

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) เป็นโรคทางเดินหายใจที่มีผลกระทบต่อระบบอวัยวะของร่างกายหลายระบบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจ สังคมและคุณภาพชีวิตทั้งของผู้ป่วยและครอบครัว (ชายชาญ โภธิรัตน์. 2550) จากสถิติโลกขององค์การอนามัยโลก (WHO. 2010) พบว่า อัตราป่วยของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มสูงขึ้น โดยเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับที่ 6 และเป็นสาเหตุของความทุพพลภาพจากการเจ็บป่วยเป็นอันดับที่ 12 รวมทั้งคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2563 โรคนี้จะเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับที่ 3 และเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยอันดับที่ 5 ของโลก สำหรับย่านเอเชียแปซิฟิก พบว่ามีผู้ป่วยโรคนี้ประมาณร้อยละ 3.5 - 7 ของจำนวนประชากรในปัจจุบัน

ในประเทศไทยจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2553 - 2554 คือ มีจำนวนผู้ป่วย 243,159 ราย และ 253,295 รายตามลำดับ แต่ในปี พ.ศ. 2555 มีจำนวนลดลงเล็กน้อย คือ 251,106 ราย (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข 2556) อย่างไรก็ตามผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังยังเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด เนื่องจากโรคนี้ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ซึ่งเป็นภาระในการจัดบริการทางสุขภาพที่สำคัญ จังหวัดเพชรบุรีมีจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการขึ้นทะเบียนไว้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปีละมากกว่า 2,000 ราย คือระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2555 มีจำนวน 2,212, 2,056 และ 2,120 ราย ตามลำดับ ในเขตพื้นที่อำเภอชะอำซึ่งเป็น 1 ใน 8 อำเภอของจังหวัดเพชรบุรี มีผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ขึ้นทะเบียนไว้กับโรงพยาบาลชะอำ พ.ศ. 2553 - 2555 คือ 334, 362 และ 375 ราย (เวชสถิติโรงพยาบาลชะอำ. 2556) จะเห็นว่าเป็นแนวโน้มที่มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับสถานการณ์ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของประเทศและของโลก

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคที่มีการดำเนินของโรคไปอย่างช้า ๆ และไม่สามารถทำให้การทำงานของปอดกลับสู่ภาวะปกติได้ ซึ่งเป็นภาวะอันตรายที่เกิดขึ้นได้กับผู้ป่วยทุกคน โดยเฉพาะภาวะหายใจลำบาก (dyspnea) ที่อาจเกิดขึ้นได้แม้จะได้รับประทุษยาอย่างต่อเนื่องหรือมีการดูแลตัวเองดีในระดับหนึ่งแล้ว ยังพบว่าในการทำกิจกรรมประจำวันของผู้ป่วยตามปกติก็สามารถเกิดภาวะหายใจลำบากได้ ซึ่งภาวะดังกล่าวทำให้เกิดความรู้สึกไม่แน่นอนในความเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ปติมา เชื้อตาลี. 2549) ผู้ป่วยโรคนี้จึงมักถูกจำกัดการทำกิจกรรมจากข้อห้ามของแพทย์ การห้ามของญาติ หรือแม้กระทั่งจากความสามารถของการทำกิจกรรมของตนเองลดลงทำให้คุณภาพในการดำรงชีวิตน้อยลงตามไปด้วย เนื่องจากมีภาวะการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก (exacerbation) เกิดขึ้นได้ การรักษาที่สำคัญจึงเป็นการรักษาตามอาการและประคับประคอง

