

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อป้องกันการกำเริบของภาวะหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบภาวะหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชนที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดกับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการดูแลปกติ โดยใช้รูปแบบการวิจัยการวิจัยกึ่งทดลองชนิดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมวัดก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest posttest design) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชนจำนวน 30 คน คัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ คือ เป็นผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของโรงพยาบาลชะอำ และเคยเป็นผู้ป่วยในด้วยภาวะหายใจลำบากอย่างน้อย 1 ครั้งในปีที่ผ่านมา อาศัยอยู่ในตำบลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติ 15 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ เพิ่มเติมจากผู้วิจัยอีก 15 คน ด้วยการเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคล ภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ภาวะเสี่ยงที่ทำให้เกิดการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก และภาวะสุขภาพ ด้วยสถิติ Kolmogorov - Smirnov เพื่อให้ 2 กลุ่ม มีความคล้ายคลึงกัน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยมี 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ลักษณะส่วนบุคคล ภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและภาวะเสี่ยงที่ทำให้เกิดการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก แบบประเมินภาวะสุขภาพและแบบประเมินภาวะหายใจลำบาก เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อป้องกันการกำเริบของภาวะหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชน และคู่มือการดูแลตนเองในการป้องกันการเกิดภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อให้ผู้ป่วยทบทวนและฝึกการปฏิบัติ เพื่อให้ปอดและกล้ามเนื้อช่วยหายใจแข็งแรง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการศึกษาวรรณกรรมและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือตามหลักเกณฑ์ ด้านความตรงของเนื้อหาและความเที่ยง รวมทั้งได้รับการรับรองจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบภาวะหายใจลำบากตามสมมุติฐานที่ว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ มีภาวะหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติด้วยสถิติ Mann - Whitney U test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สัมพันธ์ภาพในครอบครัว และกิจกรรมการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติและกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ มีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือ 65.3 ปี และ 66.7 ปี ส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่ม มีสถานภาพคู่ การศึกษาระดับประถมศึกษา อาชีพเกษตรกรกรรม มีรายได้ 5,000 - 9,000 บาท/เดือน อยู่เป็นครอบครัว และไม่ออกกำลังกาย

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยสถิติ Kolmogorov - Smirnov พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประกอบด้วย ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรค จำนวนครั้งที่รับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน และการใส่ท่อช่วยหายใจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเป็น COPD นาน 6 - 10 ปี ร้อยละ 53.3 เฉลี่ย 6.06 ปี ทั้งหมดเคยได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในเพียงครั้งเดียวในรอบปี และไม่เคยใส่ท่อช่วยหายใจ ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 86.7 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ ได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเป็น COPD นาน 1 - 5 ปี ร้อยละ 53.3 เฉลี่ย 6.07 ปี เคยได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในครั้งเดียวในรอบปีร้อยละ 86.7 มากกว่า 1 ครั้งร้อยละ 13.4 ไม่เคยใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 86.7

เมื่อเปรียบเทียบภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ด้วยสถิติ Kolmogorov - Smirnov พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ภาวะเสี่ยงที่ทำให้เกิดการกำเริบของภาวะการหายใจลำบาก ประกอบด้วย การสูบบุหรี่ การสูบบุหรี่ของสมาชิกในบ้าน ลักษณะบ้านพัก และโอกาสสัมผัสฝุ่น พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติทั้งหมดเคยสูบบุหรี่ โดยมีระยะเวลาสูบนาน 20 - 30 ปีมากที่สุด ร้อยละ 53.3 เฉลี่ย 32.33 ปี ปัจจุบันเลิกสูบแล้วร้อยละ 86.6 มีระยะเวลาที่เลิกนาน 6 - 10 ปี ร้อยละ 60.0 โดยระยะเวลาเลิกบุหรี่เฉลี่ย 8.6 ปี และยังมีผู้สูบบุหรี่ร้อยละ 13.3 โดยสูบเฉลี่ยวันละ 6.5 มวน มีสมาชิกในครอบครัวไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 86.7 ส่วนใหญ่ลักษณะบ้านพักเป็นบ้านชั้นเดียวร้อยละ 86.7 และไม่มีโอกาสสัมผัสฝุ่นร้อยละ 93.3

