

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรม ค้นคว้าเอกสาร ตำราและผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องครอบคลุมในหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้สูงอายุ
  - 1.1 ความหมาย พยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง ระดับความรุนแรงของโรค
  - 1.2 ภาวะแทรกซ้อน ผลกระทบ แนวทางการรักษา
2. พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
  - 2.1 หลักการออกกำลังกาย
  - 2.2 การประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกาย
  - 2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
3. การรับรู้สมรรถนะแห่งตน
  - 3.1 ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย
  - 3.2 การประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย
4. การสนับสนุนทางสังคม
  - 4.1 ประเภท แหล่ง การสนับสนุนทางสังคม
  - 4.2 การประเมินการสนับสนุนทางสังคมในการออกกำลังกาย
5. การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน และการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

## โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้สูงอายุ

### ความหมายของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease [COPD]) เป็นภาวะที่มีลักษณะสำคัญคือ มีการอุดกั้นทางระบายอากาศภายในปอดมาเป็นเวลานาน และมีการดำเนินของโรคอย่างต่อเนื่อง โดยมีการขัดขวางทางระบายอากาศที่ผ่านเข้าออกจากปอดที่หลอดลมขนาดเล็ก และช่องว่างระหว่างถุงลม รวมทั้งมีการทำลายสารเคลือบเนื้อเยื่อปอด และสูญเสียความยืดหยุ่นของถุงลมปอด ทำให้มีการอุดกั้นทางเดินอากาศอย่างถาวร (American Thoracic Society [ATS], 1995) เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงในหลอดลมหรือในเนื้อปอด ทำให้หลอดลมตีบแคบ โดยส่งผลให้มีแรงต้านเพิ่มขึ้น หรือมีการอุดกั้นทางเดินหายใจขนาดเล็กๆ ทั้งเข้าและออกจึงส่งผลให้มีการระบายอากาศช้าในขณะหายใจออก (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548) การอุดกั้นที่เกิดขึ้นจะเรื้อรัง การดำเนินของโรคจะค่อยเป็นค่อยไป และเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กลับคืนสู่สภาพปกติ โดยทั่วไปมักหมายรวมถึง 2 โรค คือ โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (chronic bronchitis) และโรคถุงลมโป่งพอง (pulmonary emphysema) ส่วนใหญ่มักพบผู้ป่วยมีโรคทั้งสองชนิดร่วมกัน และแยกออกจากกันได้ยาก (GOLD, 2005) โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง เป็นโรคที่กำหนดนิยามจากอาการทางคลินิก ผู้สูงอายุจะมีอาการไอเรื้อรัง จากการสร้างเสมหะเพิ่มขึ้นในหลอดลม มีอาการเป็นๆ หายๆ อย่างน้อยปีละ 3 เดือน และเป็นอย่างน้อย 2 ปี ติดต่อกัน โดยไม่ได้เกิดจากสาเหตุอื่นที่ทำให้ผู้สูงอายุไอ ส่วนโรคถุงลมโป่งพอง เป็นชื่อโรคที่กำหนดนิยามโดยพยาธิสภาพภาวะที่มีการทำลายผนังของถุงลม และส่วนปลายสุดของหลอดลมที่มีถุงลม (respiratory bronchiole) ทำให้ถุงลมบริเวณที่อยู่ปลายต่อของหลอดลมฝอยส่วนปลาย (terminal bronchiole) มีการขยายตัวโป่งพองอย่างถาวร ซึ่งการขยายของถุงลมจะไปกดหลอดลมขนาดเล็กๆ จึงทำให้เหมือนมีหลอดลมอุดกั้น (Adair, 1999; Honing, Roland, & Ingram, 2001; Goldman & Anbiello, 2004) ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยและมีหลอดลมอุดกั้น โดยวัดได้ค่าปริมาตรลมที่เป่าออกมาในช่วง 1 วินาทีแรกของการหายใจออกหลังจากหายใจเข้าเต็มที่ (Forced expiratory volume 1 second [FEV<sub>1</sub>]) ลดลงและไม่ค่อยตอบสนองต่อการใช้ยาขยายหลอดลม นอกจากนั้นยังมีลมค้างอยู่ในปอด และผนังถุงลมถูกทำลายโดยไม่มีร่องรอยของพังผืดรอบถุงลม

## พยาธิสภาพโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ผู้สูงอายุมักมีการเปลี่ยนแปลงในระบบต่างๆ ที่มีผลต่อการทำงานของปอด ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยจะมีกระดูกสันหลังเสื่อมและผิดรูปร่างทรวงอก มีลักษณะอกตั้ง เนื่องจากมีการสูญเสียแคลเซียมออกจากกระดูก และแคลเซียมจะไปสะสมตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น จับกับบริเวณหลอดเลือดและกระดูกอ่อนของซี่โครง มีการยึดตัวของข้อข้อหมอนรองกระดูกสันหลังจนเกิดหลังค่อมคด (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2551) กะบังลมขาดความยืดหยุ่น มวลกล้ามเนื้ออก หลังและทรวงอกลดลง ทำให้ทรวงอกขยายตัวได้ไม่เต็มที่ ต้องอาศัยกล้ามเนื้อกะบังลม หรือกล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยในการหายใจมากขึ้น (Roach, 2001) นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินหายใจ คือ มีการหนาตัวของต่อมเยื่อเมือกในหลอดลม และเซลล์คัดหลังสารมูก ประสิทธิภาพการทำงานของเซลล์ขนกวักลดลง ทำให้มีเสมหะในหลอดลมเพิ่มมากขึ้นและมีอาการไอเรื้อรัง ผนังถุงลมที่บางลงและขยายใหญ่ สูญเสียความยืดหยุ่นของถุงลมผนังกันระหว่างถุงลมกับเส้นเลือดฝอยถูกทำลาย ทำให้พื้นที่ผิวของถุงลม (alveolar surface area) ลดลง แรงที่ใช้ในการหายใจเข้าออกลดลง ต้องใช้กล้ามเนื้อในการหายใจมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการเปลี่ยนแปลงในระบบหัวใจและหลอดเลือด ที่เกิดจากการมีแคลเซียมไปเกาะตามผนังหลอดเลือด และมีการเชื่อมตามขวางของเส้นใยคอลลาเจน ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตัว ตีบแคบ และการหนาตัวของผนังหลอดเลือด รวมทั้งการมีปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลงมีผลให้เลือดที่ไหลเวียนไปยังปอดมีปริมาณลดลง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง (Staab & Hodges, 1996; Harrell, 1997) ซึ่งในผู้สูงอายุจะมีลักษณะคล้ายกับพยาธิสภาพโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ดังนั้น เมื่อได้รับปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ จึงมีโอกาสเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ง่าย โดยมีปัจจัย และกระบวนการเกิดโรคดังนี้

1. เมื่อผู้สูงอายุได้รับสารพิษเข้าไปเกาะตามเนื้อเยื่อผนังหลอดลม จะกระตุ้นที่ระบบการป้องกันของปอด ให้มีการรวมตัวของเซลล์เม็ดเลือดขาวจำนวนมาก ต่อมาเซลล์เม็ดเลือดขาวจะหลั่งเอนไซม์โปรตีนเนสอีลาสเตส (proteinase-elastase enzyme) เพื่อทำลายสารพิษและเอนไซม์ยังทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อหลอดลม ต่อมหลังมูก (submucosal glands) มีการหนาตัวและเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้มีการสร้างเมือกออกมาปริมาณมากขึ้น (mucus hypersecretion) และเหนียวกว่าปกติ ส่งผลให้เกิดการอุดกั้นในหลอดลมเล็ก ๆ จนกระทั่งเป็นโรคหลอดลมอักเสบได้ นอกจากนี้เอนไซม์โปรตีนเนสอีลาสเตส ยังทำลายผนังของถุงลม (alveolar capillary bed) และเส้นใยอีลาสติก (elastic fiber) รอบๆ ถุงลม ทำให้ความยืดหยุ่นของถุงลมเสียไป จึงมีการค้างค้ำของอากาศในถุงลมและหลอดลมส่วนปลาย ทำให้ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซ การระบายอากาศ

การแพร่ และกำซาบออกซิเจนของถุงลมลดลง เกิดเป็นโรคถุงลมโป่งพอง (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2546)

2. ความไม่สมดุลของสารเคมีในร่างกาย ได้แก่ สารออกซิแดนท์ (oxidant) และสารแอนตี้ออกซิแดนท์ (antioxidant) โดยสารออกซิแดนท์ทั้งจากภายในร่างกาย (endogenous oxidants) เช่น ไอออนของซูเปอร์ออกไซด์ หรือจากภายนอกในร่างกาย เช่น คิวบุนหรือ สารพิษ เป็นต้น ซึ่งสารเหล่านี้จะไปทำลายทั้งเส้นใยอีลาสติกที่อยู่รอบ ๆ ถุงลม และเส้นใยคอลลาเจนของปอด ทำให้ความยืดหยุ่นของปอดเสียไป และเป็นตัวกระตุ้นให้เม็ดเลือดขาวหลั่งสารออกซิแดนท์ ออกมาทำลายหลอดเลือดและถุงลม นอกจากนี้สารแอนตี้ออกซิแดนท์ ยังทำให้เอนไซม์แอนตีโปรตีนเนสอีลาสเตสของปอดทำงานลดลงอีกด้วย โดยสารพิษที่ได้รับจะเป็นตัวเร่งกระบวนการออกซิเดชัน ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของแอนตี้ออกซิแดนท์ลดลงได้ ซึ่งปอดในร่างกายจะสร้างแอนตี้ออกซิแดนท์เพื่อทำลายสารออกซิแดนท์ ให้เหลือน้อยที่สุด ถ้ามีการสร้างสารแอนตี้ออกซิแดนท์ลดลง อาจจะมีโอกาสเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ (วิญญู มิตรานันท์, 2540)

### อาการและอาการแสดงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ในระยะเริ่มต้นของโรค ผู้สูงอายุมักจะไม่แสดงอาการ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพจะดำเนินไปอย่างช้า ๆ ค่อย ๆ มีอาการและเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นเมื่อเกิดอาการซึ่งไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ อาการและอาการแสดงอาจแบ่งได้ดังนี้

1. ระยะเฉียบพลัน ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยและไอ เป็นอาการกำเริบเฉียบพลันที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์บ่อยที่สุด (วันชัย เดชสมฤทธิธัย, 2544) จากการทำหลอดลมขยายการยืดหยุ่นจากเส้นใยอีลาสติน ทำให้ขณะหายใจออกหลอดลมตีบแคบง่าย เพื่อผ่านแรงต้านในหลอดลมที่เพิ่มขึ้น จึงต้องหายใจออกด้วยแรงดันที่สูงขึ้น ทำให้แรงดันในทรวงอกเพิ่มขึ้นไปเบียดหลอดลมให้ตีบแคบลง ส่งผลให้อากาศค้างในปอดมากขึ้น ปริมาตรอากาศคงค้าง (residual volume [RV]) (Harrell, 1997) และความจุปอดคงค้าง หลังจากการหายใจออกปกติ (functional residual capacity [FRC]) จะสูงกว่าปกติ ทำให้กะบังลมจะถูกดันให้แบนราบลง มีผลให้ใยกล้ามเนื้อหดรัดสั้นเปลี่ยนไปอยู่ในแนวนอน ขณะกล้ามเนื้อหดรัดตัวจะดึงกระดูกซี่โครงส่วนล่างให้เข้ามาข้างในทำให้ประสิทธิภาพการหายใจลดลง ต้องออกแรงหายใจเข้าเพิ่มขึ้นจนเกิดอาการหายใจเหนื่อยหอบได้ (Enright, 1999)

2. ระยะเรื้อรัง จะเกิดจากมีการอุดกั้นทางเดินหายใจของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังไม่สามารถกลับเป็นปกติได้ ทำให้เกิดอาการเรื้อรังโดยเริ่มจากไม่มีอาการจนเกิดอาการจากการเปลี่ยนแปลงใน

