

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi-experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับโยคะต่อการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก ความทนทานในการออกกำลังกาย อาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอด ในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยมีรูปแบบการวิจัยดังนี้

	0	1	3	6 สัปดาห์
กลุ่มทดลอง	O ₁	X ₁	O ₂ X ₂	O ₃
กลุ่มเปรียบเทียบ	O ₄	X ₃	O ₅ X ₄	O ₆

O₁- O₃ หมายถึง การวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความทนทานในการออกกำลังกาย อาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอดในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของกลุ่มทดลอง ก่อนการเริ่มศึกษา ระหว่างการศึกษาในสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการศึกษาในสัปดาห์ที่ 6

X₁ หมายถึง กิจกรรมการให้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการบริหารร่างกายแบบโยคะในสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยจัดเข้ากลุ่ม 2 วันติดต่อกัน

X₂ หมายถึง กิจกรรมการให้โปรแกรมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการบริหารร่างกายแบบโยคะในสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มทดลอง โดยการทบทวนความรู้ การฝึกทักษะการปฏิบัติตน และตรวจบันทึกการลงผลการฝึกทักษะการปฏิบัติตน

O₄- O₆ หมายถึง การวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความทนทานในการออกกำลังกาย อาการหายใจลำบาก และสมรรถภาพปอดในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการเริ่มศึกษา ระหว่างการศึกษาในสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการศึกษาในสัปดาห์ที่ 6

X₃ หมายถึง กิจกรรมการให้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มเปรียบเทียบ

X_4 หมายถึง กิจกรรมการให้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ในสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มเปรียบเทียบ โดยการทบทวนความรู้ การฝึกทักษะการปฏิบัติตน และตรวจบันทึกการลงผลการฝึกทักษะการปฏิบัติตน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดนครราชสีมา

2. กลุ่มตัวอย่าง

2.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับบริการการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสูงเนิน และโรงพยาบาลขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา ในระหว่างเดือนมกราคม 2552 ถึง เดือนมีนาคม 2552 ซึ่งทั้ง 2 โรงพยาบาลนี้มีแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความคล้ายคลึงกันในด้านการให้บริการ และมาตรฐานการรักษาพยาบาล โดยทั่วไปแพทย์นัดผู้ป่วยมาตรวจรักษาตามปกติทุก 3-4 สัปดาห์ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด (Inclusion criteria) ดังนี้

1. อายุ 35 – 60 ปี
2. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
3. ไม่มีโรคทางหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ความผิดปกติของหลอดเลือดส่วนปลาย โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ความผิดปกติทางปอดอื่น ๆ เช่น มะเร็งปอด วัณโรคระยะติดต่อ ความผิดปกติอื่น ๆ เช่น ความผิดปกติทางประสาท กระดูกและกล้ามเนื้อ เป็นต้น ที่เป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และได้รับการเห็นชอบจากแพทย์ทำการรักษาว่าสามารถเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดหรือโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับโยคะ

4. เป็นผู้สามารถอ่านหรือฟังภาษาไทยเข้าใจ

5. ยินดีให้ความร่วมมือที่จะเข้าร่วมโปรแกรมตามวันเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ดังนี้

1. มีการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพขณะเข้าร่วมโปรแกรกดังนี้
 - อัตราการหายใจ เพิ่มขึ้นมากกว่า 20 % ของครั้งแรกที่ประเมิน

- อัตราการเต้นของหัวใจ เพิ่มขึ้นมากกว่า 20 % ของครั้งแรกที่ประเมิน
ทั้งนี้โดยแพทย์ลงความเห็นว่าเป็นว่า ไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ได้

2. ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมการตามที่กำหนดได้

2.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีการคำนวณจากสูตรทางเดียว เนื่องการวิจัยครั้งนี้เป็นการทดสอบสมมติฐานที่เป็นทางเดียวเช่นเดียวกัน โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยกึ่งทดลอง (Schlessman, 1982 อ้างใน รัชชชัย วรพงศธร, 2540) และนำค่าความแปรปรวนของคะแนนสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคหอบหืด ในงานวิจัยของ อังษณา แก้วประเสริฐ (2547) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบโยคะ และแบบแอโรบิค ต่อสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคหอบหืด มาคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \times 2 \sigma^2 d}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

Z_{α} = เป็นค่า Z ที่ α เท่ากับ .05 สำหรับการทดสอบแบบทางเดียวมีค่า 1.645

Z_{β} = เป็นค่า Z ที่ β เท่ากับ .01 สำหรับการทดสอบแบบทางเดียวมีค่า 1.282

$\sigma^2 d$ = ค่าความแปรปรวนของผลต่างของคะแนนสมรรถภาพปอดในงานวิจัยของ อังษณา แก้วประเสริฐ (2547) คือ 1.92

$(\mu_1 - \mu_2)$ = ผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพปอดในงานวิจัยของ

อังษณา แก้วประเสริฐ (2547) ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม คือ 2 แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{(1.645 + 1.282)^2 \times 2 (1.92)^2}{(2)^2}$$

$$n = \frac{8.57 \times 7.37}{4}$$

$$n = 15.79 \text{ ราย}$$

ผลของการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม คือ กลุ่มละ 15.79 ราย เพราะฉะนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ต้องมีอย่างน้อยกลุ่มละ 16 ราย รวมเป็น 32 ราย และหากพิจารณาถึงการได้มาซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างตามหลักการของโพลิตและฮังเกอร์ (Polit & Hungler, 1991) ที่กล่าวว่าถ้าเป็นการวิจัยกึ่งทดลองควรมีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยที่สุดจำนวน 20 ราย ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 20 ราย และกลุ่มเปรียบเทียบ 20 ราย แต่เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง และจากการศึกษางานวิจัยที่ลักษณะคล้ายคลึงกันของ ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ (2541) ซึ่งมีสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง 20 % ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 20 % ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 48 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 24 ราย กลุ่มเปรียบเทียบ 24 ราย โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 โรงพยาบาล ด้วยการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