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ ทั้งหมดเคยสูบบุหรี่ โดยมีระยะเวลาสูบนาน 20 - 30 ปีมากที่สุด ร้อยละ 53.3 เฉลี่ย 32.33 ปี ปัจจุบันเลิกสูบแล้วร้อยละ 80.0 มีระยะเวลาที่เลิกนาน 1 - 5 ปี ร้อยละ 40.0 ระยะเวลาเลิกบุหรี่เฉลี่ย 8.6 ปี และยังมีผู้สูบบุหรี่ร้อยละ 20.0 สูบเฉลี่ยวันละ 7.6 มวน สมาชิกในครอบครัวทั้งหมดไม่สูบบุหรี่ ส่วนใหญ่ลักษณะบ้านพักเป็นบ้านชั้นเดียวร้อยละ 86.7 และทั้งหมดไม่มีโอกาสสัมผัสฝุ่น - ควัน

เมื่อเปรียบเทียบภาวะเสี่ยงที่ทำให้เกิดการกำเริบของภาวะการหายใจลำบาก ด้วยสถิติ Kolmogorov - Smirnov พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบอกขณะหายใจเข้า เส้นรอบอกขณะหายใจออก ซีพจร หายใจ และความเข้มข้นของออกซิเจนในกระแสเลือด พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติ น้ำหนักเฉลี่ย 63.66 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 163 เซนติเมตร เส้นรอบอกขณะหายใจเข้าเฉลี่ย 92.33 เซนติเมตร เส้นรอบอกขณะหายใจออก 88.87 เซนติเมตร ซีพจรเฉลี่ย 85.07 ครั้งต่อนาที หายใจเฉลี่ย 21.33 ครั้งต่อนาที ความเข้มข้นของออกซิเจนในกระแสเลือดเฉลี่ย 96.33 % ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ น้ำหนักเฉลี่ย 62.80 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 163 เซนติเมตร เส้นรอบอกขณะหายใจเข้าเฉลี่ย 90.27 เซนติเมตร เส้นรอบอกขณะหายใจออก 86.60 เซนติเมตร ซีพจรเฉลี่ย 91.07 ครั้งต่อนาที หายใจเฉลี่ย 22.80 ครั้งต่อนาที ความเข้มข้นของออกซิเจนในกระแสเลือดเฉลี่ย 96.07 %

เมื่อเปรียบเทียบภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มหลังการศึกษาโดยสถิติ Kolmogorov - Smirnov พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ภาวะหายใจลำบาก ซึ่งประเมินจาก Dyspnea Visual Analogue Scale (DVAS) 0 – 100 จาก Peak Flow Meter ด้วยค่า FEV1 และค่า PEF และจากการเป่า – ดูดขวดน้ำใน 1 set (5 รอบ) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติภายหลังการศึกษามีค่าเฉลี่ย DVAS เท่ากับ 26.00 ค่าเฉลี่ยค่า FEV1 เท่ากับ 1.69 ค่าเฉลี่ย PEF เท่ากับ 3.95 และการเป่า – ดูดขวดน้ำใน 1 set เท่ากับ 7.39

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ได้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ ภายหลังการศึกษามีค่าเฉลี่ย DVAS เท่ากับ 24.00 ค่าเฉลี่ยค่า FEV1 เท่ากับ 1.72 ค่าเฉลี่ย PEF เท่ากับ 3.73 และการเป่า - ดูดขวดน้ำใน 1 set เท่ากับ 8.78

เมื่อเปรียบเทียบภาวะหายใจลำบากแต่ละวิธีด้วยสถิติ Mann – Whitney U test พบว่า ภาวะลำบากของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อประเมินด้วย DVAS และ Peak Flow Meter แต่ประเมินจากการเป่า – ดูดขวดน้ำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติมีภาวะหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p-value = .002)