ปอดมากขึ้น ซึ่งอาจใช้เวลาหลายปี อาการที่พบบ่อย ได้แก่ ไอเรื้อรัง พบได้ร้อยละ 65 มักจะเกิดก่อนมีอาการหายใจเหนื่อยหอบ ร่วมกับมีเสมหะสีขาว ถ้ามีเสมหะสีเหลือง หรือสีเขียว แสดงว่าเกิดการติดเชื้อ ส่วนใหญ่มักจะไอตอนเช้า หรือหลังสูบบุหรี่ เมื่อไอมากๆ จะรู้สึกเหนื่อย จนกระทั่งหายใจลำบาก พบได้ร้อยละ 20 โดยไม่มีอาการเขียวร่วมด้วย เนื่องจากการระคายเคืองของหลอดลมทำให้แรงต้านการหายใจออกสูงขึ้น ต้องออกแรงเพิ่มขึ้น ในบางรายจะมีน้ำหนักลดร่วมด้วย เนื่องจากร่างกายมีการใช้พลังงานมาก (ลินจง โปธิบาล, 2539) ในผู้สูงอายุ อาการของโรคปอดอุดกั้นจะรุนแรงขึ้น เนื่องจากสมรรถภาพปอดมีการเปลี่ยนแปลงตามวัย และจากพยาธิสภาพของโรคทำให้อาการเลวลงอย่างรวดเร็ว (Harrell, 1997) อาการที่พบอาจไม่สามารถบ่งบอกถึงระดับความรุนแรงของโรคได้ จนกว่าจะเกิดการอุดกั้นของหลอดลมอย่างเห็นได้ชัดเจน (เพชรรา บุญยงสรรค์ชัย, 2542) ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีทดสอบสมรรถภาพปอด เพื่อประเมินระดับ FEV<sub>1</sub> ซึ่งบ่งบอกถึงอัตราการไหลของอากาศขณะหายใจออก และการวัดปริมาตรของอากาศที่หายใจออกทั้งหมด ที่เป่าออกมาโดยแรงและนาน ภายหลังหายใจเข้าเต็มที่ (forced vital capacity [FVC]) (ชัยเวช นุชประยูร และ สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2542 ; Enright, 1999)

### ระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการอุดกั้นของลมหายใจออก ซึ่งระดับความรุนแรงประเมินจากการตรวจสมรรถภาพปอด โดยใช้เครื่องมือสไปโรมิเตอร์ (spirometer) วัดการหายใจเข้าออก เพื่อตรวจดูสมรรถภาพของปอด เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมและยอมรับในปัจจุบัน มีประสิทธิภาพในการประเมินการทำหน้าที่ของปอดในผู้สูงอายุ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แบ่งระดับความรุนแรงของโรคเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (GOLD, 2003 ; Marco et al., 2004, อ้างใน กมลวรรณ จันตระกูล, 2547)

1. ระดับที่ 0 เริ่มต้นความเสี่ยง (at risk) ผลการทดสอบพบว่าการทำหน้าที่ของปอดปกติ แต่มีอาการไอเรื้อรังร่วมกับการมีเสมหะ
2. ระดับที่ 1 ความรุนแรงเล็กน้อย (mild COPD) ผลการทดสอบพบว่า การอุดกั้นของทางผ่านอากาศในระดับปานกลาง คือ สัดส่วนปริมาตรอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาทีแรก (forced expiratory volume in 1 second [FEV<sub>1</sub>]) ต่อบริมาตรที่หายใจออกที่ปล่อยออกมาโดยเร็วและนาน ภายหลังหายใจเข้าเต็มที่ (force vital capacity [FVC]) น้อยกว่าร้อยละ 70 (FEV<sub>1</sub>/FVC < 70%) และปริมาตรของอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาทีแรก ภายหลังการได้รับขยายหลอดลม

มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ของค่าที่ทำนาย ( $FEV_1 \geq 80\%$  of predicted value) ผู้ป่วยอาจมีหรือไม่มีอาการไอเรื้อรังร่วมกับการมีเสมหะ และไม่ตระหนักถึงการทำหน้าที่ของปอดที่ผิดปกติ

3. ระดับที่ 2 ความรุนแรงปานกลาง (moderate COPD) ผลการทดสอบพบว่า สัดส่วนปริมาตรของอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาทีแรกต่อปริมาตรของอากาศที่หายใจออกที่เป่าออกมาเร็วและนานภายหลังหายใจเข้าเต็มที่ น้อยกว่าร้อยละ 70 ( $FEV_1/FVC < 70\%$ ) และปริมาตรของอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาทีแรก ภายหลังการได้รับขยายหลอดลม มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 แต่ น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่าที่ทำนาย ( $50\% \leq FEV_1 < 80\%$  of predicted value) ผู้ป่วยอาจมีหรือไม่มีอาการไอเรื้อรังร่วมกับมีเสมหะ ในระดับนี้ผู้ป่วยจะเริ่มเข้ารับการตรวจรักษา เนื่องจากเริ่มมีอาการหายใจเหนื่อยหอบบ่อยครั้ง

4. ระดับที่ 3 ความรุนแรงมาก (severe COPD) ผลการทดสอบพบว่า สัดส่วนปริมาตรของอากาศที่หายใจออกอย่างแรง ใน 1 วินาทีแรกต่อปริมาตรของอากาศที่หายใจออก ที่เป่าออกมาเร็วและนานภายหลังหายใจเข้าเต็มที่ น้อยกว่าร้อยละ 70 ( $FEV_1/FVC < 70\%$ ) และปริมาตรของอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาทีแรก ภายหลังการได้รับขยายหลอดลมมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 30 แต่ น้อยกว่าร้อยละ 50 ของค่าที่ทำนาย ( $30\% \leq FEV_1 < 50\%$  of predicted value) ผู้ป่วยอาจมีหรือไม่มีอาการไอเรื้อรังร่วมกับมีเสมหะ ผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการหายใจเหนื่อยหอบมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขณะออกแรงเพียงเล็กน้อย และมีอาการกำเริบเฉียบพลันซ้ำ เริ่มเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อย ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อถึงคุณภาพชีวิต

5. ระดับที่ 4 ความรุนแรงที่สุด (very severe COPD) ผลการทดสอบพบว่า สัดส่วนปริมาตรของอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาทีแรก ต่อปริมาตรของอากาศที่หายใจออกที่เป่าออกมาเร็วและนานภายหลังหายใจเข้าเต็มที่ น้อยกว่าร้อยละ 70 ( $FEV_1/FVC < 70\%$ ) และปริมาตรของอากาศที่หายใจออกอย่างแรงใน 1 วินาทีแรก ภายหลังการได้รับขยายหลอดลม น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 30 ของค่าที่ทำนาย ( $FEV_1 \leq 30\%$  of predicted value) ร่วมกับอาการทางคลินิกของภาวะระบบหายใจล้มเหลวเรื้อรัง หรือมีอาการแสดงของหัวใจห้องล่างขวาทำงานล้มเหลว (cor pulmonale) ค่าความดันก๊าซออกซิเจนในเลือดแดง ( $PaO_2$ ) น้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท ความดันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $PaCO_2$ ) มากกว่า 50 มิลลิเมตรปรอท

นอกจากการวินิจฉัย และการจำแนกความรุนแรงของโรคแล้ว  $FEV_1$  ยังมีประโยชน์ในการติดตามการดำเนินโรคและการทำนายโรค แต่ในการติดตามผลการรักษา พบว่า FIC (Force Inspiratory Capacity), IC (Inspiratory Capacity) และประเมินด้านคุณภาพชีวิต อาการหอบเหนื่อยหรือความสามารถในการทำกิจกรรมดีกว่าการใช้ค่า  $FEV_1$  การแบ่งระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยใช้ความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วยเป็นเกณฑ์ ของสมาคม

โรคปอดแห่งสหรัฐอเมริกา (American Lung Association, 1975 cited in Dudley, Glaser, Jorgenson, & Logan 1980, อ้างใน กมลวรรณ จันทระระกุล, 2547) แบ่งได้เป็น 5 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 ไม่มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรม สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามปกติ ไม่มีอาการหายใจเหนื่อยหอบเวลารีบเดินขึ้นบันไดหรือทางชัน

ระดับที่ 2 มีข้อจำกัดเล็กน้อยถึงปานกลางในการปฏิบัติกิจกรรม สามารถทำงานเบา ๆ ที่ไม่ต้องออกแรงมากได้ตามปกติ แต่ไม่สามารถทำงานหนักได้ เริ่มมีอาการหายใจเหนื่อยหอบเวลารีบเดินขึ้นบันไดหรือทางชัน สามารถเดินบนพื้นราบได้แต่ไม่กระชับกระเฉงเท่าคนปกติ

ระดับที่ 3 มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจนขึ้น ไม่สามารถทำงานหนักหรือทำงานที่ย่างยากได้ แต่สามารถดูแลตนเองได้ ต้องเดินช้ากว่าคนปกติในวัยเดียวกันหรือต้องหยุดเดินบนพื้นราบเนื่องจากมีหายใจเหนื่อยหอบ เหนื่อยหอบเมื่อเดินขึ้นตึกสูงหนึ่งชั้น และต้องหยุดพักเมื่อต้องเดินขึ้นตึกสองชั้น

ระดับที่ 4 มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น โดยไม่สามารถทำงานได้ และเคลื่อนไหวได้ในขอบเขตจำกัด ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติ และต้องหยุดพักเมื่อเดินขึ้นตึกสูง 1 ชั้น แต่ยังสามารถดูแลตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

ระดับที่ 5 มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างมาก ปฏิบัติกิจกรรมหรือเคลื่อนไหวได้ในขอบเขตที่จำกัด ไม่สามารถดูแลช่วยเหลือตนเองได้ เดินเพียงสองถึงสามก้าวหรือแค่นั่งก็เหนื่อย เดินอย่างช้ามาก ๆ ได้ ก็มีอาการเหนื่อยมาก กิจวัตรประจำวันจะต้องมีคนช่วยเหลือ มีอาการหายใจเหนื่อยหอบ แม้ขณะแต่งตัวหรือพูด ไม่สามารถดูแลตนเองได้

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ระดับที่ 1 และ 2 เนื่องจากสามารถทำกิจกรรมการออกกำลังกายได้บ้าง

### ภาวะแทรกซ้อนของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความรุนแรงของโรคในระดับสูง แต่ไม่ได้รับการรักษาพยาบาลอย่างทันทั่วถึงและต่อเนื่อง อีกทั้งยังมีการปฏิบัติตัวที่เสี่ยงต่อการเกิดอาการกำเริบ เช่น การขาดยา การสูบบุหรี่ และการอยู่ในสถานที่แออัด จะทำให้สมรรถภาพปอดลดลง และมีความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ดังนี้

1. การเกิดภาวะทางเดินหายใจล้มเหลว (respiratory failure) เป็นภาวะที่ระบบการหายใจ ผิดปกติ ไม่สามารถทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนแก๊สได้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับก๊าซใน เลือด (อดิศร วงษา, 2545) คือ

1.1 ภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxia) มีค่า  $\text{PaO}_2$  ต่ำกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท มีอาการแสดง เช่น ความดันโลหิตสูง ชีพจรเพิ่มขึ้น เขียวตามปลายมือปลายเท้าและริมฝีปาก ระดับ ความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง เป็นต้น (Celli, Cote, & Marin, 2004)

1.2 ภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (hypercapnia, hypercarbia) ทำให้ระดับ hydrogen ion ( $\text{H}^+$ ) ในเลือดเพิ่มขึ้น มีค่า  $\text{PaCO}_2$  มากกว่า 50 มิลลิเมตรปรอท มีอาการแสดง เช่น เกิด ภาวะกรดในเลือด (respiratory acidosis) หายใจเร็ว (hyperventilation) มือเท้าอุ่น หลอดเลือด ส่วนปลายขยาย ปวดศีรษะ ตับสน หมดสติ และเกิดภาวะหายใจล้มเหลวได้ (สมเกียรติ วงษ์ทิม, 2546 ; อุดม บุญยธรรมพ, 2546)

2. หัวใจห้องล่างขวาทำงานล้มเหลว (cor pulmonale) การเกิดภาวะพร่องออกซิเจนเป็น เวลานาน จะกระตุ้นให้หลอดเลือดแดงฝอยที่ปอดหดตัว ความดันในหลอดเลือดที่ปอดสูงขึ้น (pulmonary hypertension) ทำให้หัวใจห้องล่างขวาออกแรงบีบรัดตัวเพิ่มมากขึ้น (สมาคมอุรเวชช์ แห่งประเทศไทย, 2548) มีผลให้กล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวานหนาตัวขึ้น จนเกิดภาวะหัวใจห้องล่าง ขวาล้มเหลว ทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะ และมีอาการหายใจเหนื่อยหอบ บวมที่ขาและข้อเท้า อึดแน่นท้อง นอกจากนี้การที่ระดับออกซิเจนในเลือดต่ำเป็นเวลานาน ทำให้ร่างกายต้องสร้าง เม็ดเลือดเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เซลล์ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ทำให้เลือดมีความเข้มข้นหรือความ หนืดสูงขึ้น ส่งผลให้หัวใจห้องล่างซ้ายทำงานหนักขึ้น เพื่อนำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และอาจล้มเหลวได้ในที่สุด (เดือนฉาย ชยานนท์, 2541)