2.3 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม โดยผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยการจับสลากเพื่อสุ่มเข้ากลุ่มเป็นรายวัน ผลการสุ่มตัวอย่างได้วันจันทร์และวันพุธเป็นกลุ่มทดลอง วันอังคารและวันพฤหัสบดีเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ จากนั้นคัดเลือกเพิ่มประวัติผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบตามวันที่สุ่มได้ ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับจากการวิจัย และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยจึงประเมินตามแบบประเมินผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจนครบกลุ่มละ 24 ราย โรงพยาบาลละ 24 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 12 ราย กลุ่มเปรียบเทียบ 12 ราย ให้มีความคล้ายคลึงกันด้าน เพศ อายุ ย่าที่ผู้ป่วยได้รับ และระดับความรุนแรงของโรค พร้อมกับนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรม 1 สัปดาห์ถัดมา โดยการนัดกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมในวันจันทร์ กลุ่มเปรียบเทียบเข้าร่วมกิจกรรมวันพุธ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ประกอบด้วย

1.1 กลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับโยคะ คู่มือการฝึกบริหารร่างกายแบบโยคะ คู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ชมสื่อวีดิทัศน์เรื่องการบริหารร่างกายแบบโยคะสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1.1 โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับโยคะ ซึ่งกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก คือ การให้ความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การหลีกเลี่ยงสาเหตุการเกิดอาการหายใจลำบาก การใช้ยา การรับประทานอาหาร การสงวนพลังงาน การฝึกทักษะการปฏิบัติตนที่ถูกต้องด้าน การบริหารการหายใจ การไออย่างมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกาย และการบริหารร่างกายแบบโยคะ โดยกำหนดกิจกรรมเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะตนเองเป็นแนวทาง โดยการใช้แหล่งสนับสนุนการรับรู้สมรรถนะของตนเอง 4 แหล่งคือ 1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง 2) ประสบการณ์ที่ได้จากการสังเกตตัวแบบ 3) การใช้คำพูดชักจูง และ 4) สภาวะทางด้านร่างกายและอารมณ์ เพื่อส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และมีทักษะในการดูแลตนเอง การบริหารร่างกาย เพื่อป้องกันอาการกำเริบของผู้ป่วย การบริหารร่างกายแบบโยคะ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ การฝึกควบคุมการหายใจเบื้องต้น 4 ท่า การฝึกท่าอาสนะที่มีผลต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ 5 ท่า และการผ่อนคลาย 1 ท่า นำการฝึกปฏิบัติโดยตัวผู้วิจัยเอง กำหนดระยะเวลาการจัดโปรแกรม 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย การจัดให้มีการเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 5-10 ราย โดยในสัปดาห์ที่ 1 เป็นการให้โปรแกรม 2 วันติดต่อกัน สัปดาห์ที่ 3 เป็นการทบทวนความรู้และการฝึกทักษะที่ได้รับจากสัปดาห์ที่ 1 ร่วมกับการติดตามประเมินผล และสัปดาห์ที่ 6 เป็นการประเมินผลหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งการเข้ากลุ่มแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง (รายละเอียดของโปรแกรมแผนการสอน การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับโยคะในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะตนเอง แสดงในภาคผนวก จ)

1.1.2 คู่มือการฝึกบริหารร่างกายแบบโยคะ สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีเนื้อหาประกอบด้วยประโยชน์ของการฝึกโยคะ ข้อควรปฏิบัติในการฝึกโยคะ และท่าการฝึกควบคุมการหายใจเบื้องต้น 4 ท่า การฝึกท่าอาสนะที่มีผลต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ 5 ท่า และท่าสำหรับการผ่อนคลายอีก 1 ท่า ซึ่งเป็นท่าที่ไม่สลับซับซ้อนง่ายต่อการปฏิบัติ (รายละเอียดคู่มือการฝึกบริหารร่างกายแบบโยคะสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แสดงในภาคผนวก จ)

1.1.3 คู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งสร้างขึ้นโดยผู้วิจัย เป็นคู่มือที่มีเนื้อหาและรูปภาพอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับกายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สาเหตุการเกิดโรค อาการ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การใช้ยา การรับประทานอาหาร การนอนหลับพักผ่อน การหลีกเลี่ยงสาเหตุการเกิดอาการหายใจลำบาก เช่น หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ ฝุ่นละออง และการสรงนพลังงาน การไออย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารการหายใจแบบเป่าปาก การออกกำลังกาย และการสังเกตอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกปฏิบัติ (รายละเอียดคู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แสดงในภาคผนวก จ)

1.1.4 สื่อวีดิทัศน์เรื่อง การบริหารร่างกายแบบโยคะสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผลิตโดยผู้วิจัย โดยมีความยาว 20 นาที พร้อมกับเสียงดนตรีบรรเลงประกอบการบรรยาย โดยจากการสำรวจข้อมูล พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีเครื่องเปิดวีดิทัศน์ดูที่บ้านทุกท่าน (รายละเอียดของบทสื่อวีดิทัศน์ ในภาคผนวก จ)