เพื่อไม่ให้เกิดภาวะการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก เช่น การให้ยาฉีดทางหลอดเลือดดำ การให้ยา
 รับประทาน การพ่นยา เป็นต้น เป้าหมายการรักษาคือเพื่อขยายหลอดลมและเพิ่มประสิทธิภาพใน
 การหายใจ มาตรฐานของการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในผู้ป่วยที่เลิกบุหรี่ได้แล้วในระยะรุนแรงและมี
 มีอาการหอบเหนื่อยจนต้องจำกัดกิจกรรมประจำวัน จะได้รับการรักษาด้วยยาขยายหลอดลมชนิด
 สูดดมอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพการหายใจ (ชาญชัย โภธิรัตน์. 2550) ผู้ป่วยโรค
 ปอดอุดกั้นเรื้อรังบางราย จึงจำเป็นที่ครอบครัวต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล การช่วยเหลือใน
 กิจกรรมต่างๆ ช่วยประคับประคองด้านจิตใจ และร่วมในการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิตให้
 เหมาะสมของผู้ป่วย (ปติมา เชื้อตาลี. 2549) อย่างไรก็ตามหลายครอบครัวยังมีความพร้อมจำกัด อาจ
 ในเรื่องของเวลา ฐานะ และจำนวนสมาชิกในครอบครัว ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการช่วยดูแลผู้ป่วย
 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งการขาดการดูแลที่เหมาะสมของครอบครัวจะส่งผลให้เกิดการกำเริบของ
 ภาวะเหนื่อยหอบได้ง่ายขึ้น ดังนั้นการเสริมสร้างพลังอำนาจให้กับครอบครัว จึงมีความสำคัญที่จะทำ
 ให้ครอบครัวสามารถดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาวะการกำเริบของอาการหายใจลำบาก เป็นอาการสำคัญที่นำผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
 มาพบแพทย์ เนื่องจากเป็นภาวะที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกวุ่นวายใจไม่ทัน (breathlessness)
 แน่นอึดอัด หรือหายใจได้ไม่เต็มที่ (shortness of breath) ซึ่งเป็นผลมาจากการตีบแคบของ
 หลอดลม ร่วมกับการทำลายเนื้อปอด และมีการสูญเสียการยืดหยุ่นกลับของปอด (elastic recoil)
 เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนล่าง ทำให้อากาศจากภายนอกไม่สามารถเข้าถึงในส่วนที่แลกเปลี่ยน
 ก๊าซได้ และไม่สามารถระบายอากาศออกจากถุงลมได้ มีการคั่งของอากาศในถุงลม ส่งผลให้เกิด
 อาการหายใจลำบาก ผู้ป่วยจึงต้องออกแรงมากและใช้กล้ามเนื้อในการช่วยหายใจ การลดภาวะ
 การกำเริบของภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต้องได้รับการสนับสนุนจาก
 ตัวผู้ป่วยเอง จากครอบครัว และจากบุคลากรด้านสุขภาพ ด้านตัวผู้ป่วยต้องมีการดูแลตนเองที่
 เหมาะสมกับภาวะเจ็บป่วย การรับประทานยา การใช้ยาพ่นลดภาวะเหนื่อยหอบ การหลีกเลี่ยงสิ่ง
 กระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมที่จะมาทำให้เกิดการกำเริบของภาวะหายใจเหนื่อยหอบ การจัดการตนเองเมื่อ
 มีภาวะเหนื่อยหอบเพื่อให้สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ และการมาติดตามอาการตามแพทย์นัด
 อย่างใกล้ชิด ขณะที่ครอบครัวต้องเข้าใจการเกิดการเปลี่ยนแปลงจากภาวะเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคปอด
 อุดกั้นเรื้อรัง ร่วมในการดูแลจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยคือหลีกเลี่ยงภาวะฝุ่นควัน รวมถึงการ
 ช่วยเหลือผู้ป่วยตามระยะความเจ็บป่วยของโรคและตามขีดจำกัดของผู้ป่วย บุคลากรทางด้าน
 สุขภาพต้องมีความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะระดับปฐมภูมิ มีการสร้างกลไกความ
 ต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วยจากโรงพยาบาลสู่สถานพยาบาลระดับชุมชนและครอบครัว ทั้งนี้เพื่อให้
 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการฟื้นฟูและการเพิ่มสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบผลงานดังนี้ (จตุพร จักรเงิน. 2552) ศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแบบทั่วไป