จะเห็นได้ว่าภาวะแทรกซ้อนของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จะก่อให้เกิดอาการแสดงต่าง ๆ ที่ อาจมีความรุนแรงมากจนถึงแก่ชีวิตได้ ดังนั้นจำเป็นต้องมีการประเมินอาการผู้ป่วยโดยละเอียดและ มีการรักษา การปฏิบัติตนที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและไม่ให้เกิดผลกระทบ ตามมาภายหลังได้ ในการศึกษาครั้งนี้ จึงต้องมีการประเมินความพร้อมทั้งด้านร่างกายและอารมณ์ ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและระหว่างการออกกำลังกาย

### ผลกระทบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้สูงอายุ

จากการที่ระบบทางเดินหายใจ ไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพจากโรคปอด อุดกั้นเรื้อรัง จึงทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้สูงอายุ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ (Taylor et al., 1998 ; Jones, 2001) ดังต่อไปนี้



## 1. ผลกระทบด้านร่างกาย

1.1 ผู้สูงอายุจะมีปัญหาการหายใจลำบาก ใอมาก เนื่องจากพยาธิสภาพของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทำให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนล่าง หลอดลมมีความไวต่อการถูกกระตุ้นและเกิดการหดตัวอย่างรวดเร็วของหลอดลม ต่อมน้ำเมือกมีการสร้างน้ำเมือกที่เหนียว ทำให้เกิดการอุดกั้น มีเสมหะค้ำกลายเป็นแหล่งเชื้อโรค เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจบ่อย ๆ ผลของการอุดกั้นทางเดินหายใจ ทำให้การไหลเวียนของอากาศลดลง สูญเสียหน้าที่การทำงานของปอด มีการแลกเปลี่ยนก๊าซบกพร่อง ทำให้ร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ในระยะสุดท้ายของโรคจะมีภาวะหายใจล้มเหลวเรื้อรัง อาจเกิดภาวะหัวใจซีกขวาล้มเหลว บางรายอาจมีภาวะน้ำเกิน มีการคั่งของน้ำตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ คาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง ทำให้มีอาการสับสน กระสับกระส่าย พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง เป็นระยะที่มีอาการหอบเหนื่อยมาก ผู้ป่วยจะมีการรับรู้ และสนใจการดูแลตนเองน้อยลง (Luckmann, 1997)

1.2 ด้านโภชนาการ ในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบได้ทั้งภาวะน้ำหนักร่างกายลดลงและเพิ่มขึ้น ซึ่งมีสาเหตุจากความบกพร่องในกระบวนการเผาผลาญสารอาหารที่ต้องใช้พลังงานสูงขึ้นจากการใช้แรงในการหายใจ ในขณะที่มีอาการเหนื่อยหอบ และไอเรื้อรัง (American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation [AACVPR], 1998; ATS, 1999) อาจสูญเสียน้ำจากการหายใจและเหงื่อ ซึ่งอาจทำให้มีภาวะขาดน้ำและสารอาหาร น้ำหนักลดลง การบริโภคอาหารที่มีปริมาณมาก หรืออาหารที่มีแก๊ส เช่น ถั่ว กะหล่ำปลี หัวหอม ส่งผลให้กระเพาะอาหารโป่งพอง และดันกะบังลมให้สูงขึ้นเป็นผลให้ปอดขยายตัวได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก การหายใจไม่มีประสิทธิภาพ และการแลกเปลี่ยนก๊าซบกพร่อง ทำให้รับประทานอาหารได้น้อย เพื่อไม่ให้มีอาการเหนื่อยหอบเกิดขึ้น ปัญหาการเบื่ออาหารคลื่นไส้ อาเจียนจากการใช้ยาขยายหลอดลม สุขภาพปากและฟัน ผู้สูงอายุที่มีปัญหาน้ำหนักมากจะใช้แรงในการหายใจมากขึ้น อาจส่งผลให้เกิดการหยุดหายใจขณะนอนหลับ ปัญหาด้านการขับถ่าย เมื่อมีการเบ่งถ่ายจะต้องใช้พลังงานมาก ทำให้เหนื่อยหอบหายใจลำบากมากขึ้น อาจไม่ขับถ่าย ร่วมกับการรับประทานอาหารได้น้อย ทำให้เกิดอาการท้องผูก (ลินจง โปธิपाल, 2539; Barker, 1994)

1.3 การปฏิบัติกิจกรรม จากการเจ็บป่วย หายใจลำบากโดยเฉพาะเวลาที่ออกแรงจะยิ่งทำให้มีอาการหายใจลำบากมากขึ้น ทำให้ผู้สูงอายุมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้น้อยลง จนต้องเลิกเล่นกีฬา ขึ้นลิฟต์แทนการขึ้นบันได (สมจิต หนูเจริญกุล, ประครอง อินทรสมบัติ, ดวงใจ ัญญูญกุล, และ บุญจันทร์ วงศ์สุนพรัตน์, 2545)

1.4 การพักผ่อนนอนหลับ ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จะมีแบบแผนในการนอนหลับผิดปกติ จากการรับประทานยา หรือมีอาการหอบเหนื่อยทำให้นอนพักได้น้อย

หลับ ๆ ตื่น ๆ ทำให้ร่างกายพักผ่อนไม่เพียงพอ หายใจลำบากมากเมื่อนอนราบ และจะรู้สึกดีขึ้นเมื่อผู้สูงอายุอยู่ในท่านั่ง หรือนอนหมอน 2-3 ใบ หรือในรายที่รุนแรงจะต้องลุกนั่งตลอด เนื่องจากขณะนอนหลับมีการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจโดยหายใจช้าลง ทำให้การระบายอากาศลดลง เป็นผลให้มีคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูงขึ้น และมีระดับออกซิเจนในเลือดต่ำลง ทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก หรืออาจเนื่องจากมีอาการไอมาก ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ความไม่คุ้นเคยกับสภาพสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล เป็นสิ่งหนึ่งที่มีผลกระทบต่อ การพักผ่อนของผู้ป่วย (Ulrich, Canale & Wendele, 1994 อ้างใน สิรินาถ มีเจริญ, 2545)

1.5 สถิติปัญหาการรับรู้ จากภาวะที่ร่างกายมีออกซิเจนต่ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูงทำให้ผู้ป่วยสับสน ความจำเสื่อม หลงลืม ทักษะในขบวนการความคิดและสติปัญญาลดลง (พัชรียา ไชยลังกา, ทิพมาส ชินวงศ์, และ นวลจันทร์ รมณารักษ์, 2545)

## 2. ผลกระทบด้านจิตใจ (ประสพสุข อินทรักษา, 2534)

2.1 ความวิตกกังวล อาการหายใจเหนื่อยหอบซึ่งเกิดได้ในขณะพักและมีกิจกรรม มีความสัมพันธ์กับการวิตกกังวล การมีอาการรุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความวิตกกังวลสูง และยังมี ความวิตกกังวลเกี่ยวกับภาพลักษณ์ บุศรา เอี้ยวสกุล ( 2545) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวล และปัจจัยพื้นฐานบางประการกับการดูแลตนเอง ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และความสามารถของตัวแปรเหล่านี้ในการทำนายการดูแลตนเอง โดยใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองของ โอเร็ม (Orem, 1995) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคปอด และคลินิกโรคอายุรกรรมทั่วไป แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลรามาริพดีจำนวน 100 ราย พบว่าปัญหาค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล มีความสัมพันธ์ทางลบกับการดูแลตนเอง และสัมพันธ์ทางบวกกับความวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ระดับความรุนแรงของโรค ไม่มีความสัมพันธ์กับการดูแลตนเอง และความวิตกกังวล เพศชายมีการดูแลตนเองดีกว่าเพศหญิง และมีความวิตกกังวลต่ำกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีผลต่อความวิตกกังวล

2.2 การรับรู้ตนเองและอัตมโนทัศน์ จากความเจ็บป่วยเรื้อรัง ซึ่งมีภาวะพร่องออกซิเจนทำให้การปฏิบัติกิจกรรมน้อยลง ในงานอาชีพและชีวิตประจำวัน ทำให้รู้สึกไร้คุณค่า (บุศรา เอี้ยวสกุล, 2545)

2.3 ภาวะซึมเศร้าเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากข้อจำกัดของกิจกรรมและการดำเนินชีวิต ทำให้เกิดความคับข้องใจ สับสน หวาดกลัว ความสามารถในการเผชิญปัญหาลดลง

2.4 การปรับตัวและความทนทานต่อความเครียดลดลง จากภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังของโรคและไม่สามารถรักษาให้หายขาด ต้องพึ่งพาผู้อื่น สิ้นเปลืองค่ารักษา ทำให้เกิดความเครียด เบื่อหน่าย ท้อแท้ บางรายอาจคิดฆ่าตัวตายเมื่อเกิดอาการหอบเหนื่อยที่รุนแรง

2.5 คุณค่าและความเชื่อ อากาศเรื้อรังทำให้ผู้ป่วยรู้สึกว่ สิ่งที่น่าเชื่อถือและศรัทธาไม่สามารถให้หายจากโรค บางคนคิดว่าเกิดจากเคราะห์กรรม

### 3. ผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ

3.1 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็น โรคเรื้อรัง ต้องใช้ระยะเวลาในการรักษาที่ยาวนาน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านแบบแผนชีวิต บทบาทในครอบครัวและสังคม หน้าที่การงาน สัมพันธภาพกับผู้อื่น อาจทำให้บางรายแยกตัวออกจากสังคม อีกทั้งยังส่งผลให้ครอบครัวต้องเผชิญกับภาวะวิกฤตจากการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุ ถ้าไม่สามารถปรับตัวได้จะนำไปสู่ปัญหาอื่นๆตามมาได้ เช่น ปัญหาสุขภาพของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ปัญหาการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ และแบบแผนการดำรงชีวิตของครอบครัว ปัญหาสัมพันธภาพในครอบครัว และปัญหาภาระในการดูแลเป็นต้น (จารุวรรณ มานะสุรกร, 2544)

3.2 การที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยครั้งทำให้ผู้สูงอายุและครอบครัวสูญเสียรายได้จากการไม่ได้ประกอบอาชีพ และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้รัฐบาลยังสูญเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจวินิจฉัย การรักษา และการฟื้นฟูสภาพที่ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะหากต้องเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยหนัก และใช้เครื่องช่วยหายใจ มีค่าใช้จ่ายประมาณ 7,000 บาทต่อวันต่อราย ในโรงพยาบาลของรัฐ และ 10,000 บาทต่อวันต่อราย ในโรงพยาบาลเอกชน โดยจะพักรักษาตัวอยู่ระหว่าง 2-90 วัน เฉลี่ย 12 วันต่อราย (จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรณ, 2543)

### แนวทางการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้สูงอายุ

การจัดการกับปัญหาของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นเพียงการบรรเทาอาการของโรคให้ลดลง ยับยั้งหรือชะลอพยาธิสภาพของโรค ไม่ให้ดำเนินต่อไปอย่างรวดเร็ว ป้องกันการกำเริบของโรค และคงสมรรถภาพการทำงานของปอดไว้ หรือให้เสื่อมลงช้าที่สุดทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมทั้งทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น การดูแลรักษาผู้ป่วยต้องอาศัยการประเมินความรุนแรงของโรค อาการและความผิดปกติจากสไปโรเมทรี (spirometry) ประกอบกับการตอบสนองต่อการรักษา (Orlando, 2004) โดยแบ่งการรักษาเป็น 2 ระยะคือ ระยะสงบ (stable chronic obstructive pulmonary disease) และระยะกำเริบเฉียบพลัน (acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease) ด้วยวิธีการใช้ยา และการรักษาอื่นๆที่ไม่ใช่ยา (Fred, et al., 2003)

## 1. การรักษาด้วยการใช้ยา (pharmacological therapy) ยาที่ใช้มีหลายชนิด ได้แก่

1.1 ยาขยายหลอดลม (bronchodilators) ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะตอบสนอง ต่อยาขยายหลอดลมน้อย แต่ยากลุ่มนี้บรรเทาอาการเหนื่อยหอบ และช่วยให้สมรรถภาพการทำงานของปอดดีขึ้น (สมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย, 2548) ลดความถี่และความรุนแรงของการกำเริบและเพิ่มคุณภาพชีวิต และช่วยลดเสมหะในหลอดลม ที่นิยมใช้แบ่ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มยาเบต้าทู แองโกนิสทส์ ( $\beta_2$ -agonists) กลุ่มยาแอนตี้โคลิเนอร์จิก (anticholinergic) และ กลุ่มยาอนุพันธ์แซนทีน (xanthine derivative) การเลือกใช้ยาขึ้นกับความรุนแรงของโรค และการตอบสนอง ต่อการรักษาของผู้ป่วยแต่ละราย สำหรับยาในกลุ่มอนุพันธ์แซนทีน เกิดผลข้างเคียงได้ง่าย จึงมักเลือกใช้ยาขยายหลอดลมกลุ่มอื่นก่อน (ชัยเวช นุชประยูร, 2542)