1.2 กลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และคู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ซึ่งกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบด้วยกิจกรรมหลัก คือ การให้ความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การหลีกเลี่ยงสาเหตุการเกิดอาการหายใจลำบาก การใช้ยา การรับประทานอาหาร การสรงนพลังงาน และการฝึกทักษะการปฏิบัติตนที่ถูกต้องด้าน การไออย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารการหายใจ และการออกกำลังกาย ฝึกทักษะการปฏิบัติโดยตัวผู้วิจัยเอง กำหนดระยะเวลาการจัดโปรแกรม 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย การจัดให้มีการเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 5-10 ราย โดยในสัปดาห์ที่ 1 เป็นการให้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด สัปดาห์ที่ 3 เป็นการทบทวนความรู้และและการฝึกทักษะที่ได้รับจากสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 6 เป็นการประเมินผลการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งการเข้ากลุ่มแต่ละครั้งใช้เวลา 1 ชั่วโมง (รายละเอียดของโปรแกรมแผนการสอน การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน แสดงในภาคผนวก จ)

1.2.2 คู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งสร้างขึ้นโดยผู้วิจัย เป็นคู่มือที่มีเนื้อหาและรูปภาพอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับกายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สาเหตุการเกิดโรค อาการ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การใช้ยา การรับประทานอาหาร การนอนหลับพักผ่อน การ

หลีกเลี่ยงสาเหตุการเกิดอาการหายใจลำบาก การสั่นพองกล้ามเนื้อ การบริหารการหายใจ การไออย่างมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกาย และการสังเกตอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกปฏิบัติ (รายละเอียดคู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แสดงในภาคผนวก จ)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นโรค ระดับความรุนแรงของโรค และจำนวนครั้งที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการหายใจลำบาก ประวัติการสูบบุหรี่ทั้งจำนวนและระยะเวลาที่สูบ และโรคประจำตัวอื่น ๆ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบการเดินบนพื้นที่ราบในเวลา 6 นาที

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพปอด (ภาคผนวก ค)

2.2 แบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นแบบวัดความมั่นใจในการควบคุมอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ดัดแปลงจากแบบวัดการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (The COPD Self-Efficacy Scale: CSES) ของไวกัล และคณะ (Wigal, et al., 1991) และแบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ (2541) โดยให้ผู้ป่วยประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากในสถานการณ์ต่าง ๆ มีข้อความทั้งหมด 32 ข้อ มีสเกลการวัดเป็นแบบเซนติเมนต์อล (sentimental scale) แบบ 100 จุด ระดับความเชื่อมั่นมีคะแนนจาก 0 ถึง 100 แต่ละช่วงคะแนนความเชื่อมั่นห่างกันเท่ากับ 10 คะแนน ตำแหน่งด้านซ้ายสุดมีคะแนนเป็น 0 หมายถึง มีการรับรู้ถึงความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากในสถานการณ์ต่าง ๆ ต่ำ (ไม่สามารถทำได้เลย) ตำแหน่งขวาสุดมีคะแนนเป็น 100 หมายถึง มีการรับรู้ถึงความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากในสถานการณ์ต่าง ๆ สูง(สามารถทำได้แน่นอน) (ภาคผนวก ง)

2.3 เครื่องมือที่ใช้วัดความทนทานในการออกกำลังกาย เป็นการวัดการออกกำลังกายโดยการเดินในระยะเวลา 6 นาที (6 – minute walking-distance test) มีหน่วยวัดเป็นเมตร ตาม Guidelines ของ American Thoracic Society [ATS] (2002) ประกอบด้วย

2.3.1 พื้นราบปราศจากสิ่งกีดขวาง ใช้พื้นที่บริเวณสวนสุขภาพของโรงพยาบาล มีระยะทางเดิน 30 เมตร ทำเครื่องหมายอย่างชัดเจนทุกระยะ 3 เมตร

2.3.2 นาฬิกาที่มีเข็มเป็นวินาทีสำหรับจับเวลา

โดยให้ผู้ป่วยเดินจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดกลับไปกลับมาในเวลา 6 นาที ถ้าเหนื่อยก็สามารถหยุดพักได้ เมื่อหายเหนื่อยก็เดินต่อจนครบเวลาที่กำหนด

2.4 แบบวัดอาการหายใจลำบาก เป็นแบบวัดการรับรู้อาการหายใจลำบาก ภายหลังการออกกำลังกาย (Dyspnea Visual analogue scale: DVAS) ของกิฟท์ (Gift, 1989) วัดโดยให้ผู้ป่วยประเมินการรับรู้อาการหายใจลำบากภายหลังการออกกำลังกายว่ามากน้อยเพียงใด มาตรฐานวัดอาการหายใจลำบากมีลักษณะเป็นเส้นตรงแนวดิ่งที่มีความยาว 100 มิลลิเมตร ตำแหน่งแรกของมาตรวัดอาการหายใจลำบากซึ่งอยู่ด้านตำแหน่งต่ำสุดมีค่าคะแนนเป็น 0 หมายถึง ไม่รู้สึกว่ามีอาการหายใจลำบากเลย ตำแหน่งสูงสุดของเส้นตรงมีคะแนนเป็น 100 หมายถึง รู้สึกว่ามีอาการหายใจลำบากมากที่สุด การใช้แบบวัดนี้จะทำโดยให้ตัวผู้ป่วยกำหนดอาการหายใจลำบากของตนเองหลังจากการทดสอบการเดิน 6 นาทีทันที โดยการทำเครื่องหมายกากบาทลงบนตัวเลขในแบบวัดที่กำหนด เพื่อเป็นเครื่องหมายในการแสดงความรู้สึกหอบเหนื่อย รู้สึกหายใจลำบากของตนเองที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ๆ