และแบบประยุกต์ คือ เพิ่มคู่มือที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นต่อสมรรถภาพการทำงานของปอดและความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดทั้งแบบทั่วไปและแบบประยุกต์ ส่งผลให้สมรรถภาพการทำงานของปอดและความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น (สินีนานู ป้อมเย็น. 2547) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากต่อคุณภาพชีวิตของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าถ้าสามารถจัดการกับอาการหายใจลำบากได้ จะทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น และพบว่าการจัดการกับอาการหายใจลำบากส่วนหนึ่งเกิดจากประสบการณ์จากการเกิดภาวะหายใจลำบากของผู้ป่วยเอง (สุนรัตน์ อัจกุล. 2548) โปรแกรมได้จัดส่งเสริมการดูแลตนเองต่อการหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าสามารถลดภาวะการหายใจลำบากลงได้ (สุลี แซ่ชื่อ. 2547) ศึกษาผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพปอดของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าการส่งเสริมให้มีการดูแลตนเองด้วยการออกกำลังกายและการฝึกการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น (ไพรวลัย โคตรระตะ. 2547) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการจัดการกับอาการด้วยตนเองต่ออาการหายใจลำบากของพระภิกษุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าโปรแกรมการฝึกการหายใจด้วยการเป่าปากและให้คู่มือ มีผลให้ลดภาวะการหายใจลำบากของพระภิกษุได้ (ยุพา อรัญชัย และปัญญาภัทร ภัทรกัณทากุล. 2552) ศึกษาผลของการใช้นวัตกรรมขวดเป่าเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าการใช้นวัตกรรมนี้ช่วยเพิ่มสมรรถภาพของปอดในการหายใจและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยหายใจด้วย จากงานวิจัยข้างต้น สรุปได้ว่าโปรแกรมที่ได้จัดทำเพื่อการฟื้นฟูและเพิ่มสมรรถภาพปอดประกอบด้วยกิจกรรมการส่งเสริมให้มีการจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะหายใจลำบาก การออกกำลังกายด้วยการเดินและการฝึกการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การหายใจแบบเป่าปากและการเป่าขวดน้ำ ซึ่งจะเพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อช่วยหายใจให้มีความแข็งแรงขึ้น

พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (Community Nurse Practitioner หรือ C.N.P) เป็นบุคลากรในทีมสุขภาพ เน้นการให้บริการระดับปฐมภูมิ มีบทบาทสำคัญในการช่วยลดผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยใช้กระบวนการทางการพยาบาลในมิติของการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันการเจ็บป่วยและการเกิดโรคให้การรักษาพยาบาลโรคที่เกิดขึ้น และฟื้นฟูสภาพหลังเจ็บป่วย ทั้งนี้ในกระบวนการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การรักษาที่สำคัญเป็นการรักษาตามอาการและประคับประคองไม่ให้เกิดภาวะการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก เป้าหมายคือทำให้หลอดลมที่ตีบมีการขยายมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการหายใจ มาตรฐานของการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้ป่วยที่เล็บบุหรี่ได้แล้วในระยะรุนแรงและมีอาการหอบเหนื่อยจำเป็นต้องจำกัดกิจกรรมประจำวัน จึงควรได้รับการรักษาด้วยยาขยายหลอดลมชนิดสูดดมอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพการหายใจ จะช่วยให้การกำเริบของภาวะหายใจเหนื่อยหอบลดลง (ชาญชัย โพธิรัตน์. 2550) บทบาทที่สำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จึงเน้นในเรื่องของ