1.2 คอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroids) ช่วยลดและต้านการอักเสบ โดยการขัดขวางการเคลื่อนที่ของเม็ดเลือดขาวชนิดแมคโคฟาจ และ โพลีมอร์โฟนิวเคลีย เซลล์ มาเกาะที่ผนังหลอดเลือด ส่งผลให้การทำลายเซลล์เนื้อเยื่อปอดลดลง ทำให้สมรรถภาพของปอดดีขึ้น ยาจะมีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มยาเบต้าทู แองโกนิสทส์ ( $\beta_2$ -antagonist) ในรายที่มีอาการกำเริบรุนแรงมากและระยะเฉียบพลัน จะมีอาการข้างเคียงในระยะยาว ได้แก่ ภาวะขาดฮอร์โมนที่ต่อมหมวกไต มีภูมิคุ้มกันต่ำลง กระดูกผุ จึงต้องใช้ในระยะเวลาสั้น การพิจารณาให้ยาขึ้นอยู่กับอาการและการตอบสนองต่อยา และควรมีการติดตามผลและการประเมินสภาวะของโรคโดยการตรวจสมรรถภาพปอดเป็นระยะๆ (ชัยเวช นุชประยูร, 2542)

1.3 ยาขับเสมหะหรือยาละลายเสมหะ ยามีฤทธิ์ระคายเคืองต่อเซลล์ที่ให้สารคัดหลั่ง (secretory cell) ของหลอดลม ทำให้เยื่อหลอดลมชุ่มชื้น ความเหนียวของเสมหะน้อยลง (ลินจง โปธิपाल, 2539)

1.4 ยาอื่น ๆ ที่ใช้ในการรักษาภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ เนื่องจากผู้ป่วยส่วนมากที่มีอาการกำเริบเฉียบพลัน มักมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อแบคทีเรีย จึงเป็นการรักษาสาเหตุที่จะช่วยให้อาการของผู้ป่วยดีขึ้น แต่ในระยะยาว พบว่าไม่ช่วยให้การทำงานของระบบทางเดินหายใจดีขึ้น เพียงช่วยลดความถี่ของการเกิดอาการที่รุนแรงของโรคจากการติดเชื้อในทางเดินหายใจลงได้ ควรให้วัคซีนไข้หวัดใหญ่ปีละ 1 ครั้ง ระยะเวลาที่เหมาะสม คือ เดือนมีนาคม-เมษายน แต่อาจให้ได้ตลอดทั้งปี สำหรับยาละลายเสมหะ อาจให้ในรายที่เสมหะเหนียวข้นมาก ส่วนยาขับปัสสาวะและยาดิจอกซิน (digoxin) ช่วยให้ผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนในเลือดแดงเรื้อรัง ร่วมกับมีภาวะหัวใจชกขาดล้มเหลว มีอาการบวมลดลงและช่วยให้หัวใจทำงานดีขึ้น (ชัยเวช นุชประยูร, 2542)

## 2. การรักษาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ยา (non pharmacological therapy) ได้แก่

2.1 การผ่าตัด ได้แก่ การผ่าตัดเนื้อปอด (bullectomy) เป็นการผ่าตัดเอาเนื้อปอดส่วนที่มีถุงลมโป่งพองออกทำให้ปอดสามารถขยายตัวได้มากขึ้น และช่วยรักษาอาการหายใจเหนื่อยหอบได้ จะใช้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีถุงลมโป่งพองมากๆ แต่ผลการรักษายังไม่ชัดเจน ส่วนการปลูกถ่ายปอด (lung transplantation) เป็นการผ่าตัดเปลี่ยนถ่ายปอดข้างใดข้างหนึ่ง เพื่อให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะสุดท้าย สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติสุข โดยจะมีอัตราการรอดชีวิตภายหลังปลูกถ่ายปอด 2 ปี ประมาณร้อยละ 60-70 แต่ยังเป็นวิธีที่ไม่นิยม เนื่องจากผู้บริจาคอวัยวะมีน้อย และเสียค่าใช้จ่ายสูง (Parson & Heffuer, 2002)

2.2 การรักษาด้วยออกซิเจน (oxygen therapy) เป็นการเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้แก่ร่างกายในระยะที่มีอาการรุนแรงและมีการหายใจล้มเหลว อาจจำเป็นต้องใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าอาการไม่รุนแรงจะให้การรักษาด้วยออกซิเจนระยะยาว (long term oxygen therapy) ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีระดับออกซิเจนในเลือดต่ำ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีภาวะบวมจากหัวใจล้มเหลวและอาการตัวเขียว จากการขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง (Victor & Bartolome, 2002) การรักษาด้วยออกซิเจนระยะยาว จะทำให้ผู้ป่วยสูดดมออกซิเจนเป็นเวลาอย่างน้อย 15 ชั่วโมงต่อวัน ไม่ควรเว้นระยะนานเกิน 2 ชั่วโมง และควรให้ในขณะที่หลับเสมอ ใส่สายยางให้ออกซิเจนผ่านทางโพรงจมูก (nasal cannula) ความเข้มข้นของออกซิเจน ไม่เกินร้อยละ 40 หรือในปริมาณ 2 ลิตรต่อนาที เพื่อให้ระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดแดงอยู่ในระดับที่มากกว่าร้อยละ 88 ขึ้นไป (สมาคมออร์เวทซ์แห่งประเทศไทย, 2548)

2.3 การแพทย์ทางเลือก ได้แก่ การฝังเข็ม เป็นการรักษาสมดุลของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย โดยการฝังเข็มตามจุดที่เกี่ยวกับการทำงานของปอด จะช่วยให้ปอดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Hopwood, Lovesey, Mokone, & Lewith, 1997) มา กอเทียร์ และเทอร์เนอร์ (Maa, Gauthier, & Turner, 2003) ได้ทำการศึกษาผลของการฝังเข็มต่ออาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จำนวน 31 คน และติดตามผลในสัปดาห์ที่ 1, 6 และ 12 พบว่า การฝังเข็มช่วยลดอาการหายใจลำบากได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีการนำสมุนไพรมาช่วยในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของปอด เช่น แป๊ะก๊วย (Ginko Biloba) โสม (Siberian Ginseng) ไทม์ (Thyme) สลippy เอล์ม (Slippery Elm) และ อัลฟัลฟา (Alfalfa) เป็นต้น และสมุนไพรที่ใช้ลดอาการไอ โดยขับสิ่งที่ระคายเคือง ได้แก่ ชาสมุนไพรจีน หรือเห็ดจีน (Tsang, 2003)

2.4 การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (pulmonary rehabilitation) เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองทำกิจวัตรประจำวัน และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทุกรายที่ได้รับการรักษาทางยาที่เหมาะสมแล้ว และอยู่ในระยะสงบของโรค ซึ่งหมายถึงไม่มีอาการหายใจ

ลำบากกำเริบอยู่ตลอดเวลา ควรจะได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ด้วยโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่เหมาะสม เช่น การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทาน (endurance exercise) เป็นวิธีเดียวในการเพิ่ม ความสามารถในการออกกำลังกาย ของผู้สูงอายุ วิธีที่นิยมได้แก่ การเดินหรือการขี่จักรยาน โดยให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายติดต่อกันอย่างน้อย 20 นาทีต่อวัน สัปดาห์ละ 3 วัน การออกกำลังกายของผู้สูงอายุแต่ละครั้งมีเป้าหมายให้ชีพจรถึงร้อยละ 60 ของความสามารถสูงสุดจะปลอดภัย และมีอัตราการบาดเจ็บต่ำอย่างไรก็ดีอันตรายที่อาจเกิดขึ้นยังขึ้นอยู่กับชนิดของการออกกำลังกาย และสุขภาพของผู้สูงอายุอีกด้วย (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2544) หรือออกกำลังกายจนมีอาการเหนื่อย ทั้งนี้ต้องไม่มีความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิต หรือมีภาวะพร่องออกซิเจนเกิดขึ้นระหว่างทดสอบ การบริหารกล้ามเนื้อทั่วไป (aerobic activity) ให้ผู้สูงอายุฝึกการบริหารร่างกายในท่าต่างๆ เช่น ท่าฝึกการหายใจ ท่ากางแขน ท่ากระดกข้อเท้า ท่าเหวี่ยงแขน ท่าบิดขี้เกียจ ท่าเดินตามสบาย และท่าพักการฝึกกล้ามเนื้อหายใจ ทำโดยการฝึกให้ผู้สูงอายุหายใจด้วยวิธีแบบเป่าปาก (pursed-lip) นานประมาณ 5 นาที ทั้งนี้อาจทำพร้อมกับการบริหารกล้ามเนื้อทั่วไป การให้ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง เช่น ให้คำแนะนำในการประหยัดพลังงาน ธรรมชาติของโรค โภชนาการที่เหมาะสม รวมทั้งการดูแลด้านจิตสังคม แก่ผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อให้รู้จักการดูแลตนเอง ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (สมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย, 2548) และจากการศึกษาแบบเมตาดา-แอนนาไลซิส (meta-analysis) ของผลการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อความความสัมพันธ์ของสุขภาพ คุณภาพชีวิต และความสามารถในการออกกำลังกายในผู้ป่วย โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นการทดลองแบบ Randomize Controlled Trials (RCTs) 23 การทดลองประกอบด้วยการศึกษาให้กลุ่มทดลองออกกำลังกายอย่างน้อยที่สุด 4 สัปดาห์ และการให้ความรู้ความเข้าใจ และแนวทางในการดูแลตนเอง (patient training) การให้กำลังใจและประคับประคองภาวะจิตใจ (psychosocial intervention) เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติโดยการติดตามเยี่ยมบ้านเพียงอย่างเดียว พบว่าอาการหายใจเหนื่อยหอบลดลง ความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และระดับความรุนแรงของโรคลดลงโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจึงมีความสำคัญสำหรับผู้สูงอายุ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Lacasse, Brosseau, Milne, Wong, Guyatt, & Goldstein, et al., 2004)

จากแนวทางการรักษาในข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะอาการสงบ จำเป็นจะต้องมีการปฏิบัติพฤติกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างต่อเนื่อง และควรปรับให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุแต่ละราย เพื่อเป็นการควบคุมอาการหายใจเหนื่อยหอบ และป้องกันอาการกำเริบเฉียบพลันได้ โดยเฉพาะระยะเวลาขั้นต่ำสำหรับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่จะทำให้เกิดผลคือ 8 สัปดาห์ และถ้าสามารถทำได้ต่อเนื่องนานกว่านั้น ก็จะเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ได้มากขึ้น ควรประเมินผลการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นระยะ โดยประเมินจากการตรวจสมรรถภาพปอด ความสามารถในการออกกำลังกาย เช่น 6-minute walk test และ performance score อื่น ๆ เช่น การประเมินคุณภาพชีวิต ดังนั้นจึงควรสนับสนุนให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้มีสุขภาพแข็งแรง ควบคุมโรคได้ ลดโอกาสภาวะแทรกซ้อนและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

### พฤติกรรมออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

เพนเดอร์ (Pender, 1996) กล่าวว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ คือ การปฏิบัติกิจกรรมทางด้านสุขภาพในชีวิตประจำวัน เพื่อยกระดับภาวะสุขภาพ และให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ดังนั้น พฤติกรรมออกกำลังกาย หมายถึง กิจกรรมการปฏิบัติ หรือการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ทำให้เกิดผลดีต่อสมรรถภาพของปอด เพื่อให้อาการของโรคทุเลาหรือชะลอความรุนแรง ประกอบไปด้วยการบริหารร่างกายทั่วไป ได้แก่ การบริหารร่างกายส่วนล่าง การบริหารร่างกายส่วนบน การบริหารกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการหายใจ และการบริหารการหายใจ ได้แก่ การบริหารการหายใจแบบเป่าปาก และการบริหารการหายใจด้วยกะบังลม

ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ลดลง เนื่องจากภาวะหอบเหนื่อยง่าย และช้าเร็ว ส่งผลให้สูญเสียความทนทานของกล้ามเนื้อ (endurance) ต่อการออกกำลังกาย เมื่อความทนทานของกล้ามเนื้อลดลงก็ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยล้ามากขึ้นอีก พบว่าการออกกำลังกายเหมาะสมและค่อยเป็นค่อยไปตามสภาวะของผู้ป่วยจะตัดวงจรนี้ได้ ทำให้สมรรถภาพร่างกายของผู้ป่วยดีขึ้น สามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้เต็มศักยภาพ ไม่เหนื่อยง่าย ดังนั้นวัตถุประสงค์สำคัญของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคือเพิ่มความแข็งแรงหรือสมรรถภาพของระบบหายใจ จึงควรจัดโปรแกรมและการออกกำลังกายให้แก่ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างเหมาะสม (Casaburi, 1993) ถึงแม้ว่าผลของการออกกำลังกาย จะไม่สามารถแก้ไขการสูญเสียหรือความผิดปกติในโครงสร้างหรือหน้าที่ทางพยาธิสภาพของปอดได้ แต่ก็สามารถทำให้อาการเหนื่อยหอบลดลง และภาวะสุขภาพโดยรวมของผู้สูงอายุดีขึ้น (อรรถวุฒิ ดิสมโชค, 2545) การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง จะช่วยให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อระบบต่างๆ ของร่างกายในทางบวก ทำให้ร่างกายมีความแข็งแรง ทนทาน ยืดหยุ่น ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนและปอด ซึ่งจะช่วยให้ออกซิเจนมีการระบายอากาศ และการแลกเปลี่ยนก๊าซเพิ่มขึ้น ทำให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น ช่วยสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจ เพิ่มความทนทานในการออกกำลังกาย และสามารถลดอาการหายใจ

ลำบากลงได้ (Brennan & Fred, 2002) โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรสัมพันธ์กับลักษณะและองค์ประกอบซึ่งแตกต่างจากบุคคลทั่วไป เพราะจะมีอาการที่เป็นปัญหาสำคัญทางระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ อาการหายใจลำบาก ทำให้ความทนทานต่อระยะเวลาและความรุนแรงในการออกกำลังกายมีน้อย ดังนั้นประเภทของการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น (flexibility training) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (strength training) และการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ (respiratory endurance exercise) (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2544)

การเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและปอดด้วยหลักเกณฑ์ FITTE : Frequency Intensity Time Type Enjoyment) ของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American college of sports medicine [ACSM], 1998) มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (Holly & Shaffrath, 1998)

1. ความถี่ของการออกกำลังกาย (Frequency of exercise: F) เป็นการกำหนดจำนวนครั้งในการออกกำลังกาย ซึ่งควรออกกำลังกาย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ และทำอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องจากการศึกษาพบว่าถ้าออกกำลังกาย 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์ จะทำให้  $VO_2\max$  เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่ถ้าออกกำลังกายถี่กว่านี้ เช่น สัปดาห์ละ 5-6 ครั้ง จะพบการบาดเจ็บเพิ่มขึ้นอย่างมาก ดังนั้นความถี่ของการออกกำลังกายที่พอเหมาะ คือ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งอาจเป็น วันจันทร์ อังคาร พุธ หรือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ ก็ไม่มีความแตกต่าง (Pollock, Gettman, & Milesis, 1977)

2. ความหนักเบาของการออกกำลังกาย (Intensity of exercise : I) เป็นส่วนสำคัญที่สุดที่ช่วยกำหนดการตอบสนองของร่างกาย การกำหนดขีดความสามารถในการออกกำลังกาย ในคนปกติ การออกกำลังกายแบบแอโรบิคจะมีความหนักเบาของการออกกำลังกาย ซึ่งถูกกำหนดให้ฝึกถึงระดับร้อยละ 60-90 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด หรือร้อยละ 50-80 ของการใช้ออกซิเจนสูงสุด และคงที่ ระดับดังกล่าว นานอย่างน้อย 20-45 นาที แต่ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งมีข้อจำกัดในการหายใจ จะทำให้ไม่สามารถออกกำลังกายแบบแอโรบิคได้ถึงระดับที่กำหนด แต่สามารถออกกำลังกายได้ในระดับที่สูงพอ หรือร้อยละ 60-75 ของงานที่ควรทำได้สูงสุด และควรเป็นกิจกรรมที่ฝึกความทนทาน แบ่งระยะการฝึกเป็นช่วง ๆ ใช้ความหนักปานกลาง ทำซ้ำน้อยในการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จะทำให้เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายได้ ดังนั้นโปรแกรมการฝึกจะแนะนำให้ฝึกครั้งละ 20-30 นาที สัปดาห์ละ 2-5 ครั้ง (อารมณ ขุนภานี, 2546)

ในระยะแรกผู้สูงอายุควรเริ่มออกกำลังกายจากความหนักเบาในระดับต่ำแล้วค่อย ๆ เพิ่มขึ้น คือประมาณร้อยละ 40-60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ( $VO_2\max$ ) ซึ่งถือว่าเป็นอัตรา



การเต้นของหัวใจสูงสุด (maximal heart rate) สามารถคำนวณได้จากสูตร 220 ลบอายุ (เป็นปี) แต่การออกกำลังกาย โดยการกำหนดอัตราการเต้นของหัวใจเป็นเป้าหมายสิ้นสุดการออกกำลังกายนั้นไม่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากผู้สูงอายุมีทุนสำรองในการระบายอากาศต่ำ (ventilatory reserve) (ชัยเวช นุชประยูร, 2542) ดังนั้นควรประเมินจากความรู้สึกเหนื่อยของแต่ละคนเป็นเกณฑ์วัด ซึ่งเหมาะสมในการประเมินขีดความสามารถในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่สุด (Horowitz, Littenberg, & Mahler, 1996) โดยควรออกกำลังกายให้ถึงระดับที่เริ่มรู้สึกเหนื่อย หรือใช้วิธีทดสอบการพูด (talk test) โดยการให้พูดคุยในขณะที่ออกกำลังกาย ถ้าสามารถพูดกับผู้อื่น โดยไม่เหนื่อยเลยแสดงว่าออกกำลังกายน้อยเกินไป หรือถ้าเหนื่อยมากจนไม่สามารถพูดได้หรือพูดคุยเป็นคำๆ ไม่สามารถประติดประต่อกันได้ แสดงว่าออกกำลังกายหนักมากเกินไป หรืออาจประเมินจากการใช้ค่าคะแนนความเหนื่อยของบอร์ก (Borg's Rating of perceived exertion [Borg's RPE Scale]) ซึ่งเป็นการประเมินระดับความเหนื่อยออกมาเป็นตัวเลข ให้ผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินมี 15 ระดับ (6-20) โดยค่าคะแนนความเหนื่อยที่ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังใช้เป็นตัวกำหนดในการออกกำลังกายควรอยู่ในช่วง RPE Score 11-13 (Christopher, 2003)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

แผนภูมิที่ 1 แสดงค่าความเหนื่อยของบอร์ก (Borg's 15 - point RPE Scale)

คะแนน	การแปลผล
6	เหนื่อยน้อยมาก ๆ
7	
8	เหนื่อยน้อยมาก
9	
10	เหนื่อยเล็กน้อย
11	
12	ค่อนข้างเหนื่อย
13	
14	เหนื่อย
15	
16	เหนื่อยมาก
17	
18	เหนื่อยมาก ๆ
19	
20	

แหล่งที่มา : ACSM's Resource manual for Guidelines for Exercise Testing and

Prescription (p. 364) by American college of Sports Medicine, 2001. Philadelphia :

Lippincott Williams & Wilkins.

3. ระยะเวลา (Time or duration of exercise: T) เป็นช่วงเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรอยู่ระหว่าง 20-60 นาทีต่อครั้ง และมีความต่อเนื่องกันในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง (ACSM's, 2000 as cited in ACSM's, 2001) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

3.1 ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (warm-up phase) ก่อนฝึกออกกำลังกาย จะต้องมีการอบอุ่นร่างกายเพื่อให้ค่อยๆเพิ่มอุณหภูมิ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การหายใจ และเพื่อให้เลือดไปยังกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ซึ่งเป็นขั้นตอนการปรับตัวหรือการเตรียมความพร้อม ให้มีการประสานงานของร่างกาย เกิดความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหว มีการยืดหรือเหยียดกล้ามเนื้อ ข้อต่อจากการออกกำลังกาย เพื่อลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อ โดยมี

การเคลื่อนไหว และยืดหรือเหยียดกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายซ้ำๆ เช่น กล้ามเนื้อคอ ไหล่ ลำตัว หลัง ต้นขา การเดินช้า ๆ หรือกายบริหารใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2547)

3.2 ระยะออกกำลังกายหรือบริหารร่างกาย (exercise phase) เป็นการออกกำลังกายที่หนักขึ้น ทำให้หัวใจและปอดทำงานมากขึ้น ได้แก่ การออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายมีการหดและยืดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยทำอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาประมาณ 20-60 นาที ในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มักมีปัญหาเรื่องการเหนื่อยหอบ อาจออกกำลังกายสลับกับการพักเป็นช่วง ๆ (Singh, 1997) เช่น ให้เดิน 5 นาที พัก 2 นาที ทำ 4 ครั้ง หรือ เดิน 2 นาที ทำ 10 ครั้ง เป็นต้น (Zadai, 1991) ผู้ป่วยบางราย โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะออกซิเจนในเลือดน้อยจะต้องให้ออกซิเจนในขณะที่ออกกำลังกายด้วย โดยให้ระดับค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (oxygen saturation) ในเลือดแดงมากกว่าร้อยละ 90 (อรรถวุฒิ ศิสมโชค, 2545)

3.3 ระยะผ่อนคลาย (cool-down phase) เป็นขั้นตอนคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย เพื่อให้ร่างกายได้มีการปรับตัว เป็นช่วงที่ระบบต่าง ๆ ในร่างกาย โดยเฉพาะระบบไหลเวียนปรับตัว กลับสู่ภาวะปกติ โดยการออกกำลังกายเบา ๆ และช้าลงเรื่อย ๆ ไม่หยุดออกกำลังกายโดยทันที เนื่องจากขณะออกกำลังกาย จะมีการสูบฉีดเลือดไปยังกล้ามเนื้อแขนและขา ในปริมาณที่มากกว่าปกติ 4-5 เท่า เมื่อหยุดออกกำลังกายทันทีการขยายตัวของหลอดเลือดยังไม่กลับคืนสู่ปกติ (reflex vasodilatation) ร่วมกับขาดการบีบตัวของกล้ามเนื้อเพื่อไล่เลือดกลับสู่หัวใจ ทำให้เลือดค้างกลับคืนไปสู่หัวใจ (venous return) ลดลงชั่วคราว มีผลต่อการสูบฉีดเลือดออกจากหัวใจ (cardiac output) และเลือดที่ไปเลี้ยงสมองลดลงชั่วคราว เกิดอาการมึนงงเวียนศีรษะ เป็นลมได้ (syncope) จะทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันเลือดลดลงขณะเปลี่ยนท่า (orthostatic hypotension) และหลอดลมตีบ (bronchospasm) ระยะผ่อนคลายอาจเป็นการออกกำลังกายเหมือนกับช่วงการอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที (วิไล คุปต์นิริติศัยกุล, 2545)

4. ชนิดของการออกกำลังกาย (Type of exercise: T) ควรเป็นลักษณะของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความคงทน (Strength and endurance) หมายถึงการออกกำลังกายที่มีการหดและยืดของกล้ามเนื้อ และเน้นการออกกำลังกายโดยใช้แรงต้านเบา ๆ ทำซ้ำ ๆ กันนาน ๆ ในการบริหารกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการหายใจซึ่งจะส่งผลต่อสมรรถภาพการทำงานของปอดโดยตรง (Christopher, 2003)

5. ความสนุกสนาน (Enjoyment : E) ชนิดของการออกกำลังกายจะต้องมีลักษณะที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการ เกิดความสนุกสนานขณะออกกำลังกาย จะทำให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม และผ่อนคลายร่างกายและจิตใจไปด้วย (ปฐมรัตน์ ศักดิ์ศรี, 2544)

## หลักการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

แบบแผนการหายใจของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มักไม่มีประสิทธิภาพ คือใช้กล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงชั้นนอก (sternocleidomastoid muscles) และกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงชั้นใน (internal intercostals muscles) ช่วยในการหายใจแทนกล้ามเนื้อกะบังลม ทำให้ต้องใช้พลังงานอย่างมากในการหายใจ การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่จะช่วยให้สมรรถภาพปอดดีขึ้นควรประกอบด้วย การฝึกการบริหารการหายใจร่วมกับการบริหารร่างกายทั่วไป (Homma, 1999) โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น ความแข็งแรง ความทนทานของกล้ามเนื้อหายใจ เพิ่มสมรรถภาพการทำงานของปอดและหัวใจ (American College of Chest Physician / American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation [American College of Chest Physician [ACCP] /AACVPR], 1997) ด้วยการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง และให้ผู้สูงอายุเรียนรู้การหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ (ATS, 1995 ; สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548) ดังนี้

