

ประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบ  
สำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต่อสถานะอาการหายใจลำบาก  
จำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษา\*

The Effectiveness of Clinical Practice Guideline in  
Management of Acute Exacerbation People with Chronic  
Obstructive Pulmonary Disease on Dyspnea Status,  
Length of Stay and Cost of Care

สรีพัชร แก้วดวงเทียน\*\*พย.ม.

Sarepach Kaewdougtean, M.N.S.

สุภาภรณ์ ด้วงแพง\*\*\*พย.ด.

Supaporn Duangpang, D.N.S.

เขมารดี มาสิงบุญ\*\*\*D.S.N.

Khemaradee Masingboon, D.S.N.

วัลภา คุณทรงเกียรติ\*\*\*\*พย.ด.

Wanlapa Kunsongkeit, Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษา ประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการ อาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต่อสถานะอาการหายใจลำบาก จำนวนวันนอนและ ค่าใช้จ่ายในการรักษา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มารับ การรักษาที่โรงพยาบาลโลกสำโรง แพทย์วินิจฉัย เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและพิจารณา ให้ออนรักษานใน โรงพยาบาล จำนวน 50 ราย แบ่งเป็นกลุ่มละ 25 ราย โดยกำหนดให้ 25 รายแรกเป็น กลุ่มควบคุม ที่ได้รับ การจัดการอาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ตามวิชีปกติ และกำหนดให้กลุ่มตัวอย่าง 25 ราย

ต่อมาเป็กลุ่มทดลอง ซึ่งจะได้รับการจัดการอาการ กำเริบตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการ กำเริบสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ผู้วิจัย และทีมสหสาขาวิชาชีพพร้อมกันพัฒนาขึ้น ทำการ วัดผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก ในการจัดการ อาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ด้วยแบบวัดสถานะอาการหายใจลำบากและแบบ บันทึกจำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษาสถิติ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า หลังสิ้นสุดการทดลอง กลุ่ม ทดลองที่ได้รับการจัดการอาการกำเริบตามแนวปฏิบัติ ทางคลินิกและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการอาการ

\* วิทยาลัยพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\* พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลโลกสำโรง

\*\*\* อาจารย์ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

กำเริบตามวิธีปกติ มีสภาวะอาการหายใจลำบาก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ กลุ่มที่ได้รับการจัดการอาการกำเริบตามแนวปฏิบัติ ทางคลินิกมีจำนวนวันนอนรักษาในโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** แนวปฏิบัติทางคลินิก อาการกำเริบของ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สภาวะอาการหายใจลำบาก จำนวนวันนอน ค่าใช้จ่ายในการรักษา

#### Abstract

The quasi-experimental research, two-groups pre-post test design, was conducted to determine the effectiveness of clinical practice guideline in management of acute exacerbation people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) on dyspnea status, length of stay and cost of care. Fifty people with COPD attending at Khoksamrong Hospital were randomized to experimental group in management of acute exacerbation people with COPD which was developed by multidisciplinary team (intervention group, n=25) or to usual care (control group, n=25). Dyspnea Visual Analogue Scale was used to measurement dyspnea status. Length of stay and cost of care were recorded in information sheet. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation and t-test.

After study clinical practice guideline

in management of acute exacerbation, people with chronic obstructive pulmonary disease had significantly decreased dyspnea status scores. The intervention group had significantly decreased dyspnea status scores more than the control group ( $p<.05$ ). The intervention group also had significantly decreased length of stay ( $p<.05$ ) and cost of care more than the control group ( $p<.05$ ).

**Key words :** Clinical practice guideline, acute exacerbation chronic obstructive pulmonary disease, dyspnea status, length of stay, cost of care

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคระบบทางเดินหายใจที่มีการดำเนินของโรคเป็นไปอย่างช้าๆ มีพยาธิสภาพแบบไม่กลับคืนสู่สภาพปกติ เป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 4 ของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยในผู้ป่วยที่มารับบริการ 16 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 120,000 รายต่อปี (Wisniewski, 2003) สำหรับในประเทศไทยพบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ในปี 2546 จำนวน 24,341,791 ราย มีจำนวนและอัตราตายด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต่อประชากร 100,000 คน คิดเป็นอันดับที่ 5 และมีจำนวน ผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นจาก 25,228 ราย ในปี 2545 เป็น 27,010 ราย ในปี 2546 (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2546) พบว่าผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะของอาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเฉียบพลัน (Acute Exacerbation of