2.5 เครื่องมือที่ใช้วัดสมรรถภาพปอด สไปโรมิเตอร์ (Spirometer) ยี่ห้อ Cosmed รุ่น Pony FX ของบริษัท สุปรีม โพรดักส์ จำกัด ซึ่งสมาคมโรคปอดแห่งสหรัฐอเมริกา (American Lung Association) ให้การยอมรับว่ามีความเที่ยงในการวัด เป็นเครื่องตรวจสมรรถภาพปอดชนิดเคลื่อนย้าย วัดปริมาตรของอากาศที่สามารถหายใจออกได้เร็วและแรงใน 1 วินาที (FEV_1) และปริมาตรของอากาศที่สามารถหายใจออกโดยเร็วและแรงเต็มที่หลังจากหายใจเข้าอย่างเต็มที่ (FVC) มีหน่วยวัดเป็นลิตร ให้ผู้ป่วยเป่าเครื่องมือนี้ 3 ครั้ง ใช้ค่าที่ได้มากที่สุด แปลผลตามเกณฑ์ของ คณะทำงานโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโลก (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [GOLD], 2008) ซึ่งผู้วิจัยใช้เพื่อเป็นเกณฑ์ในการแยกระดับความรุนแรงของโรคของกลุ่มตัวอย่าง

2.6 แบบบันทึกการฝึกบริหารร่างกายแบบโยคะ การฝึกบริหารการหายใจแบบเป่าปาก การฝึกไออย่างมีประสิทธิภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อติดตามความต่อเนื่องในการฝึกปฏิบัติของ

ผู้ป่วย โดยจัดทำเป็นตาราง ซึ่งประกอบด้วย วัน เดือน ปีที่ทำการฝึก โดยให้ผู้ป่วยกาเครื่องหมายกากบาทในวันที่ผู้ป่วยทำการฝึกปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ คู่มือการฝึกบริหารร่างกายแบบโยคะสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง คู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สื่อวีดิทัศน์เรื่องการฝึกโยคะสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ตารางบันทึกการบริหารร่างกายแบบโยคะ แผนการสอนที่เป็นเนื้อหาของเรื่องที่จะสอนกลุ่มตัวอย่าง แบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก แบบวัดอาการหายใจลำบาก Dyspnea Visual analogue scale: DVAS ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารร่างกายแบบโยคะ จำนวน 1 ท่าน พยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 1 ท่าน นักกายภาพบำบัดผู้มีความเชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาในคู่มือที่ใช้ในการวิจัย ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ พิจารณาสำนวน ภาษาที่ใช้ และความชัดเจนของเนื้อหา

จากนั้นผู้วิจัยนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วทำการศึกษานำร่อง เพื่อดูความเหมาะสมของโปรแกรม โดยการนำคู่มือการฝึกบริหารร่างกายแบบโยคะสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง คู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สื่อวีดิทัศน์เรื่องการฝึกโยคะสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ตารางบันทึกการฝึกโยคะ แบบวัดอาการหายใจลำบาก Dyspnea Visual analogue scale: DVAS และแผนการสอนที่เป็นเนื้อหาของเรื่องที่จะสอนกลุ่มตัวอย่าง ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ราย เพื่อทดสอบความสนใจ ความเข้าใจในเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความเหมาะสมของขนาดตัวหนังสือ แล้วนำข้อเสนอแนะจากผู้ป่วยมาปรับปรุงอีกครั้ง ก่อนนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

2. การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมิน

1. ผู้วิจัยนำแบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ไปตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาลอื่น ที่ไม่ใช่โรงพยาบาลที่จะทำการศึกษ จำนวน 25 ราย และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.78

2. เครื่องมือที่ใช้วัดสมรรถภาพปอด คือ สไปโรมิเตอร์ (Spirometer) เครื่องมือชนิดนี้ อ่านค่าเองทั้งหมด และมีการตั้งเครื่องก่อนใช้เครื่องตามคู่มือของบริษัท ผู้วิจัยฝึกหัดการวัดสมรรถภาพปอดร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือวัดสมรรถภาพปอด จนเกิดความชำนาญ และได้ฝึกวัดในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 3 ราย ได้ค่าความเที่ยงในการวัด (Inter-rater reliability) เท่ากับ 0.98

ขั้นตอนและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมผู้วิจัย

การเตรียมความพร้อมของตัวผู้วิจัยเองโดย

1.1 ผู้วิจัยทำการฝึกโยคะจากผู้ที่มีความรู้ความสามารถที่ผ่านการอบรมการบริหารร่างกายแบบโยคะของกระทรวงสาธารณสุขแล้ว เป็นเวลา 1 เดือน และผ่านการอบรมระยะสั้นของกรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข

1.2 ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัย ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 2 คน เพื่อร่วมในการดำเนินการวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ รูปแบบและขั้นตอนการวิจัย โปรแกรมกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับโยคะ และชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบวัดแต่ละชุด

2. ขั้นเตรียมการทดลอง

หลังได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ได้ ผู้วิจัยดำเนินการต่อโดย