1. การบริหารร่างกายทั่วไป เพื่อเพิ่มความแข็งแรง (strengthening) ความทนทาน (endurance) และความยืดหยุ่น (flexibility) ของทรวงอก และเพิ่มสมรรถภาพของปอดและหัวใจประกอบด้วย

1.1 การบริหารร่างกายส่วนล่าง (lower extremity exercise training) เป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อขา ช่วยส่งเสริมการทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อ จากการลดระดับกรดแลคติกในเลือดแดงและการเพิ่มขึ้นของออกซิเจนในกล้ามเนื้อลาย จะทำให้เกิดความทนทานในการออกกำลังกายและปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Maltais et al., 1996) ลดอาการเหนื่อยหอบ และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจน โดยไม่มีผลต่อการทำหน้าที่ของปอด (Mahler, 1998) ในช่วงเวลาปกติร่างกายจะใช้ออกซิเจนในเลือดแดงเพียง 5 มิลลิลิตรต่อเลือด 100 มิลลิลิตร แต่ขณะออกกำลังกายเนื้อเยื่อและกล้ามเนื้อ จะใช้ออกซิเจนมากขึ้นถึง 15 มิลลิลิตร รูปแบบการบริหารร่างกายส่วนล่าง มีหลายวิธี เช่น การบริหารกล้ามเนื้อขา การเดิน การเดินบนสายพานเลื่อน (treadmill walking) การขี่รถจักรยาน การปั่นจักรยานอยู่กับที่ (stationary cycling) การเดินขึ้นลงบันได (Singh, 1997) เป็นต้น การออกกำลังกายส่วนล่าง จะมีประสิทธิผลมากขึ้น เมื่อมีการใช้การออกกำลังกายส่วนล่างมากกว่า 1 วิธีร่วมกัน ในความหนักของการออกกำลังกายที่สูงขึ้นกว่าระดับปกติ ซึ่งควรออกกำลังกายที่น้อยกว่าก่อน เมื่อถึงระดับที่เหมาะสมแล้ว คิดว่าสามารถเพิ่มระดับมากขึ้นกว่าเดิม จึงเพิ่มความถี่และระยะเวลา ผู้สูงอายุควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งใช้เวลาครั้งละประมาณ 20-30 นาที วิธีการออกกำลังกายเริ่มจากการอบอุ่นร่างกายก่อน เพื่อเตรียม

ความพร้อมของร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที หลังจากนั้นจึงออกกำลังกายที่หนักขึ้น จนถึงระดับที่เริ่มรู้สึกเหนื่อยแต่ไม่ให้เหนื่อยเกินไป เพื่อให้หัวใจและปอดทำงานเพิ่มขึ้น และในช่วงท้ายจึงค่อยๆผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ระยะเวลาประมาณ 5-10 นาที และควรมีการพักหลังออกกำลังกายทุกครั้ง ถ้ารู้สึกเหนื่อยผิดปกติ ใจสั่น หรือหายใจขัดควรหยุดออกกำลังกายทันที (ATS, 1999)

1.2 การบริหารร่างกายส่วนบน (upper extremity exercise training) เป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อไหล่ แขน และทรวงอก ซึ่งนอกจากจะเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของแขนแล้วยังเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Altose & Cherniack, 1999) และยังช่วยลดการทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจด้วย ทำให้เพิ่มการเคลื่อนไหวของทรวงอก จึงเป็นการช่วยเพิ่มสมรรถภาพปอด และส่งผลให้การบริหารการหายใจมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Bourgeois & Zadai, 2000) รูปแบบการบริหารการหายใจส่วนบน ได้แก่ วิธีการยืดกล้ามเนื้อแขนและไหล่ ในระหว่างการอบอุ่นร่างกายและระยะผ่อนคลาย หรือใช้เป็นท่าในการออกกำลังกาย เช่น การยกแขนขึ้นเหนือศีรษะ เป็นการยกทรวงอกทั้งหมดขึ้น ทำให้การหายใจเข้าสะดวกมากขึ้น การแกว่งแขน การยกแขนไปข้างหน้า ทั้งการงอ หรือการกางออก การกางแขนไปด้านข้าง ด้านเดียวหรือสองข้าง ช่วยทำให้ทรวงอกขยายตัวได้ดีเช่นกัน ซึ่งการออกกำลังกายบริหารกล้ามเนื้อไหล่และแขน ควรทำอย่างช้า ๆ ไม่หักโหมเกินไป (Cilli, 2001) มีการศึกษาผลของการบริหารกล้ามเนื้อแขนในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 35 ราย ใช้ระยะเวลาศึกษา 10 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยมีความทนทานต่อการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ และกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Martinez, 1993 as cited in Morgan & Singh, 1997)

1.3 การบริหารกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการหายใจ (ventilatory muscle training) เป็นการเพิ่มหรือฝึกความยืดหยุ่นของทรวงอกในการเคลื่อนไหว การบริหารทรวงอก ทำให้กล้ามเนื้อที่มีความตึงตัวและทำให้ข้อต่าง ๆ มีการเคลื่อนไหวเพิ่มมากขึ้น เมื่อทรวงอกขยายและหดตัวได้ดี ทำให้ปอดขยายตัวเต็มที่ เพิ่มปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าออกแต่ละครั้ง ลดจำนวนอากาศทั้งหมดที่มีอยู่ในปอด หลังจากที่ทำกรหายใจออกสิ้นสุดลงแล้ว (functional residual capacity) และลดอาการเหนื่อยหอบ รูปแบบการบริหารกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการหายใจ มีหลายวิธี ได้แก่ การยืดทรวงอกด้านหน้า การยืดทรวงอกด้านข้าง และการยืดทรวงอกด้านหลัง เป็นต้น

2. การบริหารการหายใจ (breathing exercise) เป็นการฝึกควบคุมการหายใจหรือใช้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ที่ช่วยในการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่มีอาการหายใจเหนื่อยหอบหรือหายใจลำบาก ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะมีความรู้สึกกลัวตาย จากการที่หายใจไม่ออก เกิดความวิตกกังวล และต้องใช้ความพยายามอย่างสูงในการสูดลมหายใจ เพื่อให้ร่างกายได้รับอากาศมากที่สุด ทำให้หายใจเร็วแต่ไม่มีประสิทธิภาพ เพราะการหายใจเร็วและแรงทำให้หลอดลม

แพบได้ง่าย และมีอาการเหนื่อยหอบมากขึ้น ดังนั้นการสอนให้ผู้ป่วยใช้เทคนิคการหายใจโดยฝึกการบริหารการหายใจแบบเป่าปาก จะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการหายใจและทำให้ทางเดินหายใจโล่งขึ้น ซึ่งการบริหารการหายใจอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ทำให้กล้ามเนื้อกะบังลมมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น และปอดมีความยืดหยุ่นดีขึ้น การระบายอากาศของปอดและการแลกเปลี่ยนก๊าซภายในปอดดีขึ้น โดยเมื่อหายใจเข้าให้หน้าท้องโป่งออก กล้ามเนื้อกะบังลมจะหดตัวแบนราบทำให้ซี่โครงเคลื่อนขึ้นและออกด้านหน้า มีผลทำให้ความหนาและความกว้างของทรวงอกเพิ่มขึ้น เมื่อผนังทรวงอกขยายทำให้ปอดขยายตัวได้เต็มที่ มีปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าออกแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น มีแรงดันในหลอดลมที่เพิ่มขึ้น จะช่วยต้านแรงดันจากช่องเยื่อหุ้มปอด ส่งผลให้ถุงลมและหลอดลมปอดหดตัวกลับข้างลง เป็นการเพิ่มระยะเวลาในการหายใจออกและปริมาตรของอากาศที่หายใจออกเพิ่มขึ้น อากาศคงค้างในปอดลดลง การระบายอากาศเพิ่มขึ้น ทำให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น ทั้งนี้มีหลักการบริหารการหายใจ (Scanlan, Spearman, & Sheldon, 1995) ดังนี้

## 2.1 การบริหารการหายใจเข้า (inspiratory breathing exercise) ได้แก่

2.1.1 การบริหารการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกะบังลม (diaphragmatic breathing exercise) เป็นการฝึกการหายใจ โดยการใช้กล้ามเนื้อกะบังลม ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อหลักที่สำคัญในการหายใจเข้า และใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องช่วย ทำให้ได้ปริมาตรอากาศในการหายใจมากที่สุด โดยการหดตัวของกล้ามเนื้อกะบังลมขณะหายใจเข้า และคลายตัวเมื่อหายใจออก ทำให้มีอากาศเข้าไปสู่กลีบปอดส่วนล่างทั้งสองข้าง ถุงลมจึงขยายตัวได้เต็มที่ ป้องกันการเกิดภาวะถุงลมปอดแฟบ ซึ่งสามารถทำได้โดยการหายใจเข้าทางจมูกช้าๆ ให้ท้องโป่งออกมา และหายใจออกให้ท้องแฟบลง

2.1.2 การบริหารการหายใจโดยใช้ชายโครงด้านข้าง (lateral costal breathing exercise) เป็นการฝึกการหายใจ โดยใช้แรงดันที่บริเวณชายโครงด้านล่าง เป็นการคัดแปลงการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกะบังลม ซึ่งประกอบด้วยการขยายตัวและการหดตัวของชายโครงด้านล่าง เพิ่มการเคลื่อนไหวของกะบังลม เพิ่มความสามารถในการระบายอากาศบริเวณฐานปอด เพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อกะบังลม นอกจากนี้ยังเป็นการปรับปรุง รูปแบบการหายใจ กระทำโดยวางมือโอบรอบบริเวณชายโครงด้านล่าง เมื่อสิ้นสุดการหายใจออกค่อยๆ เพิ่มแรงกดแล้วให้ผู้ป่วยหายใจเข้าต้านกับอุ้งมือ โดยหายใจเข้าช้าๆ ลึกๆ เมื่อหายใจเข้าเต็มที่จึงคลายมือออก

2.2 การบริหารการหายใจออก (expiratory breathing exercise) ได้แก่ การหายใจแบบเป่าปาก (pursed-lip exercise) เป็นรูปแบบการบริหารการหายใจที่มีประสิทธิภาพ ในการฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของปอด การหายใจแบบเป่าปาก สามารถปฏิบัติได้โดยการหายใจเข้าทางจมูกให้ลึกที่สุดเท่าที่จะทำได้ ให้ท้องโป่ง ในช่วงเวลานับ 1-2 แล้วค่อยๆ หายใจออกช้าๆ ทางปาก และห่อริมฝีปากคล้ายผิวปาก ให้รู้สึกว่ามีอากาศอยู่ในกระพุ้งแก้ม และลำคอในช่วงเวลานับ 1-4

(Falling, 1993) ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความดันของการหายใจออก ทำให้หลอดลมส่วนปลายไม่ตีบขณะหายใจออก (วิศาล คันธรัตน์กุล, 2546) ทำให้อัตราการหายใจออกเป็น 2 เท่าของการหายใจเข้า ทำให้กล้ามเนื้อกะบังลมได้ทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานของกล้ามเนื้อหายใจ การหายใจออกทางปากเป็นการชะลอระยะของการหายใจออก (expiratory phase) ทำให้แรงดันในหลอดลมเพิ่มขึ้น ช่วยต้านแรงดันจากเยื่อหุ้มปอดทำให้หลอดลมแฟบซ้ำกว่าปกติ (terminal airway collapse) เพิ่มการระบายอากาศ ปริมาตรของอากาศที่เข้าออกในแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น และการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมปอดดีขึ้น ควรปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในเวลาเช้าและเย็นครั้งละ 15 นาที (Donner & Howard, 1992)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งหมายถึง กิจกรรมการปฏิบัติ หรือการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ทำให้เกิดผลดีต่อสมรรถภาพของปอด เพื่อให้อาการของโรคทุเลาหรือชะลอความรุนแรง ซึ่งประกอบด้วยการบริหารร่างกายทั่วไป ได้แก่ การบริหารร่างกายส่วนบน การบริหารร่างกายส่วนล่าง โดยการเดิน และการบริหารการหายใจ ได้แก่ การบริหารการหายใจแบบเป่าปาก และการบริหารการหายใจด้วยกะบังลม ซึ่งผู้วิจัยใช้รูปแบบการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของ สุกี แซ่ซื่อ (2546)

### การประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันตามข้อจำกัดของบุคคล ซึ่งอาจมีโรคประจำตัวบางอย่างที่เป็นอันตรายต่อการออกกำลังกาย การประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกายจึงทำได้หลายวิธี เช่น