Chronic Obstructive Pulmonary Disease : AECOPD) เกิดอาการเปลี่ยนแปลงภายใน 24-48 ชั่วโมง ผู้ป่วยจะมีอาการไอมากขึ้น ผลิตเสมหะมากขึ้น สภาวะการหายใจลำบากมากขึ้น (McCroly et., al 2001) ซึ่งอาการหายใจลำบากจะเป็นอาการที่พบมากที่สุด (Anthonisen et.al., 2003 ) สาเหตุของอาการกำเริบส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าความรุนแรงของอาการกำเริบมักมีความสัมพันธ์กันระหว่างปัญหาทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งเมื่อผู้ป่วยมีความวิตกกังวลหรือกลัวจะทำให้มีอาการหายใจลำบากมีความรุนแรงมากขึ้น (DeVito, 1990) ผลกระทบจากอาการกำเริบทำให้ผู้ป่วยเกิดความทุกข์ทรมาน โดยเฉพาะรายที่ต้องเผชิญกับอาการหายใจลำบากกำเริบบ่อยๆ จากการศึกษาของโจนนเกา กิตติศัพท์ (2539) พบว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการรุนแรงมากขึ้น จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจมากถึงร้อยละ 45 บางรายเกิดการติดเชื้อซ้ำซ้อนระหว่างการดูแล ทำให้ผู้ป่วยนอนรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น ในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาค่าเฉลี่ยวันนอนในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สำหรับโรงพยาบาลโลกสำโรง จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นสถานที่ที่ได้ทำการศึกษาครั้งนี้ เป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 120 เตียง มีสถิติผู้ป่วยมารับบริการด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีอาการหายใจลำบากกำเริบ และไม่สามารถจัดการกับอาการหายใจลำบากที่เกิดขึ้นด้วยตนเองได้ ในปีที่ผ่านมา มีจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบมารับบริการที่โรงพยาบาลและแพทย์ให้นอนรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 128 ราย อาการรุนแรงมากขึ้น จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจจำนวน 5 ราย และเสียชีวิตจำนวน 3 ราย (สถิติผู้ป่วย

ในโรงพยาบาลโลกสำโรง, 2547) เนื่องจากพบความหลากหลายในการปฏิบัติในการจัดการอาการกำเริบให้กับผู้ป่วยแต่ละราย ทำให้ผู้ป่วยมีอาการกำเริบรุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความทุกข์ทรมานจำนวนวันนอนรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น องค์กรต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประยุกต์แนวปฏิบัติทางคลินิกและแนวความคิดการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพมาใช้ในการจัดการอาการกำเริบของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในบริบทของโรงพยาบาลโลกสำโรง เพื่อแก้ปัญหาความทุกข์ทรมานจากสภาวะการหายใจลำบากให้กับผู้ป่วยให้เร็วที่สุด และจะช่วยส่งผลให้จำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายลดลง

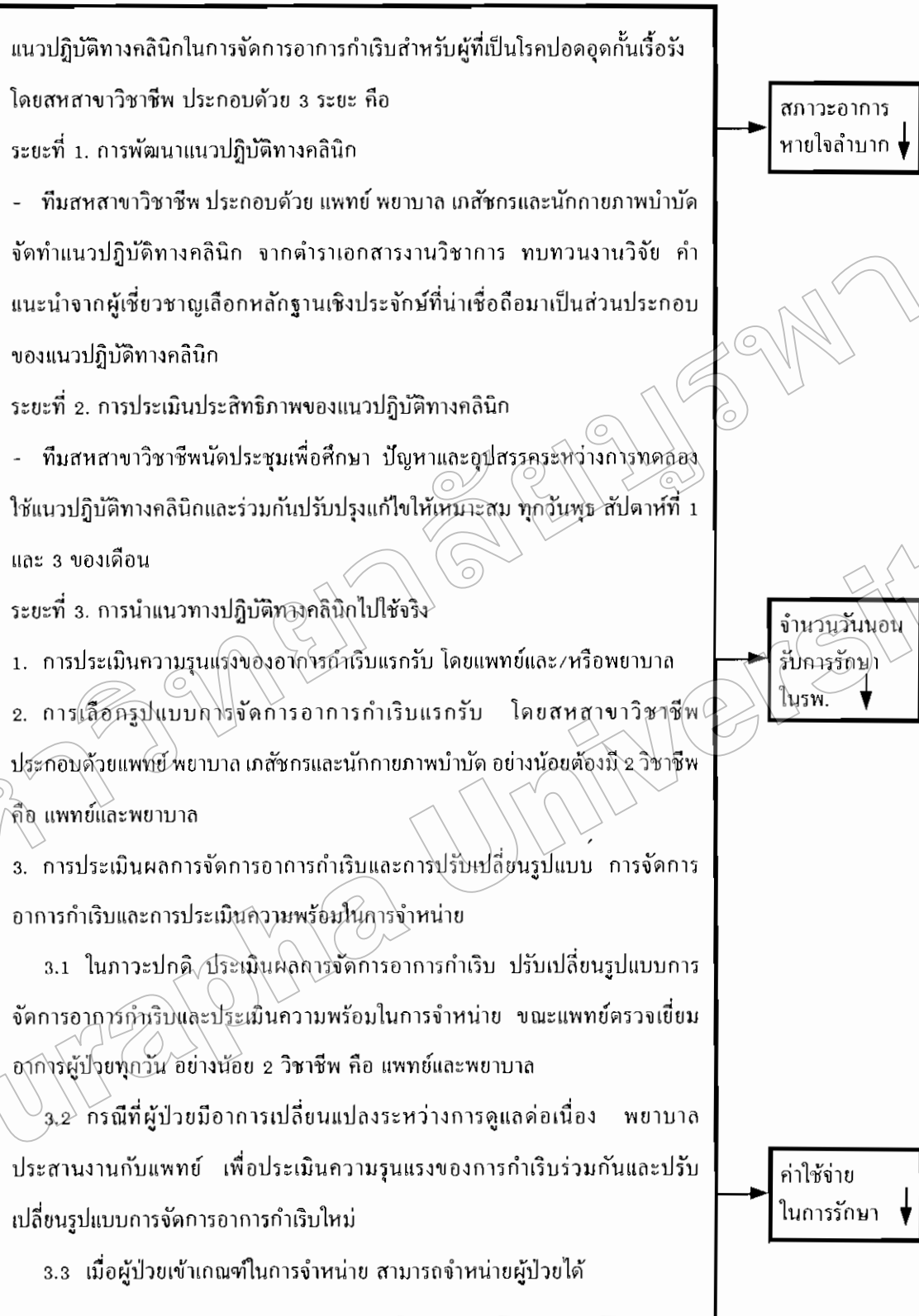
#### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาดังกล่าวถึงประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดของการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary Team) และแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) มาใช้ในงานวิจัยจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแนวคิดการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพเป็นการทำงานของวิชาชีพต่างๆ มากกว่า 2 วิชาชีพขึ้นไป มาวิเคราะห์ปัญหา กำหนดเป้าหมายร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ประโยชน์ของการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ ทำให้มีการใช้องค์ความรู้ในวิชาชีพของตนเองมาพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยให้ดีขึ้น ส่วนแนวปฏิบัติทางคลินิกซึ่งดัดแปลงมาจากแนวคิดของ Joint Commission on

Accreditation of Health Care Organizations (JCAHO) (2004) หมายถึง การสร้างแนวปฏิบัติทางคลินิก เพื่อนำมาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยที่มีความเฉพาะของโรค อาการแสดง หรือปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ประโยชน์ของแนวปฏิบัติทางคลินิก สามารถดูแลผู้ป่วยได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นเช่น การวินิจฉัย การรักษา ตลอดจนการดูแลผู้ป่วย นอกจากนี้ยังช่วยปรับปรุงคุณภาพการดูแลผู้ป่วยให้ดีขึ้น