การรักษาของแพทย์ ร่วมกับการบำบัดฟื้นฟูเพื่อป้องกันการกำเริบของภาวะหายใจเหนื่อยหอบ โดยเฉพาะผู้ที่กลับเข้าไปใช้ชีวิตในครอบครัวและชุมชน ซึ่งพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนจะต้องรับผิดชอบ และดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ในชุมชน ด้วยการให้ความรู้ความเข้าใจถึงพยาธิสภาพของโรค กลไกการเกิด ภาวะการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก ป้องกันหรือหลีกเลี่ยงภาวะเสี่ยงที่จะกระตุ้นให้เกิดการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก ที่สำคัญคือฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อลดภาวะดังกล่าว

ผู้วิจัยเป็นพยาบาลประจำตึกผู้ป่วยในโรงพยาบาลชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประมาณ 5 ปี พบว่าการกำเริบของภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มาแบบภาวะฉุกเฉินและส่วนใหญ่ต้องได้รับการรักษาต่อเนื่องเป็นผู้ป่วยในมากกว่า 1 ครั้งในรอบปี และจากการที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน จึงมีความเชื่อว่าหากผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้ปอดและกล้ามเนื้อช่วยหายใจแข็งแรง สามารถลดการกำเริบของภาวะหายใจลำบากได้ เนื่องจากการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพเป็นการบริหารการหายใจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อกระบังลม ช่วยทำให้เกิดแรงดันของลมหายใจในทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น มีแรงดันในหลอดลมเพิ่มขึ้น ช่วยต้านแรงดันจากช่องเยื่อหุ้มปอด ทำให้ถุงลมและหลอดลมปอดหดตัวกลับเข้าสู่ (จินดารัตน์ อิมสุวรรณ. 2553) การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกการฝึกการหายใจให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชนด้วยการห่อปาก (เป่าปาก : purse-lip breathing) และเป่า – ดูดขวิดน้ำเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยการหายใจและการเพิ่มการขยายปอดได้มากขึ้น รวมทั้งจัดทำคู่มือการดูแลตนเองในการฝึกการหายใจ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะหายใจลำบากของผู้ป่วยขึ้นร่วมกับแผนการรักษาของแพทย์ โดยตั้งคำถามการวิจัยว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ จะมีภาวะหายใจลำบากน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลหรือไม่

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบภาวะหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชน ที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ กับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชนที่ได้รับการดูแลปกติ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้

1. กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของโรงพยาบาลชะอำและเคยเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในด้วยภาวะหายใจลำบากอย่างน้อย 1 ครั้งในปีที่ผ่านมา อาศัยอยู่ในตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

2. โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อป้องกันการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก ประกอบด้วย การฝึกการหายใจแบบห่อปาก การเป่า - ดูดขวดน้ำ และคู่มือการดูแลตนเองในการป้องกันการเกิดภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

3. ช่วงเวลาที่ทำการทดลองใช้โปรแกรมคือระหว่าง วันที่ 1 พฤษภาคม 2556 ถึง 30 กันยายน 2556

1.4 คำนิยามศัพท์

1. **ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชน** หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและได้รับการรักษาตามแนวทางของแพทย์ในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างน้อย 1 ปี และเคยเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชะอำ ด้วยภาวะหายใจลำบากจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบปีที่ผ่านมา

2. **ภาวะหายใจลำบาก (dyspnea)** หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชนรู้สึกว่ายหายใจไม่สะดวก หายใจไม่ทัน มีความยากลำบากในการหายใจ ต้องออกแรงในการหายใจมาก ซึ่งการประเมินภาวะหายใจลำบากในการวิจัยนี้ประเมิน 3 วิธี คือ จากแบบประเมิน Dyspnea Visual Analogue Scale (DVAS) จากเครื่อง Peak Flow Meter และจากการเป่า - ดูดขวดน้ำ