2.1 เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ระดับคณะ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อพิจารณาอนุมัติให้ทำการวิจัย

2.2 หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยระดับคณะแล้ว

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และนำเครื่องมือหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาลอื่น ที่ไม่ใช่โรงพยาบาลที่จะทำการศึกษา ก่อนนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2.3 ผู้วิจัยเตรียมสถานที่สำหรับดำเนินการทดลองโดยนำหนังสือจากคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสูงเนิน และโรงพยาบาลขามทะเลสอ เพื่อขออนุญาตดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล เมื่อได้รับอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงขออนุญาตหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล และหัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอก เพื่อขอความร่วมมือในการจัดเตรียมสถานที่ในการดำเนินการวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและการเก็บข้อมูล วัน เวลา ที่จะดำเนินการวิจัย

3. ขั้นตอนการทดลอง

3.1 พยาบาลประจำการ แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลสูงเนิน และโรงพยาบาลขามทะเลสอ คัดเลือกเพิ่มประวัติผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดที่แพทย์นัดเพื่อการตรวจรักษาในวันนั้น ๆ ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลในขณะที่ผู้ป่วยรอเข้ารับการรักษาจากแพทย์ ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยการจับสลากเพื่อสุ่มเข้ากลุ่มเป็นรายวัน ผลการสุ่มตัวอย่างได้วันจันทร์ และวันพุธเป็นกลุ่มทดลอง วันอังคารและวันพฤหัสบดีเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ โดยเข้าไปแนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาของการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำวิจัยตามเอกสารชี้แจงข้อมูล (Information Sheet) และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย โดยให้เวลาผู้ป่วยได้มีการตัดสินใจ เมื่อผู้ป่วยยินดียินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อใบยินยอมการเข้าร่วมวิจัย (Information Consent Form)

3.2 ภายหลังจากกลุ่มตัวอย่างลงชื่อใบยินยอมการเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการประเมินกลุ่มตัวอย่าง โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก ซึ่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ตรวจวัดความดันโลหิต อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ สมรรถภาพปอด และประเมินอาการหายใจลำบากครั้งที่ 1 แล้วประเมินความทนทานในการออกกำลังกาย โดยการให้ผู้ป่วยเดินบนพื้นราบใน 6 นาที หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดอาการหายใจลำบากครั้งที่ 2 ทันที โดยถือว่าเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre test) ใช้เวลา 30 นาที

3.3 ดำเนินการวิจัยในกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลองตามแผนภาพที่ 3.1 ดังนี้

- กลุ่มเปรียบเทียบ

ผู้วิจัยให้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นรายกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 5-10 ราย มีการให้โปรแกรมทั้งหมด 2 ครั้ง โดยในครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 1 และครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 3 ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

1. สร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับผู้วิจัย และเพื่อนในกลุ่มด้วยกัน

2. ผู้วิจัยดำเนินการให้ความรู้และทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้อง ตามแนวทางการฟื้นฟูสภาพปอด ซึ่งประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การหลีกเลี่ยงสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก การใช้ยา การรับประทานอาหาร การนอนหลับพักผ่อน และการสงวนพลังงาน (รายละเอียดในแผนการสอน แสดงในภาคผนวก ง)

3. ผู้วิจัยสอนและฝึกทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม ด้านการใช้ยาชนิดพ่นสูดอย่างถูกวิธี การไออย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารการหายใจ และการออกกำลังกาย (รายละเอียดในแผนการสอน แสดงในภาคผนวก ง)

4. ผู้วิจัยมอบคู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ให้ผู้ป่วยนำกลับไปปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน

สัปดาห์ที่ 3 ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

ภายหลังการตรวจรักษาตามนัดตามปกติ ผู้วิจัยพบผู้ป่วยเพื่อทบทวนความรู้ การฝึกทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้อง เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยสอบถามข้อสงสัย แล้วทำการประเมินการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก วัดสมรรถภาพปอด แบบวัดอาการหายใจลำบากและประเมินความทนทานในการออกกำลังกาย ของผู้ป่วย ระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด พร้อมการนัดพบผู้ป่วยครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 6 ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

ภายหลังการตรวจรักษาตามนัดตามปกติ ผู้วิจัยพบผู้ป่วยเพื่อทำการประเมินการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก วัดสมรรถภาพปอด แบบวัดอาการหายใจลำบากและประเมินความทนทานในการออกกำลังกาย ของผู้ป่วย ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด พร้อมทั้งกล่าวคำขอบคุณผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมการศึกษาในครั้งนี้และแนะนำให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติในระยะยาวต่อไป

ถ้าผู้ป่วยสนใจการบริหารร่างกายแบบโยคะ ทางผู้วิจัยจะดำเนินการฝึกการบริหารร่างกายแบบโยคะให้ภายหลังการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

- กลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยให้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับโยคะเป็นรายกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 5-10 ราย มีการให้โปรแกรมทั้งหมด 2 ครั้ง โดยในครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 1 ให้โปรแกรม 2 วันติดต่อกัน และครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 3 โดยในการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละครั้งผู้วิจัยจะทำการประเมินร่างกายของผู้ป่วยก่อน ระหว่างและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม โดยการตรวจวัดสัญญาณชีพ คือ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และความดันโลหิต หากมีความผิดปกติจะส่งผู้ป่วยพบแพทย์ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม (รายละเอียดในแผนการสอน แสดงในภาคผนวก ง)