ดังนั้น จากประโยชน์ของการทำงานร่วมกัน เป็นทีมของสหสาขาวิชาชีพและการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกดังกล่าว ผู้วิจัยและทีมสหสาขาวิชาชีพซึ่งประกอบด้วย วิชาชีพแพทย์ พยาบาล เกษษกรและนักกายภาพบำบัด จึงมาร่วมกันพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการกับอาการกำเริบของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลโลกสำโรง ซึ่งประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิก ร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งได้จากการค้นคว้า ตำราเอกสารงานวิชาการ ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และการเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือมาเป็นส่วนประกอบของแนวปฏิบัติทางคลินิกที่ใช้ในการจัดการอาการกำเริบให้กับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ระยะที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ นัดประชุมเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคระหว่างการทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก และร่วมกันปรับปรุงแนวปฏิบัติทางคลินิกให้เหมาะสม ซึ่งจะนัดประชุมทุกวันพุธสัปดาห์ที่ 1 และ 3 ของเดือน ก่อนนำแนวปฏิบัติไปใช้จริง ระยะที่ 3. การนำแนวทางปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับผู้ป่วย ทั้งใน

ภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วยขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินความรุนแรงของอาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 2) การเลือกรูปแบบการจัดการอาการกำเริบ 3) การประเมินผลลัพธ์การจัดการกับอาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งกำหนดว่าในภาวะปกติจะมีการประเมินความรุนแรงของอาการกำเริบแรกเริ่ม โดยแพทย์และ/หรือพยาบาล การเลือกรูปแบบการจัดการอาการกำเริบแรกเริ่มจะปฏิบัติโดยสหสาขาวิชาชีพประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เกษษกรและนักกายภาพบำบัด อย่างน้อย 2 วิชาชีพ คือ แพทย์และพยาบาล เพื่อประเมินผลการจัดการอาการกำเริบและการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการอาการกำเริบและการประเมินความพร้อมก่อนการจำหน่าย โดยจะใช้เวลาเดียวกับแพทย์ตรวจเยี่ยมอาการผู้ป่วยทุกวัน ส่วนในภาวะฉุกเฉิน กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงระหว่างการดูแลต่อเนื่อง ปฏิบัติโดยพยาบาลเป็นผู้ประสานงานกับแพทย์ เพื่อประเมินความรุนแรงของอาการกำเริบร่วมกันและปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการอาการกำเริบใหม่ เมื่อผู้ป่วยพร้อมเข้าเกณฑ์ในการจำหน่าย พยาบาลสามารถประสานงานกับแพทย์เพื่อพิจารณาจำหน่ายผู้ป่วยร่วมกัน จากการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างเป็นระบบและมีการติดตามปรับปรุงแนวปฏิบัติทางคลินิกบนพื้นฐานความรู้ทางวิชาการซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ของแต่ละวิชาชีพ เพื่อใช้ในการจัดการอาการกำเริบของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างเหมาะสมน่าจะส่งผลให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีสภาวะอาการหายใจลำบาก จำนวนวันนอนรักษาในโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการรักษาลดลงได้



แผนภาพที่ 1. แสดงกรอบแนวคิดในการทำวิจัย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบสภาวะอาการหายใจลำบาก ก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาวะอาการหายใจลำบาก หลังการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับกลุ่มที่ใช้การจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ
4. เพื่อเปรียบเทียบ ค่าใช้จ่ายในการรักษา ระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับกลุ่มที่ใช้การจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้การวิจัยกึ่งทดลอง แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต่อสภาวะอาการหายใจลำบาก จำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มารับการรักษาที่โรงพยาบาลโคกสำโรง แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและพิจารณาให้นอนรักษาในโรงพยาบาล จำนวน 50 ราย แบ่งเป็นกลุ่มๆ ละ 25 ราย โดยกำหนดให้ 25 รายแรกเป็นกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการอาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามวิธีปกติ และกลุ่มตัวอย่าง 25 รายต่อมา เป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการอาการกำเริบของ

### โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามแนวปฏิบัติทางคลินิก

#### ขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลและการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการอนุมัติจากการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมในการทำวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยร่วมพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับสหสาขาวิชาชีพ นำไปทดลองใช้และแก้ไขปรับปรุง นำผลที่ได้เข้าพบคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เมื่อผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและนำไปดำเนินการเก็บข้อมูล โดยเก็บกลุ่มควบคุมก่อนกลุ่มทดลอง ก่อนเก็บข้อมูลผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาของการวิจัย และชี้แจงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างที่จะตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมการวิจัย ได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อการบริการพยาบาลหรือการบำบัดรักษาแต่อย่างใด