2.1 Dyspnea Visual Analogue Scale (DVAS) หมายถึง แบบประเมินภาวะหายใจลำบาก ประมาณค่าเชิงเส้นตรง ลักษณะของแบบประเมินนี้จะเป็นเส้นตรงยาว 100 มิลลิเมตร รูปแบบในแนวตั้ง (Vertical Visual Analogue Scale, VVAS) มีคะแนนตั้งแต่ 0 - 100 ที่ตำแหน่ง 0 คะแนนล่างสุดของแบบวัด หมายถึง ไม่มีอาการหายใจลำบากเลย ส่วนที่ตำแหน่ง 100 คะแนนบนสุดของแบบวัด หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากมากที่สุด ผู้ป่วยจะเป็นผู้กำหนดตำแหน่งบนเส้นตรงโดยการใช้ปากกาทำเครื่องหมายไว้จุดใดจุดหนึ่งบนเส้นตรงแล้วอ่านค่าตรงของตัวเลขแทนค่าอาการหายใจลำบาก

2.2 เครื่อง Peak Flow Meter เป็นเครื่องวัดสมรรถภาพปอดแบบดิจิทัล ยี่ห้อไมโครไลน์ รุ่น PF100 ซึ่งสามารถวัดค่า Force Expiratory Volume in 1 second (FEV1) และค่า Peak Expiratory Flow (PEF) โดยผู้เป่าจะต้องนั่งตัวตรง หายใจเข้าให้สุดแล้วอมท่อเป่าไว้พร้อมทั้งเป่าออกมาให้แรงและนานที่สุดเท่าที่จะทำได้ผลการประเมินวัดด้วยค่าคะแนนเฉลี่ยในการวัด 3 ครั้ง ค่า FEV1 หมายถึง ปริมาตร (จำนวน) อากาศในการหายใจออกอย่างแรงในหนึ่งวินาทีแรก มีหน่วยเป็นลิตรต่อวินาที และค่า PEF หมายถึง ค่าอัตราไหลออกของอากาศขณะหายใจออกสูงสุด มีหน่วยเป็นลิตร

2.3 ขวดเป่า - ดูด เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นขวดน้ำ 2 ขวด (ขนาด 600 CC) มีท่อต่อเชื่อมเข้าหากันที่บริเวณปากขวดและมีท่อต่อไว้สำหรับเป่า - ดูด ภายในขวดที่ 1 บรรจุน้ำธรรมดาปริมาณ 500 CC ไว้ จากนั้นให้ผู้ป่วยเป่า

น้ำจากขวดที่ 1 ไปยังขวดที่ 2 ให้หมดและดูดน้ำจากขวดที่ 2 กลับมายังขวดที่ 1 ให้หมดเช่นกัน นับเป็น 1 รอบ โดยให้ผู้ป่วยทำเช่นนี้จำนวน 5 รอบ (1 set) แล้วจับเวลาไว้ ผลการประเมินวัดด้วยหน่วยเวลาเป็นนาทีต่อ 1 set

3. การกำเริบของภาวะหายใจลำบาก (exacerbation) หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชน มีอาการหายใจลำบากเพิ่มขึ้นเกินกว่าเดิมในระยะเวลาอันสั้น (เป็นวันถึงสัปดาห์) และ/หรือ มีปริมาณเสมหะเพิ่มขึ้น หรือมีเสมหะเปลี่ยนสี (purulent sputum)

4. ปัจจัยที่ทำให้เกิดการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก หมายถึง ฝุ่น ควัน หรือสิ่งกระตุ้นใด ๆ ที่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับแล้วกระตุ้นให้เกิดภาวะหายใจลำบากมากขึ้น

5. การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่แพทย์และบุคลากรทางด้านสุขภาพกระทำโดยตรง หรือให้ความรู้เพื่อผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกระทำเองเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เช่น การออกกำลังกายแบบจ็อกกิ้ง การฝึกการหายใจแบบห่อปาก การฝึกเป่าขวดน้ำ เป็นต้น

6. โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อป้องกันการกำเริบของภาวะหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชน หมายถึง กิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดทำเพิ่มขึ้นจากการดูแลปกติเพื่อให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีกล้ามเนื้อช่วยหายใจแข็งแรงขึ้น ซึ่งจะช่วยลดภาวะหายใจลำบาก ประกอบด้วยการฝึกการหายใจแบบห่อปากและฝึกการหายใจด้วยการเป่า - ดูดขวดน้ำตามผู้วิจัยสอน และตามคู่มือการดูแลตนเองในการป้องกันการเกิดภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6.1 การฝึกการหายใจแบบห่อปาก หมายถึง การให้ผู้ป่วยฝึกสูดลมหายใจเข้าทางจมูก นับหนึ่ง-สอง แล้วห่อริมฝีปากคล้ายจะผิวปากระบายลมหายใจออกช้า ๆ นับหนึ่ง - สอง - สาม - สี่ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง ๆ ละ 5 นาที ในท่านั่ง นอน หรือยืนก็ได้

6.2 การฝึกเป่า - ดูดขวดน้ำ หมายถึง การให้ผู้ป่วยฝึกเป่าน้ำจากขวดที่ 1 ไปยังขวดที่ 2 ให้หมด และดูดน้ำจากขวดที่ 2 กลับมายังขวดที่ 1 ให้หมดเช่นกัน นับเป็น 1 รอบ จำนวน 5 รอบคิดเป็น 1 set แล้วจับเวลาไว้ หน่วยเวลาเป็นนาที

6.3 คู่มือการดูแลตนเองในการป้องกันการเกิดภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หมายถึง เอกสารที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชนได้ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การฝึกการหายใจด้วยตนเองตาม 6.1 และ 6.2 เป็นแบบบันทึกการฝึกการหายใจ ด้วยสาระในคู่มือประกอบด้วย

- 1) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- 2) แผนการจัดการเพื่อป้องกันการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก

- 3) ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ช่วยเหลือในยามที่ผู้ป่วยเกิดภาวะเหนื่อยหอบกะทันหัน
- 4) ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเมื่อมีภาวะหายใจลำบาก
- 5) การบริหารการหายใจ
- 6) การใช้ยา
- 7) การฝึกหายใจแบบห่อปาก
- 8) การฝึกการเป่า ดูด ขวดน้ำ
- 9) แบบบันทึกการหายใจ เพื่อใช้ลงข้อมูลการฝึกการหายใจแบบห่อปากในแต่ละวัน
- 10) แบบบันทึกการเป่า - ดูดขวดน้ำ เพื่อใช้ลงข้อมูลในการฝึกเป่า - ดูดขวดน้ำในแต่ละวัน

ละวัน

7. การดูแลปกติ หมายถึง การที่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับการดูแลตามแนวทางการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของโรงพยาบาลชะอำ คือการตรวจ ให้อา และนัดเข้าคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

1.5 สมมุติฐานของงานวิจัย

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อป้องกันการกำเริบของภาวะหายใจลำบากในชุมชน มีภาวะการหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติ

1.6 บริบทของโรงพยาบาลชะอำในการให้บริการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

โรงพยาบาลชะอำเป็นโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ ขนาด 120 เตียง การให้บริการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังภาวะปกติเป็นการบริการในลักษณะผู้ป่วยนอก คือจัดให้มีคลินิก COPD เปิดบริการ วันพุธ - ศุกร์ เวลา 8.00-16.00 น. มีแพทย์ประจำ 1 คน บริการที่จัดตามปกติประกอบด้วย การตรวจ ให้อา และนัดครั้งต่อไป เมื่อผู้ป่วยมีอาการกำเริบของภาวะหายใจลำบากอาจมารับบริการที่คลินิก COPD ตามวันและเวลาที่ให้บริการ และแพทย์รับไว้รักษาในโรงพยาบาลหรือมาที่แผนกฉุกเฉินนอกเวลาทำการของคลินิกแล้วแพทย์รับไว้รักษาในโรงพยาบาลตามแผนการรักษาเมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้นหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแล้วจะนัดเข้าคลินิก COPD อีกตามแผนการรักษาของแพทย์