สัปดาห์ที่ 1 ให้โปรแกรม 2 วันติดต่อกัน

วันที่ 1 (ใช้เวลา 1 ชั่วโมง)

1. สร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับผู้วิจัย และเพื่อนในกลุ่มด้วยกัน
2. ผู้วิจัยดำเนินการให้ความรู้ ตามแนวทางการฟื้นฟูสภาพปอด ประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การหลีกเลี่ยงสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก การใช้ยา การรับประทานอาหาร การนอนหลับพักผ่อน และการสงวนพลังงาน
3. ผู้วิจัยสอนและเป็นผู้ดำเนินการฝึกทักษะการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเหมาะสม ด้านการใช้ยาชนิดพ่นสูดอย่างถูกวิธี การไออย่างมีประสิทธิภาพ และการบริหารการหายใจ
4. ผู้วิจัยให้ความรู้พื้นฐานและโยชน์ของการฝึกโยคะ และเป็นผู้ดำเนินการฝึกการบริหารร่างกายแบบโยคะในส่วนที่เกี่ยวกับการฝึกควบคุมการหายใจเบื้องต้น 4 ท่า คือการควบคุมการหายใจส่วนล่าง ส่วนกลาง และส่วนบน
5. ผู้วิจัยเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติด้วยการดำเนินกิจกรรมดังนี้ 1) การใช้คำพูดชักจูง โดยการพูดคุยกับผู้ป่วยด้วยความสุภาพให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ชี้ให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับหลังจากเข้าร่วมการฝึกปฏิบัติ 2) สภาพทางด้านร่างกายและอารมณ์ ผู้วิจัยจัดสถานที่สำหรับฝึกให้เป็นสัดส่วน พูดคุยกับผู้ป่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดี เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย เปิดเสียงดนตรีเบา ๆ ในระหว่างที่ทำการฝึกการบริหารร่างกายแบบโยคะ และ 3) ประสพการณ์ที่ประสพความสำเร็จ ผู้วิจัยพัฒนาความสามารถของตนเองให้กับผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยลงมือปฏิบัติจริงเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติตน และการบริหารร่างกายแบบโยคะจากผู้วิจัย และรับรู้ถึงความสามารถของตนที่ปฏิบัติได้

วันที่ 2 (ใช้เวลา 1 ชั่วโมง)

1. ผู้วิจัยทบทวนความรู้ที่ได้รับในวันที่ 1 โดยซักถามกลุ่มตัวอย่าง เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อสงสัย และให้กลุ่มตัวอย่างสนทนากันในกลุ่มถึงปัญหา และเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ พร้อมให้คำแนะนำ
2. ผู้วิจัยฉายวีดิทัศน์เรื่องการบริหารร่างกายแบบโยคะ
3. ผู้วิจัยสอนและฝึกทักษะบริหารร่างกายแบบโยคะในส่วนที่เกี่ยวกับการฝึกท่าอาสนะที่มีผลต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ 5 ท่า และท่าสำหรับการผ่อนคลายอีก 1 ท่า
4. ผู้วิจัยเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติด้วยการดำเนินกิจกรรมดังนี้ 1) การใช้คำพูดชักจูง โดยการพูดคุยกับผู้ป่วยด้วยความสุภาพให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ซึ่งให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับหลังจากเข้าร่วมการฝึกปฏิบัติ 2) สภาพทางด้านร่างกายและอารมณ์ ผู้วิจัยจัดสถานที่สำหรับฝึกให้เป็นสัดส่วน พูดคุยกับผู้ป่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดี เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย เปิดเสียงดนตรีเบา ๆ ในระหว่างที่ทำการฝึกบริหารร่างกายแบบโยคะ และ 3) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยพัฒนาความสามารถของตนเองให้กับผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยลงมือปฏิบัติจริงเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติตน และการบริหารร่างกายแบบโยคะจากผู้วิจัย และรับรู้ถึงความสามารถของตนที่ปฏิบัติได้
5. ภายหลังจากทำการฝึกบริหารร่างกายแบบโยคะเสร็จแล้วให้ผู้ป่วยพัก 5 นาที จึงให้ผู้ป่วยร่วมอภิปรายถึงความรู้สึก ปัญหาและอุปสรรคในระหว่างการฝึก และเปิดโอกาสให้สอบถามข้อสงสัย
6. ผู้วิจัยสอนวิธีการบันทึกการบริหารร่างกายแบบโยคะเมื่อมีการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องที่บ้าน ตามแบบบันทึกการบริหารร่างกายแบบโยคะ
7. ผู้วิจัยมอบคู่มือการฝึกบริหารร่างกายแบบโยคะสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และคู่มือเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ให้ผู้ป่วยนำกลับไปปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน โดยเน้นให้ผู้ป่วยปฏิบัติอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง และแต่ละครั้งต้องปฏิบัติให้ครบทุกขั้นตอน ซึ่งสามารถฝึกในเวลาใดก็ได้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้ป่วย พร้อมทั้งมอบตารางบันทึกการบริหารร่างกายแบบโยคะให้กับผู้ป่วย
8. ในระหว่างที่ผู้ป่วยบริหารร่างกายแบบโยคะอย่างต่อเนื่องที่บ้าน ผู้วิจัยจะติดตามผู้ป่วยเพื่อสอบถามเกี่ยวกับอาการผิดปกติ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการบริหารร่างกายแบบโยคะ โดยการพูดคุยทางโทรศัพท์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