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง คู่มือการใช้ แนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เกณฑ์การประเมินความรุนแรงของอาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง รูปแบบการจัดการอาการกำเริบของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เกณฑ์การประเมินความพร้อมในการจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง คู่มือการจัดการกับอาการกำเริบด้วยตนเองของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและคู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกจำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษา ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกจำนวนวันนอนรักษาในโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าใช้จ่ายในการรักษา

2.2 แบบประเมินสภาวะอาการหายใจลำบาก ประเมินโดยใช้ Dyspnea Visual Analogue Scale (DVAS) แนวตั้ง

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ทั้งชุด นำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index :CVI) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านได้ค่าดัชนีความตรงกันตามเนื้อหาของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ทั้งชุด เท่ากับ .97 จากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และแยกตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือรายด้าน โดยนำด้านการประเมินระดับความรุนแรงอาการกำเริบ และด้านการประเมินความพร้อมก่อนการจำหน่ายไป ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ซึ่งได้ค่าดัชนีความตรงกันตามเนื้อหาเท่ากับ 1.0 และ .87 ตามลำดับ ส่วนแบบประเมินสภาวะอาการหายใจลำบากของกิฟท์ (Dyspnea Visual Analogue Scale:DVAS) (Gift, 1989) แนวตั้งที่มีการดัดแปลงเพิ่มเติมโดยมีการขยายขนาดและใส่แถบสีเข้าไป เพื่อให้ผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มของผู้ป่วยสูงอายุสามารถมองเห็นชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยนำไปทำการทดสอบ

ซ้ำ (test-retest) (ทักษิณี นะแสง, 2542) กับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีสภาวะอาการหายใจลำบากจำนวน 15 คน ประเมินสภาวะอาการหายใจลำบากคนละ 2 ครั้ง โดยครั้งที่สองประเมินห่างจากครั้งแรกไม่เกิน 1 ชั่วโมง ได้ผลตรงกัน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละและหาความแตกต่างของข้อมูลจากค่าไค-สแควร์ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาวะอาการหายใจลำบากก่อนและหลังการให้การจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติและการจัดการอาการกำเริบตาม แนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Paired t-test การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาวะอาการหายใจลำบาก ค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนและค่าใช้จ่าย หลังได้รับการจัดการอาการกำเริบตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ โดยใช้สถิติ Independent t-test

จากการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนสภาวะอาการหายใจลำบาก ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 74.40 ( $SD=12.27$ ) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสภาวะอาการหายใจลำบาก เท่ากับ 76.00 ( $SD=12.25$ ) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มแล้ว พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ( $t=.461$ , Mean difference=1.60,  $p=.647$ ) แสดงให้เห็นว่า ก่อนการทดลอง สภาวะอาการหายใจลำบากของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสภาวะอาการหายใจลำบาก ก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติที (Paired t-test)

รายการ	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
กลุ่มควบคุม	74.40	12.27	28.40	9.43	16.987	<.001
กลุ่มทดลอง	76.00	12.25	20.00	7.64	26.902	<.001

จากตารางที่ 1. พบว่า คะแนนเฉลี่ยของสภาวะอาการหายใจลำบากของกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองเท่ากับ 74.40 ( $SD=12.27$ ) และคะแนนเฉลี่ยของสภาวะอาการหายใจลำบากหลังการทดลอง เท่ากับ 28.40 ( $SD=9.43$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาวะอาการหายใจลำบากของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของกลุ่มควบคุมในระยะก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t=16.987, p<.001$ ) แสดงให้เห็นว่าการใช้วิธีการจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติสามารถทำให้สภาวะอาการหายใจลำบากของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังลดลงได้

ส่วนคะแนนเฉลี่ยของสภาวะอาการหายใจลำบากของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองเท่ากับ 76.00 ( $SD=12.25$ ) และคะแนนเฉลี่ยของสภาวะอาการ

