lippincott; 1991.
 15. Wigal JK, Creer TL, Kotses H. The COPD self-efficacy scale. *Chest*, 1991: 1193-96.
 16. Wattanakitkriearat D. Effect of EMG biofeedback and progressive muscle relaxation on anxiety, perceived self efficacy to control dyspnea, exercise tolerance and lung function in COPD patients. [Ph.D. thesis in nursing science]. Bangkok: Graduate School, Mahidol University, 1998.
 17. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
 18. Mahler DA. Pulmonary rehabilitation. *Chest*. 1998; 113 (4 Suppl): 263S-8S.