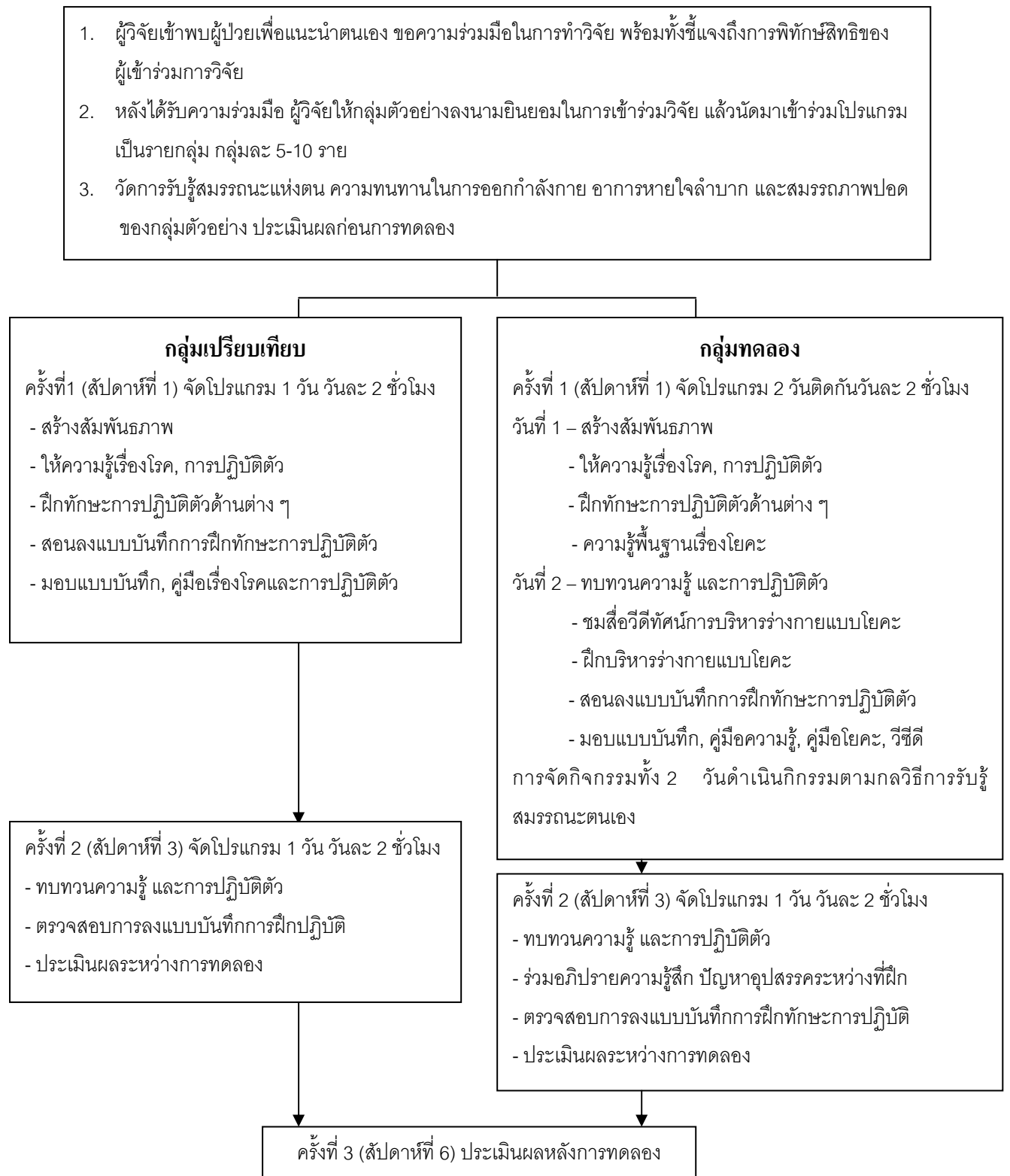
สัปดาห์ที่ 3 ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

ภายหลังการตรวจรักษาตามนัดตามปกติ ผู้วิจัยพบผู้ป่วยเพื่อทบทวนความรู้ การฝึกทักษะการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง และการบริหารร่างกายแบบโยคะ ให้ผู้ป่วยร่วมอภิปรายถึง ความรู้สึก ปัญหาและอุปสรรคในระหว่างการฝึก สอบถามข้อสงสัย และประเมินว่าผู้ป่วยทำการบริหารร่างกายแบบโยคะได้ถูกต้องหรือไม่ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและสาธิตการฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม ในกรณีที่ผู้ป่วยเกิดปัญหาในขณะปฏิบัติ และให้คำชมในกรณีที่ปฏิบัติได้ถูกต้องร่วมกับให้กำลังใจ ในการปฏิบัติครั้งต่อไป แล้วทำการประเมินการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการควบคุมอาการ หายใจลำบาก วัดสมรรถภาพปอด แบบวัดอาการหายใจลำบากและประเมินความทนทานในการ ออกกำลังกาย ของผู้ป่วย ระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม พร้อมการนัดพบผู้ป่วยครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 6 ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

ภายหลังการตรวจรักษาตามนัดตามปกติ ผู้วิจัยพบผู้ป่วยเพื่อประเมินการรับรู้ สมรรถนะของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก วัดสมรรถภาพปอด แบบวัดอาการ หายใจลำบากและประเมินความทนทานในการออกกำลังกาย ของผู้ป่วย หลังการเข้าร่วม โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับโยคะ พร้อมทั้งกล่าวคำขอบคุณผู้ป่วยที่เข้าร่วม โปรแกรมการศึกษาในครั้งนี้และแนะนำให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติการบริหารร่างกายแบบโยคะในระยะ ยาวต่อไป