หายใจลำบากหลังการทดลอง เท่ากับ 20.00 ( $SD=7.64$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาวะอาการหายใจลำบากของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของกลุ่มทดลองในระยะก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t=26.902, p<.001$ ) แสดงให้เห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถทำให้สภาวะอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยลดลงได้

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาวะอาการหายใจลำบากของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในระยะก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยคะแนนสภาวะอาการหายใจลำบาก หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วย สถิติที (T-Test for Independent Sample)

รายการ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	Mean difference	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
สภาวะอาการหายใจลำบาก	28.40	9.43	20.00	7.64	3.460	8.40	.001



จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนสภาวะอาการหายใจลำบาก ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หลังเสร็จสิ้นการทดลองของกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนสภาวะอาการหายใจลำบากเท่ากับ 28.40 ( $SD=9.43$ ) ส่วนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสภาวะอาการหายใจลำบาก เท่ากับ 20.00 ( $SD=7.64$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสภาวะอาการหายใจลำบากหลังเสร็จสิ้นการทดลอง

ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t=3.460$ ,  $Mean\ difference=8.40$ ,  $p=.001$ ) แสดงให้เห็นว่าเมื่อใช้วิธีการจัดการอาการกำเริบตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีความแตกต่างจากการใช้การจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษาหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติที (t-test for independent sample)

รายการ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	Mean difference	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
จำนวนวันนอน	5.64	3.63	2.64	1.47	3.833	3.00	.000
ค่าใช้จ่ายในการรักษา	4,746.66	2,816.93	2,484.16	1,296.93	3.648	2262.50	.001

จากตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอน ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หลังเสร็จสิ้นการทดลองของกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนเท่ากับ 5.64 ( $SD=3.63$ ) ส่วนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอน เท่ากับ 2.64 ( $SD=1.47$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอน หลังเสร็จสิ้นการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ( $t=3.833$ ,  $Mean\ difference=3.00$ ,  $p<.001$ ) แสดงให้เห็นว่าเมื่อใช้วิธีการจัดการอาการกำเริบตามแนวทางปฏิบัติในการจัดการอาการกำเริบ สำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความแตกต่างจากการใช้การจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ

ส่วนค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ย ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหลังเสร็จสิ้นการทดลอง ในกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ย เท่ากับ 4,746.66 บาท ( $SD=2,816.93$ ) ส่วนกลุ่มทดลอง

มีค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ย เท่ากับ 2,484.16 บาท ( $SD=1,296.93$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ย หลังเสร็จสิ้นการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ( $t=3.648$ ,  $Mean\ difference=2262.50$ ,  $p<.001$ ) แสดงให้เห็นว่าเมื่อใช้วิธีการจัดการอาการกำเริบตามแนวทางปฏิบัติในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความแตกต่างจากการใช้การจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ

#### อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าภายหลังการจัดการอาการกำเริบของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามแนวปฏิบัติทางคลินิกและตามวิธีปกติ ต่างก็สามารถลดสภาวะอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยได้ทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่เมื่อวิเคราะห์เชิงลึกจะพบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการอาการ

กำเริบของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามแนวปฏิบัติทางคลินิกสั้นกว่าการจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ มีผลทำให้กลุ่มที่ได้รับการจัดการอาการกำเริบตามแนวปฏิบัติทางคลินิกมีค่าเฉลี่ยของจำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยลดลงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ ทั้ง 4 ข้อ ทั้งนี้เนื่องมาจากแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการพัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ร่วมกับการบูรณาการการทำงานเป็นทีมของสหสาขาวิชาชีพ โดยงานวิจัยครั้งนี้ได้มีการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกที่ครอบคลุมทั้งด้านการใช้ยาและไม่ใช้ยา ซึ่งการจัดการอาการกำเริบตามแนวปฏิบัติทางคลินิกมุ่งเน้นการจัดการอาการกำเริบที่รวดเร็ว โดยจะมีการประเมินความรุนแรงของอาการกำเริบตั้งแต่แรกเริ่ม และจัดการอาการกำเริบตามระดับความรุนแรงที่ประเมินได้ ตลอดจนมีการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยตลอดเวลาที่อยู่ในระยะของการดูแลต่อเนื่อง และมีเกณฑ์การประเมินความพร้อมก่อนการจำหน่าย ซึ่งจะช่วยให้ทีมผู้ดูแลมีความไวต่อการปรับเปลี่ยนแผนการจัดการอาการกำเริบให้กับผู้ป่วยอย่างเหมาะสมตลอดเวลา