1. การใช้เครื่องมือประเมินการทดสอบสมรรถภาพทางกายภาพ เพื่อทดสอบสมรรถภาพปอด (wright mini peak flowmeter) และเครื่องมือทดสอบความทนในการออกกำลังกาย เช่น จักรยานวัดงาน (bicycle ergometer) การวัดความสามารถในการออกกำลังกาย ใช้นาฬิกาที่มีเข็มวินาทีจับเวลา ซิฟเจอร์ และวัดระยะทางที่ผู้ป่วยเดินบนพื้นราบเป็นต้น
2. ประเมินการออกกำลังกายจากความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม หรือประเมินการออกกำลังกาย จากจำนวนพลังงานที่ใช้ไปในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความแรงระดับปานกลางหรือสูง ทั้งนี้ควรพิจารณาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 2 อย่างคือ กิจกรรมที่ทำการประกอบอาชีพ (occupational activity) และกิจกรรมที่ใช้ในยามว่าง (leisure time activity) กิจกรรมทั้ง 2 อย่างนี้ประเมินแยกกัน หรือประเมินรวมกันก็ได้ ซึ่งการประเมินสามารถทำได้ 2 วิธี

คือ วิธีที่ 1 ประเมินเฉพาะกิจกรรมที่ทำเฉพาะในยามว่าง และวิธีที่ 2 ประเมินกิจกรรมที่ทำในการประกอบอาชีพพร้อมกับกิจกรรมที่ทำในเวลาว่างพร้อมกัน การที่จะเลือกใช้วิธีการประเมินวิธีใดวิธีหนึ่งนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และความสะดวกที่จะนำไปใช้กับบุคคลในแต่ละกลุ่ม ข้อดีของการประเมินกิจกรรมในเวลาว่างคือเป็นกิจกรรมที่ไม่ยุ่งยากชนิดของกิจกรรมมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกันและใกล้เคียงกันจึงสะดวกในการใช้ประเมิน โดยเฉพาะมีความเหมาะสมที่จะใช้กับผู้สูงอายุซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีกิจกรรมในการประกอบอาชีพโดยตรง เนื่องจากเป็นวัยที่อยู่ในช่วงพักผ่อน กิจกรรมที่ผู้สูงอายุกระทำในเวลาว่าง เช่น การตัดหญ้า การดายหญ้า การทำสวน การกวาดบ้าน การเดินด้วยระยะทางต่างๆ และการเล่นกีฬาเบาๆ เป็นต้น

การเลือกการประเมินกิจกรรมการออกกำลังกายในวัยสูงอายุค่อนข้างยาก เนื่องจากผู้สูงอายุมีทัศนคติ ความเชื่อในเรื่องการออกกำลังกายที่แตกต่าง และมีความรู้ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยเฉพาะโรคประจำตัวที่ผู้สูงอายุแต่ละคนเป็นอยู่จะเป็นอุปสรรคที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่มีกิจกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งส่งผลให้เกิดโรคที่รุนแรงตามมาเนื่องจากการขาดการออกกำลังกายอีกหลายโรคด้วยกัน จึงมีข้ออภิปรายและข้อสรุปของการมีกิจกรรมทางกายวัยสูงอายุ แห่งสภาการออกกำลังกายผู้สูงอายุแห่งชาติ (The National Council on Fitness Aging) ซึ่งเป็นการให้ข้อเสนอแนะและสามารถประเมินการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุได้ แม้ว่าผู้สูงอายุจะมีข้อจำกัดบางประการ แต่การประเมินจะมีระดับของการออกกำลังกาย 4 ระดับคือ เล็กน้อย หมายถึง กระทำไม่สม่ำเสมอ เช่น กิจกรรมที่ใช้พลังงานเพียงเล็กน้อย เช่น การทำงานบ้าน ปานกลาง หมายถึง เป็นกิจกรรมที่กระทำต่อเนื่องตั้งแต่ 10 ถึง 30 นาที เช่น เช็ดหน้าต่าง ถูพื้น เป็นต้น ดี หมายถึง กิจกรรมที่ต่อเนื่องกันตั้งแต่ 15 ถึง 30 นาที เช่น เดินแอโรบิก ดีเยี่ยม หมายถึงกิจกรรมที่ทำต่อเนื่อง 30 นาที เช่น ว่ายน้ำอย่างน้อย 20 หลาต่อนาที เป็นต้น (ปิยพันธุ์ นันตา, 2545)

### เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกาย

วอชเบิร์นและมอนตอย (Washburn & Montoy, 1996) เสนอว่า การประเมินผู้ป่วยเรื้อรังควรพิจารณาเกี่ยวกับการกระทำกิจกรรมของบุคคล ได้แก่ กิจกรรมในการประกอบอาชีพและกิจกรรมที่ใช้ในยามว่าง ประเมินแยกกันหรือประเมินรวมกันก็ได้ แต่ควรมีการปรับให้เหมาะสมกับโรคเรื้อรังนั้นด้วย โดยการใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินกิจกรรมทางกาย ดังการศึกษาของ วิชชุดาเจริญกิจการ (Charoenkikarn, 2000) ที่สร้างแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมออกกำลังกาย เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 120 ราย มีข้อคำถาม 10 ข้อ ประเมินหลักการออกกำลังกาย ได้แก่ ชนิดของการออกกำลังกาย ความหนักเบา ความถี่และ



ระยะเวลาของการออกกำลังกาย รวมทั้งข้อควรปฏิบัติในการออกกำลังกาย ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วน 4 อันดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย ทดสอบความเชื่อมั่นได้เท่ากับ .92

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของสุลี แซ่ซื่อ (2546) โดยประเมินการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบด้วยพฤติกรรมการบริหารการหายใจ และการบริหารร่างกาย โดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินว่ามีการปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกายบ่อยครั้งเพียงใด มีจำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำตอบมี 3 ระดับ ได้แก่ ไม่เคยปฏิบัติ เป็นบางครั้ง และเป็นประจำ หากความเชื่อมั่นด้วยวิธีการวัดซ้ำ (test-retest method) ทดลองใช้กับผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย และมอบแบบสัมภาษณ์อีก 1 ชุด (ชุดเดียวกัน) พร้อมซองติดแสตมป์แล้วให้ผู้สูงอายุตอบอีก 1 สัปดาห์หลังจากทดสอบครั้งแรก และส่งกลับทางไปรษณีย์ นำคะแนนที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น .85

#### ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

เพนเดอร์ (Pender, 1996) แบ่งพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความรับผิดชอบต่อสุขภาพ (Health responsibility) 2) กิจกรรมทางกาย (Physical activity) 3) ด้านโภชนาการ (Nutrition) 4) การมีสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (Interpersonal relation) 5) การเจริญทางจิตวิญญาณ (Spiritual growth) และ 6) การจัดการกับความเครียด (Stress management) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และเป็นสิ่งสำคัญในการจูงใจ ให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมากที่สุดประกอบด้วย 6 โน้ตส์ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการกระทำ การรับรู้อุปสรรคของการกระทำ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความรู้สึกรู้สึกนึกคิดที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรม อิทธิพลระหว่างบุคคล และอิทธิพลด้านสถานการณ์ สำหรับ 6 โน้ตส์ที่เป็นตัวทำนายพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีหลายการศึกษาที่พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ วราพร คุ่มอรุณรัตน์กุล (2547) ศึกษาในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า การรับรู้สมรรถนะของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างได้ร้อยละ 47.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างบางราย มีสมรรถนะแห่งตนน้อย คือ ไม่มั่นใจในการออกกำลังกาย จากสภาพโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยให้เหตุผลว่าไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน จึงกลัวว่าถ้าปฏิบัติแล้วจะมีอาการกำเริบ

จึงมีความเชื่อมั่นในความสามารถออกกำลังกายน้อย ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมมาใช้ ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพแบ่งเป็น 3 ด้าน เพนเดอร์ (Pender, Murdaugh & Parson, 2006) คือ

1. ด้านชีวภาพ (biological factor) ได้แก่ อายุ ขนาดร่างกาย ภาวะวัยรุ่น ภาวะหมดประจำเดือน ความสามารถในการออกกำลัง ความแข็งแรงของร่างกาย เป็นต้น
2. ด้านจิตใจ (Psychological factor) ได้แก่ ความเชื่อมั่น ความภูมิใจในตนเอง แรงจูงใจ และการรับรู้ภาวะสุขภาพ เป็นต้น
3. ด้านวัฒนธรรมสังคม ได้แก่ เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา ภาวะเศรษฐกิจสังคม สถานภาพ เป็นต้น

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ มีดังต่อไปนี้

1. อายุ อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับการออกกำลังกาย (Resnick, Palmer, Jenkins, & Spellbring, 2000) อายุที่มากขึ้นทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง จึงมีการออกกำลังกายลดลง (Conn, 1998)
2. เพศ เป็นตัวกำหนดความแตกต่างของบุคคลในสังคม เป็นตัวบ่งบอกถึงความสามารถตามธรรมชาติ ตามปัจจัยทางพันธุกรรม และเป็นตัวกำหนดบทบาทและบุคลิกภาพของบุคคล แสดงถึงความแตกต่างทางชีวภาพของบุคคลซึ่งมีผลต่อการแสดงพฤติกรรม (Palank, 1991) ผู้สูงอายุชายมีความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่าผู้สูงอายุหญิง (คูสัต สุนทรานู และคณะ, 2532) บางการศึกษาพบว่าเพศไม่ได้มีผลโดยตรงกับพฤติกรรมการออกกำลังกายแต่มีผลทางอ้อม โดยมีผลต่อสมรรถนะแห่งตน หรือการรับรู้ความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย (Resnick et al., 2000)
3. สภาพร่างกาย คอนน์ (Conn, 1998) ศึกษาการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ 147 คนพบว่า ภาวะสุขภาพเป็นตัวทำนายพฤติกรรมออกกำลังกาย โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการออกกำลังกาย (Resnick et al., 2000) ผู้สูงอายุที่มีร่างกายแข็งแรงมีการออกกำลังกายสม่ำเสมอว่าผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุที่มีอาการทางกายมักไม่ค่อยมีกิจกรรม (Clark, 1999)
4. สภาพจิตใจ เรสเนค และคณะ (Resnick et al., 2000) ทำการศึกษาเพื่อทดสอบแนวคิดสมรรถนะแห่งตนและความคาดหวังต่อผลลัพธ์ในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ 187 คน ผู้สูงอายุที่

ออกกำลังกายสม่ำเสมอพบว่ามีคะแนนด้านสุขภาพจิตมากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอและเมื่อหาความสัมพันธ์ พบว่า สภาพจิตใจ ไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการออกกำลังกายแต่มีผลทางอ้อมคือมีผลต่อสมรรถนะแห่งตน

5. สมรรถนะแห่งตนและความคาดหวังต่อผลลัพธ์ เป็นตัวทำนายที่มีผลต่อการออกกำลังกายโดยตรงของผู้สูงอายุ (Conn, 1998) ผู้สูงอายุที่เชื่อในสมรรถนะแห่งตนและหวังผลที่จะได้จากการออกกำลังกายมักตัดสินใจที่จะออกกำลังกาย (Bandura, 1997) ซึ่งสมรรถนะแห่งตนและความคาดหวังต่อผลลัพธ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับออกกำลังกาย ในผู้สูงอายุที่มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอมีคะแนนสมรรถนะแห่งตนสูงกว่าผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (Resnick et al., 2000)

6. การออกกำลังกายที่ผ่านมา คนที่มีประวัติว่ามีการออกกำลังกายมาก่อนก็มีแนวโน้มว่าจะออกกำลังกายต่อไป คอนน์ (Conn, 1998) ศึกษาการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ พบว่าประวัติการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับออกกำลังกายของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการศึกษานี้ได้ควบคุมปัจจัยด้านอายุ เพศ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน

### การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (perceived self-efficacy)

แบนดูรา (Bandura, 1986) ได้พัฒนาทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy theory) ซึ่งสร้างจากกรอบแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social cognitive theory) โดยกล่าวว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็น ความรู้สึกนึกคิด การตัดสินใจ หรือความเข้าใจที่เกี่ยวกับความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมได้ เพื่อปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการ ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (self-efficacy beliefs) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการคิดที่เชื่อมโยงระหว่างความรู้กับการกระทำ และนำไปสู่การประเมินความสามารถของตน จึงเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้บุคคลพยายามกระทำพฤติกรรม โดยความเชื่อในสมรรถนะแห่งตนจะมีผลต่อการตัดสินใจที่จะปฏิบัติพฤติกรรม ดังนั้นบุคคลที่มีความเชื่อในการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะส่งผลให้บุคคลนั้น กระทำพฤติกรรมและแสดงความสามารถที่จะกระทำนั้นออกมา ทำให้มีความอดทน อุตสาหะ ไม่ท้อถอยง่ายและประสบความสำเร็จในที่สุด แต่หากบุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่ำ คือ ไม่แน่ใจในความสามารถหรือคิดว่าเกินความสามารถของตนก็จะหลีกเลี่ยงหรือไม่พยายามปฏิบัติพฤติกรรมนั้นอีกต่อไป ดังนั้นการรับรู้สมรรถนะแห่ง