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



แผนภาพที่ 3.1 แสดงการสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลหลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และให้การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างตลอดกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างจะได้รับทราบรายละเอียดในขั้นตอนต่าง ๆ โดยเริ่มจากการแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และระยะเวลาของการศึกษาพร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมศึกษาครั้งนี้ และกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการศึกษาครั้งนี้ได้ตลอดเวลาตามต้องการ โดยไม่มีผลต่อการบำบัดรักษาพยาบาล หรือการบริการที่ได้รับ

2. ผู้วิจัยชี้แจงกลุ่มตัวอย่างทราบถึงการได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการวิจัย เช่น กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลองจะได้รับการสอน สาธิตและการฝึกปฏิบัติ ตามกรอบการวิจัย การชดเชยค่าเสียเวลาโดยผู้วิจัยจะจ่ายค่าตอบแทนเป็นค่ายานพาหนะในการเดินทางมาเข้าร่วมโครงการวิจัยในสัปดาห์ที่ 1 ซึ่งไม่ตรงกับวันที่แพทย์นัดตรวจตามปกติ

3. ผู้วิจัยให้สิทธิกลุ่มตัวอย่างตัดสินใจด้วยตนเองในการเข้าร่วมโครงการวิจัยและให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างสมัครใจ

4. ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้หากมีข้อสงสัยหรือคำถามและเพื่อการติดตามปัญหาและอุปสรรคจากการฝึกปฏิบัติที่บ้านของผู้ป่วย

5. ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าข้อมูลทุกอย่างที่ได้จากการศึกษาจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ผลจากการศึกษาจะนำเสนอในภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและการพยาบาลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อไป

6. ในการเข้าร่วมโปรแกรมทุกครั้งผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะเป็นผู้คอยเฝ้าระวัง ติดตาม และสังเกตอาการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มตัวอย่าง หากสังเกตเห็นว่ามีกลุ่มตัวอย่างคนใดเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรม เช่น อาการเหนื่อยหอบ หายใจไม่ทัน หัวใจเต้นเร็ว และแรง จะยุติการทำกิจกรรมนั้นทันที และกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการดูแล ตรวจสอบอาการเปลี่ยนแปลง และได้รับการช่วยเหลือเบื้องต้นจากผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย รวมทั้งมีการประสานงานกับแพทย์เจ้าของไข้อย่างทัน่วงที และให้การช่วยเหลือกลุ่มตัวอย่างอย่างเต็มศักยภาพ

7. เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง และเน้นย้ำว่าให้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และการมารับบริการตามปกติที่แพทย์นัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งก่อนและหลังการทดลองมาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ สร้างคู่มือลงรหัสและลงรหัสข้อมูล จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/ PC + version 16 ซึ่งมีรายละเอียดแยกตามลักษณะข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยการนำมาแจกแจงความถี่ คำนวณหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ โดยข้อมูลในระดับนามบัญญัติใช้สถิติทดสอบ Chi - Square test และข้อมูลในระดับอันดับใช้สถิติทดสอบ Independent Sample t - test

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก ความทนทานในการออกกำลังกาย และสมรรถภาพปอด ระหว่างผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ที่ 3 และ 6 สัปดาห์ ด้วยสถิติทดสอบ Independent Sample t - test โดยก่อนการวิเคราะห์ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ของการใช้สถิติแจกแจงแบบที (t-test) กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 ดังต่อไปนี้

- 1) กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มได้สุ่มมาอย่างเป็นอิสระต่อกัน
- 2) ตัวแปรวัดระดับการวัดแบบ Interval/ Ratio Scale
- 3) ประชากรของกลุ่มตัวอย่างมีการกระจายแบบโค้งปกติ (Normality distribution) ตรวจสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test

- 4) ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเท่ากัน
สำหรับตัวแปรที่ทดสอบแล้วเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติแจกแจงแบบที จึงวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มด้วยสถิติแบบที (t-test)

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนอาการหายใจลำบาก ระหว่างผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 3 และ 6 สัปดาห์ โดยใช้สถิติทดสอบ Mann-Whitney U test หลังการทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test พบว่าการกระจายไม่เป็นแบบโค้งปกติ

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก ความทนทานในการออกกำลังกาย และสมรรถภาพปอด ของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 3 และ 6 สัปดาห์

โดยใช้สถิติทดสอบ Repeated Measures ANOVA โดยก่อนการวิเคราะห์ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ของการใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ดังต่อไปนี้

- 1) Independent หน่วยตัวอย่างต้องเป็นอิสระต่อกัน
- 2) ประชากรของกลุ่มตัวอย่างมีการกระจายแบบโค้งปกติ (Normality distribution) ตรวจสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test
- 3) การกำหนดว่าระดับความสัมพันธ์ของการวัดแต่ละครั้งจะต้องเท่ากันและมีความแปรปรวนเท่ากัน (Compound Symmetry) (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข)

สำหรับตัวแปรที่ทดสอบแล้วเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติทดสอบวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA)

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนอาการหายใจลำบากของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 3 และ 6 สัปดาห์ โดยใช้สถิติทดสอบ Wilcoxon signed rank test หลังการทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test พบว่าการกระจายไม่เป็นแบบโค้งปกติ