ในการวิจัยครั้งนี้มีการจัดการด้านการใช้ยา โดยจะเน้นการใช้ยาพ่นขยายหลอดลม ให้ใช้ Beta 2 Agonist ร่วมกับ Anticholinergic ถือว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ระดับ A (Claude, 2003) การให้ออกซิเจน อย่างเหมาะสมโดยให้ออกซิเจน Canular 1-2 LPM เพื่อรักษาระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเส้นเลือดวัดจากปลายนิ้ว (SpO<sub>2</sub>) > 90% โดยถือว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ระดับ 1b และพยาบาลควรมีการประเมินความถูกต้องของเทคนิคการพ่นยา ของผู้ป่วยแต่ละราย ถือว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 1a การใช้ยา Antibiotic

ในผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบ ที่มีอาการและอาการแสดงถึงการติดเชื้อ เช่น มีไข้ หายใจลำบากมากขึ้น ปริมาณเสมหะมากขึ้นและมีสีเปลี่ยน ไปจากปกติ จำเป็นต้องให้ Antibiotic ถือว่าเป็น หลักฐานเชิงประจักษ์ ระดับ 1a ส่วนการใช้ Corticosteroid ถือว่าควรใช้ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ ถือว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ระดับ 1b และการฟื้นฟูสมรรถภาพของปอดระหว่างที่ผู้ป่วยมีอาการกำเริบ เพื่อลดอาการหายใจลำบาก ถือว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ระดับ 1a (Sandelowski, 2004) ส่วนการจัดการอาการกำเริบด้านการไม่ใช้ยา จะเน้นการฟื้นฟูสมรรถภาพของปอดให้กับผู้ป่วย โดยส่งเสริมการบริหารการหายใจ เพื่อลดการกักตัวของคาร์บอนไดออกไซด์ในปอด (CO<sub>2</sub>) คือ การหายใจแบบเป่าปาก การหายใจโดยใช้กลัมนเนื้อหน้าท้องและกระบังลม การสงวนพลังงานเมื่อเกิดอาการกำเริบ การจัดการกับความเครียด และการแนะนำการเลิกบุหรี่ ซึ่งการฟื้นฟูสภาพปอดจะช่วยลดสภาวะอาการหายใจลำบากได้ จากการศึกษาครั้งนั้นนอกจากจะมีการนำความรู้เชิงประจักษ์มาใช้ในการจัดการอาการกำเริบของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแล้วยังมีการบูรณาการแนวคิดความร่วมมือกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ครอบคลุมมากขึ้น ผู้ป่วยจึงหายจากสภาวะอาการหายใจลำบากได้อย่างรวดเร็ว

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าในการศึกษาครั้งนี้จะพบว่าการจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติก็สามารถลดสภาวะอาการหายใจลำบากได้เช่นเดียวกับการจัดการอาการกำเริบตามแนวปฏิบัติทางคลินิก และจะพบว่าจำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษาของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการประเมินสภาวะอาการหายใจลำบากหลังการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกและการปฏิบัติตามวิธีปกติ เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการประเมินความพร้อมตามเกณฑ์ของการจำหน่าย ซึ่ง

หมายถึงผู้ป่วยมีสภาวะอาการหายใจลำบากดีขึ้นแล้ว แต่จากข้อมูลที่ได้จะพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการจัดการอาการกำเริบตามแนวปฏิบัติทางคลินิกจะมีการจัดการอาการกำเริบอย่างเป็นระบบซึ่งจะใช้เวลาในการจัดการสภาวะอาการหายใจลำบากสั้นกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีการจัดการอาการกำเริบตามวิธีปกติ ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมที่พบว่า ความรุนแรงของสภาวะอาการหายใจลำบากในกลุ่มที่ได้รับการจัดการตามวิธีปกติลดลงอย่างช้าๆ จึงส่งผลให้จำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษา มากกว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก

ดังนั้นการจัดการอาการกำเริบอย่างรวดเร็ว ตั้งแต่แรกเริ่ม ตลอดจนการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพที่ร่วมกันจัดการอาการกำเริบให้กับผู้ป่วยโดยมีการกำหนดแนวปฏิบัติทางคลินิกมาใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติที่ลดความหลากหลายในการจัดการอาการกำเริบให้กับผู้ป่วย ความรวดเร็วในการพิจารณาปรับเปลี่ยนแผนการรักษาโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ จะช่วยแก้ไขอาการกำเริบให้ผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว ตลอดจนการเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เชื่อถือได้ว่าเป็นการปฏิบัติที่ดี มาเป็นส่วนประกอบในแนวปฏิบัติทางคลินิกเพื่อใช้ในการจัดการอาการกำเริบให้กับผู้ป่วย โดยมุ่งเน้นลดสภาวะอาการหายใจลำบากให้กับผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว มีผลทำให้ผู้ป่วยหายจากสภาวะอาการหายใจลำบากได้เร็วขึ้นจึงทำให้จำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษาอาการกำเริบของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังลดลง

#### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับทุนอุดหนุนและส่งเสริมวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

บูรพา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้และขอขอบพระคุณกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะและคำปรึกษา ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

#### เอกสารอ้างอิง

โจนนภา กิตติศัพท์. (2539). การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, *วารสารพยาบาลโรคทรวงอก*, 1(2), 43-48.

ทัศนีย์ นະแส. (2542). การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล. ใน เพชรน้อยสิงห์ช่างช่วง, ศิริพร สัมภลิจิต, และทัศนีย์ นະแส (บรรณาธิการ), *วิจัยทางการพยาบาล : หลักการและกระบวนการ (Nursing research : Principle and process)* (หน้า 93-219). กรุงเทพฯ: เทมการพิมพ์.

โรงพยาบาลโคกสำโรง. (2547). จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. ใน *งานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลโคกสำโรง*. ลพบุรี : โรงพยาบาลโคกสำโรง.

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์. (2546). *สถิติสาธารณสุข (ตามบัญชีตารางพื้นฐานของบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับแก้ไขครั้งที่ 10) พ.ศ. 2542-2546*. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข. วันที่ค้นข้อมูล 26 กุมภาพันธ์ 2547, เข้าถึงได้จาก <http://healthdata.moph.go.th>

Anthonsen et al., (2003). *Insights & outcome : What causes exacerbation, destination exacerbation treatment options. Chronic respirator insights*. Retrieved March 3, 2006, from <http://www.Americanhealthwa>.

Claude, C. (2003). The musing of an insomniac in chronic obstructive pulmonary disease. *Health*, 7(3), 267-282. Retrieved abstract March 3, 2005, from <http://www.garfield>.

library.upenn. eduthistcomp/Evidence-b-med.

DeVito, A. J., & Calif, P. (1990). Dyspnea during hospitalization for acute phase of illness as recalled by patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Heart & Lung, 19*, 186-191.

Gift, A. (1989). Validation of vertical visual analogue scale as measure of clinical dyspnea. *Rehabilitation Nursing, 14*(6), 323-325.

McCrory, D. C., Brown, M. C. Gelfand, S.E., & Bach, P. B. (2001). Guidelines management of exacerbations of COPD : A summary and appraisal of published evidence. *Annals of Internal Medicine, 134*, 600-620.

Sandelowski, M. (2004). Nursing care

of dyspnea : The 6th vital sign individuals dyspnea related to chronic obstructive pulmonary disease. Retrieved March 3, 2005, from [http://www.rnae.org/bestpractices/pdf/BPG\\_COPD](http://www.rnae.org/bestpractices/pdf/BPG_COPD).

Wedzicha, J. A., & Donaldson, G. C. (2003). Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease : Issues in management of COPD exacerbations prevention of COPD exacerbations summary. *Respiratory Care, 48*(12), 1204-1211.

Wisniewski. (2003, August 1). *Global initiative for chronic obstructive lung disease : Special issuer : Gold workshop report update programes*. Retrieved March 3, 2006, from <http://goldcopd.com>