## 5.2 อภิปรายผล

จากสมมุติฐานที่ว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชนที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อป้องกันการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก มีภาวะหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติ ซึ่งในการวิจัยได้กำหนดการประเมินภาวะการหายใจลำบากจาก DVAS และ Peak Flow Meter ด้วยค่า FEV1 ค่า PEF และจากการเป่า - ดูดขวดน้ำใน 1 ชุด (จำนวน 5 รอบ) ผลการวิจัยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบภาวะหายใจลำบากด้วยวิธี DVAS และเครื่อง Peak Flow Meter ด้วยค่า FEV1 กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ มีคะแนนการหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติ โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อเปรียบเทียบภาวะหายใจลำบากด้วยเครื่อง Peak Flow Meter ด้วยค่า PEF พบว่า กลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติมีภาวะหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเปรียบเทียบการหายใจลำบากด้วยวิธีเป่า - ดูดขวดน้ำใน 1 ชุด (จำนวน 5 รอบ) พบว่า กลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติมีภาวะหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 อธิบายได้ว่า

5.2.1 การประเมินภาวะหายใจลำบากด้วยวิธี DVAS ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อดูค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยของ DVAS ลดลงเมื่อเทียบกับก่อนได้รับโปรแกรม ซึ่งกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่า แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ มีระดับการหายใจลำบากที่น้อยลงเมื่อสิ้นสุดการวิจัย ถึงแม้ว่าจะไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการเข้าไปเยี่ยมและเก็บข้อมูลในแต่ละครั้งเข้าตามวันที่นัดหมายแต่เวลาในการเข้าไม่แน่นอนในแต่ละราย ขณะที่เข้าไปพบกลุ่มตัวอย่างหลายรายกำลังทำกิจวัตรประจำวันและทำงานอยู่ เมื่อให้กลุ่มตัวอย่างประเมินภาวะหายใจลำบากจาก DVAS กลุ่มตัวอย่างจึงได้ประเมินตามความรู้สึกหายใจลำบาก ณ เวลาตอนนั้น ซึ่งอาจได้ค่าที่ไม่แน่นอน เพราะกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การรักษาตัวในโรงพยาบาล จึงส่งเสริมให้มีประสบการณ์ในการจัดการกับภาวะหายใจลำบากได้ด้วยตนเอง (ตารางที่ 2) อีกทั้งเมื่อกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่บ้านจึงไม่รู้สึกว่าเหนื่อยมากขึ้น เนื่องจากปัจจัยที่มีผลต่อความรู้สึกคือ ระยะเวลาของการเกิดโรคกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ตารางที่ 2) ใกล้เคียงกัน ( $\bar{X} = 6.06, 6.07$ ) ทำให้ส่วนหนึ่งผู้ป่วยคุ้นเคยและปรับเปลี่ยนตนเองจนชินกับอาการในช่วงที่ไม่เกิดการกำเริบของภาวะหายใจลำบาก เห็นได้จากงานของ (สินีนานู ป้อมเพชร. 2548) เรื่องของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการกับอาการหายใจลำบากที่เกิดจากผู้ป่วยที่มีประสบการณ์หายใจลำบากบ่อย สามารถจัดการได้ดีกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยมีภาวะหายใจลำบาก

5.2.2 การประเมินภาวะหายใจลำบากด้วยวิธี Peak Flow Meter ด้วยค่า FEV1 และค่า PEF ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่า ค่าเฉลี่ยของค่า FEV1 ของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติ แสดงให้เห็นว่า ปริมาตร (จำนวน) ของลมที่หายใจออกใน 1 วินาทีแรกของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติ และค่าเฉลี่ยของค่า PEF กลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ แสดงให้เห็นว่า ความยืดหยุ่นของปอด (การขยาย) ของกลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติดีกว่า ซึ่งอาจเกิดจากขนาดของเส้นรอบอกเฉลี่ย (ตารางที่ 4) ทั้งหายใจเข้า (92.33 ซม.) และหายใจออก (88.87 ซม.) ของกลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติมีขนาดใหญ่กว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ (หายใจเข้า 90.27 ซม. และหายใจออก 86.60 ซม.) ทำให้มีพื้นที่ของปอดมากกว่า เนื่องจากผู้วิจัยใช้เครื่อง Peak Flow Meter แบบดิจิทัล ซึ่งจะแสดงค่าของ FEV1 และค่า PEF ในการเป่าขวดในครั้งเดียว จากการลงเก็บข้อมูลวิจัยสังเกตเห็นว่า เมื่อกลุ่มตัวอย่างเห็นเครื่อง Peak Flow Meter จะแสดงอาการเกร็ง ๆ และเมื่อมีการแนะนำวิธีการใช้และให้กลุ่มตัวอย่างทดลองเป่าพบว่า วิธีการเป่าของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนจะออกแรงในการเป่าที่แตกต่างกัน และเมื่อเก็บข้อมูลการเป่าจริง ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างเป่าเครื่อง Peak Flow Meter 3 รอบ และนำมาหาค่าเฉลี่ยของ FEV1 และค่า PEF เพื่อใช้ในการวิจัยพบว่า ระดับค่าที่ได้จากการเป่าในครั้งหลังน้อยกว่าครั้งแรก ซึ่งอาจเกิดจากการล้าของกล้ามเนื้อช่วยหายใจ ซึ่งสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย (2553) ได้แนะนำการเป่าเครื่อง Peak Flow Meter ให้เลือกเอาค่าที่ดีที่สุดในการเป่า เพื่อใช้ในแนวทางการรักษา นอกจากนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มยังมีการสูบบุหรี่ โดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ ยังคงสูบบุหรี่เฉลี่ย 7.66 มวนต่อวัน ซึ่งบุหรี่เป็นปัจจัยหนึ่งในกระตุ้นให้เกิดภาวะหายใจลำบากได้ (อัมพรพรรณ ธีราบุตร. 2542)

นอกจากนั้น ระยะเวลาของการได้รับวินิจฉัยโรคและอายุของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีความใกล้เคียงกัน อาจทำให้ความยืดหยุ่นของปอดไม่แตกต่างกันได้

5.2.3 การประเมินภาวะหายใจลำบากวัดด้วยวิธีเป่า - ดูขวดน้ำใน 1 ชุด (จำนวน 5 รอบ) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยเวลาในการใช้เป่า - ดูขวดน้ำของกลุ่มที่ได้รับการดูแลปติน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ แสดงให้เห็นว่า กล้ามเนื้อช่วยหายใจและกระบังลมของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติมีความแข็งแรงมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ โดยไม่สอดคล้องกับงานของ (ยุพา อรัญชัย และปัญญาภัทร ภัทรกันทากุล. 2553) ที่ศึกษาเรื่องผลของการใช้นวัตกรรมขวดเป่าเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังว่า การใช้ขวดเป่าอย่างต่อเนื่องมากกว่า 8 สัปดาห์ ทำให้ค่า FEV1 เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 60 อาจเนื่องจาก

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีการเพิ่มวิธีการเป่า - ดูดน้ำเข้าไปด้วย นอกจากนั้นควรมีการทบทวนงานวิจัยจากต่างประเทศ เพื่อศึกษาความแตกต่างของการเป่าขวดและ/หรือดูดขวด อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เคยได้รับไว้เป็นผู้ป่วยในและเมื่อกลับบ้าน กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้จะได้รับการนัดมารับบริการที่คลินิกของโรงพยาบาล ซึ่งแพทย์และพยาบาลให้ความรู้และคำแนะนำในการลดภาวะหายใจลำบากหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งทำให้ทุกคนสามารถนำความรู้ไปดูแลตนเองดังกล่าวที่ว่า “ความรู้รักษาโรค” (จริยวัตร คมพยัคฆ์. 2535) และเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยนำความรู้ที่ได้ไปใช้ที่บ้าน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้อธิบายให้ความรู้เพียงครั้งเดียวแก่กลุ่มตัวอย่าง ในการเข้าเยี่ยมและเก็บข้อมูลวิจัย สัปดาห์ที่ 2, 5, 8 และ 12 ผู้วิจัยไม่ได้อธิบายและให้ความรู้เพิ่มเติม ดังนั้นกลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยหายใจได้

จากการศึกษานี้สรุปได้ว่า การใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อป้องกันการกำเริบของภาวะหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชน แม้ว่าทางสถิติวิธีการประเมินภาวะหายใจลำบากในโปรแกรมจะไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติกับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของ DVAS และ FEV1 กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ มีภาวะหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติ ดังนั้นการใช้วิธีการหายใจแบบห่อปาก (จินดารัตน์ อิมสุวรรณ. 2553) จะช่วยให้การระบายอากาศที่คั่งค้างอยู่ในถุงลม ทำให้อากาศใหม่มีโอกาสเข้าไปในปอด จึงมีความสำคัญในการเพิ่มสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

### 5.3 ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ และกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลปกติ
  - 1.1 ไม่ได้คัดเลือกจากระดับความรุนแรงของโรค ซึ่งมีความถูกต้องน่าเชื่อถือได้มากกว่าการคัดเลือกจากกลุ่มอายุ
  - 1.2 ไม่มีการ Randomization เพื่อแบ่งกลุ่ม
  - 1.3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยเกินไปในการวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่อเปรียบเทียบภาวะหายใจลำบากเมื่อเสร็จสิ้นการศึกษา
2. จำนวนครั้งการฝึกทักษะการห่อปากหายใจเข้า - ออกและฝึกการเป่า - ดูดขวดน้ำอย่างถูกต้องตามโปรแกรมฯ ครั้งแรกครั้งเดียวโดยผู้วิจัยกระทำ การทดลองฝึกในครั้งต่อ ๆ ไปจากผู้ป่วยยังไม่ชัดเจน
3. คู่มือการดูแลตนเองในการป้องกันการเกิดภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรเน้นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะห่อปากหายใจ และทักษะการเป่า - ดูดขวดน้ำ

4. ผู้วิจัยมุ่งผลลัพธ์ภาวะหายใจลำบากด้วยการประเมินเชิงวิทยาศาสตร์ จึงทำให้ขาดข้อมูลด้านความรู้สึกหรือการรับรู้ต่อภาวะหายใจลำบากของกลุ่มตัวอย่างในขณะที่ใช้แบบประเมินหายใจลำบาก ซึ่งสามารถนำมาอภิปรายได้

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัย แม้ว่าภาวะหายใจลำบากจากการวัดด้วย DVAS และ FEV1 จากการวัดด้วย Peak Flow Meter ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติจะไม่แตกต่างกันในเชิงสถิติ แต่เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 วิธีพบว่า กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ มีภาวะหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติและยังพบว่าจากวิธีการวัดดังกล่าว กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ ภายหลังได้รับโปรแกรมเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติ จึงเสนอแนะให้พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนฝึกการหายใจแบบท่อปากให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในชุมชน เพราะอาจช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อปอดทำให้ภาวะการหายใจลำบากน้อยลง

##### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากเป็นการศึกษาเชิงทดลองเพื่อวัดตัวแปรภาวะหายใจลำบาก การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสำคัญมากจึงควร

1.1 กำหนดให้ “ความรุนแรงของโรค” จากการวินิจฉัยของแพทย์เป็นคุณสมบัติที่จำเป็นในการคัดเลือก

1.2 มีการ Randomization กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังคัดเลือกได้ตามคุณสมบัติแล้ว

1.3 เลือกวิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมให้มีจำนวนมากพอ เพื่อให้มีการใช้สถิติวิเคราะห์เปรียบเทียบได้หลากหลาย

2. การพัฒนาโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ

2.1 มีการศึกษาผลจากโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยหายใจ และเนื้อเยื่อปอดจากต่างประเทศเพื่อนำมาพิจารณาปรับใช้

2.2 มีการศึกษานำร่องในการนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ ไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์และชัดเจนยิ่งขึ้นก่อนการศึกษาจริง

3. ในการดำเนินการวิจัยแต่ละครั้ง นอกจากใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดฯ แล้ว มีบันทึกข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตของผู้วิจัย การซักถาม/การสนทนาร่วมกันของผู้ป่วยและสมาชิกครอบครัวที่จะช่วยให้คำตอบของ “ภาวะหายใจลำบาก” ได้ดีขึ้น

4. มีการศึกษาเปรียบเทียบ “ภาวะการหายใจลำบาก” ของผู้ป่วยที่เลิกสูบบุหรี่แล้วและยังสูบบุหรี่อยู่
5. มีการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนหายใจลำบาก ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกเป่าขวดน้ำ และดูดขวดน้ำ เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการเป่าขวดอย่างเดียวทำให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น