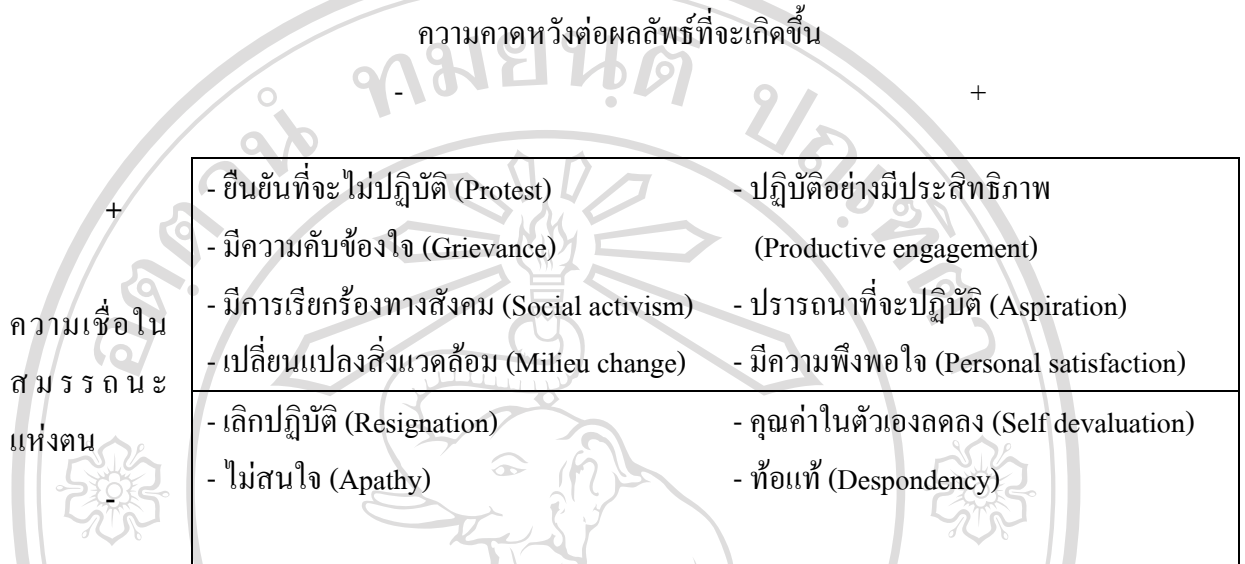
ตนจึงเป็นความเชื่อมั่นในความสามารถของตนในการปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการได้สำเร็จ ซึ่งมีปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการ ดังนี้ คือ

1. ความเชื่อในสมรรถนะแห่งตน (efficacy beliefs) เป็นความเชื่อหรือความมั่นใจของบุคคลว่าตนเองมีความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมที่ต้องการนั้นจนประสบความสำเร็จ เป็นความเชื่อมั่นที่เกิดขึ้นก่อนการกระทำพฤติกรรม

2. ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ (outcome expectancies) เป็นความเชื่อมั่นที่บุคคลประเมินพฤติกรรมที่ตนเองมีความสามารถในการกระทำว่าจะส่งผลตามที่ตนเองได้คาดหวังไว้อย่างแน่นอน ความเชื่อในสมรรถนะแห่งตนและความคาดหวังต่อผลลัพธ์ มีผลต่อความรู้สึกของบุคคลและการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ ดังแผนภูมิที่ 2 จะเป็นตัวกำหนดการปฏิบัติพฤติกรรมของบุคคล กล่าวคือ เมื่อมีความเชื่อในสมรรถนะสูง แต่มีความคาดหวังต่อผลลัพธ์ต่ำ บุคคลนั้นยังคงปฏิบัติพฤติกรรมแต่จะมีความรู้สึกคับข้องใจในการปฏิบัติ จึงมีการเรียกร้องจากสังคมให้มีการเปลี่ยนแปลงภาวะของพฤติกรรมนั้น อีกนัยหนึ่งถ้ามีความเชื่อในสมรรถนะต่ำ แต่มีความคาดหวังในผลลัพธ์สูง จะทำให้รู้สึกว่าความมีคุณค่าในตัวเองลดลง ส่งผลให้ท้อแท้ ไม่อยากปฏิบัติพฤติกรรม สำหรับผู้ที่มีความเชื่อในสมรรถนะและความคาดหวังในผลลัพธ์สูง จะส่งผลให้ปฏิบัติพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ มีความต้องการที่จะปฏิบัติและพึงพอใจในการปฏิบัติ ในทางตรงข้าม ถ้ามีทั้งความเชื่อในสมรรถนะและความคาดหวังในผลลัพธ์ต่ำจะทำให้บุคคลนั้นเลิกปฏิบัติและไม่สนใจในพฤติกรรมนั้นเลยดังแผนภูมิที่ 3

การแบ่งความเชื่อในสมรรถนะแห่งตน เป็นความสามารถของบุคคลในการกระทำพฤติกรรมเฉพาะอย่างสถานการณ์เท่านั้น และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล หากบุคคลสองคนมีความสามารถคล้ายคลึงกัน แต่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนไม่เท่ากัน หรือในคนๆ เดียวกันแต่อยู่ในสถานการณ์ที่ต่างกันก็จะแสดงพฤติกรรมออกต่างกันได้ ความเชื่อในสมรรถนะแห่งตนของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ 3 มิติ ดังนี้ (Bandura, 1997)

แผนภูมิที่ 2 แสดงผลของความเชื่อในสมรรถนะและความคาดหวังในผลลัพธ์ต่อพฤติกรรมและความรู้สึก



แหล่งที่มา : Self-efficacy: The exercise of control (p. 20) by Bandura, A., 1997. New York: W. H. Freeman.

1. มิติขนาดหรือมิติระดับ (Level) หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งจะผันแปรตามความยากง่ายของพฤติกรรมที่จะกระทำ ถ้าบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตัวเองต่ำ จะปฏิบัติได้เฉพาะพฤติกรรมที่ง่าย ๆ ถ้าได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติพฤติกรรมที่ยากเกินความสามารถก็จะหลีกเลี่ยงและไม่ปฏิบัติ ส่วนผู้ที่มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตัวเองสูงจะส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองปฏิบัติพฤติกรรมได้ แม้พฤติกรรมจะยากก็ตาม ดังนั้นการให้บุคคลปฏิบัติพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ต้องพิจารณาความยากง่ายของพฤติกรรม ให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล

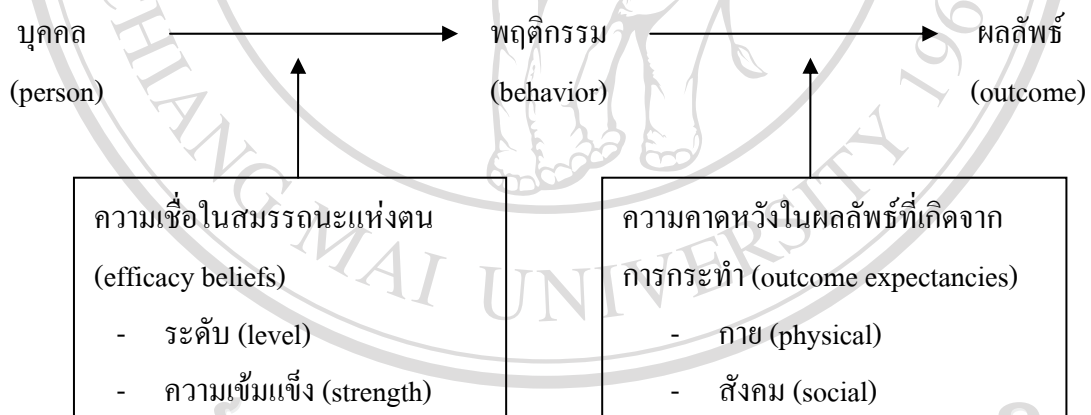
2. มิติความเข้มแข็งของความมั่นใจ (Strength) หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจความเป็นไปได้ในความสามารถของบุคคลที่จะปฏิบัติพฤติกรรม เป็นความเข้มแข็งของความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคคลจะส่งผลให้เกิดความพยายามในการปฏิบัติพฤติกรรมให้สำเร็จในทางตรงข้าม ถ้าไม่มีความเข้มแข็ง จะไม่มีความเชื่อมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรมเช่นกัน

3. มิติความเป็นสากลหรือการเชื่อมโยงประสบการณ์ (Generality) เป็นความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน สามารถนำไปใช้ได้ทั่วไปในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการถ่ายโอนทักษะ หรือประสบการณ์ที่เคยประสบความสำเร็จในอดีตมาสู่

สถานการณ์ในปัจจุบันที่ใกล้เคียงกันได้ ถ้าบุคคลมีความเชื่อมั่นว่าตนมีความเชื่อมั่นที่หลากหลายก็จะสามารถตัดสินใจที่จะปฏิบัติพฤติกรรมได้มากขึ้น โดยอาศัยประสบการณ์ในอดีตมาเชื่อมโยงในการปฏิบัติพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันได้ สถานการณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงขึ้น

ดังนั้นเมื่อบุคคลมีความเชื่อในสมรรถนะแห่งตน จะมีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ตนเองมีความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมที่ต้องการนั้นจนประสบความสำเร็จ ซึ่งการปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าวบุคคลจะมีความคาดหวังว่าพฤติกรรมนั้น จะนำไปสู่ผลของการกระทำที่ตนเองคาดหวังไว้ ดังแผนภูมิที่ 3 ซึ่งการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตเนื้อหาสาระเฉพาะความเชื่อในสมรรถนะของบุคคลต่อการเกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายเท่านั้น

**แผนภูมิที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในสมรรถนะ และความคาดหวังต่อผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำ (Bandura, 1997)**



แหล่งที่มา : Self-efficacy: The exercise of control (p. 22) by Bandura, A., 1997. New York : W. H. Freeman.

ทฤษฎีของแบนดูรา (Bandura, 1986) กล่าวว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแต่ละบุคคล จะสามารถเกิดขึ้นได้โดยอาศัยพื้นฐาน จากแหล่งข้อมูลสนับสนุน 4 แหล่ง ที่สำคัญ ดังนี้

1. ประสบการณ์ที่เคยประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experience) เป็นแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลมากที่สุด ในการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรงที่บุคคลได้รับจากการที่ตนเองกระทำสำเร็จ การที่บุคคลกระทำและประสบความสำเร็จด้วยตนเองหลาย ๆ ครั้ง จะส่งผลให้การรับรู้

สมรรถนะในตนเองเพิ่มมากขึ้นจึงมีความพยายามในการปฏิบัติพฤติกรรมต่าง ๆ แม้ว่าจะต้องประสบกับอุปสรรค หรือความล้มเหลวในบางครั้ง แต่ก็จะมีผลมากนักเพราะบุคคลจะไม่มองว่าความล้มเหลวนั้นมาจากการที่ตนเองไม่มีความสามารถแต่มาจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความพยายามไม่เพียงพอ สถานการณ์ไม่เอื้ออำนวย แต่ในบุคคลที่ประสบกับความล้มเหลวในการปฏิบัติพฤติกรรมอยู่เสมอจะส่งผลให้บุคคลประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนลดลงหรืออยู่ในระดับต่ำ

2. การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น (vicarious experience) การได้เห็นประสบการณ์หรือตัวอย่างจากผู้อื่น ถือเป็นประสบการณ์ทางอ้อมที่บุคคลเห็นตัวแบบจากผู้อื่นที่แสดงพฤติกรรมอันประสบผลสำเร็จและเป็นที่น่าพอใจ จะทำให้บุคคลนั้นคล้อยตามว่าบุคคลอื่นทำได้ตนก็ย่อมทำได้เช่นกัน ซึ่งตัวแบบแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริงเป็นตัวแบบที่บุคคลสามารถสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์ได้โดยไม่ต้องผ่านสื่อใด ๆ โดยการเลือกตัวแบบที่ทำให้ผู้สูงอายุมีความสนใจจะต้องเลือกตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจว่า พฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงนั้น ตนก็สามารถปฏิบัติได้ และเป็นตัวแบบสัญลักษณ์เป็นตัวแบบที่ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ วิกิทัศน์ การ์ตูน สไลด์ หนังสือ และสื่อภาพ ซึ่งการที่บุคคลจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบนี้ ประกอบด้วย 4 กระบวนการ ได้แก่ (Bandura, 1997)

2.1. กระบวนการตั้งใจ (attention processes) เป็นกระบวนการที่บุคคลตั้งใจและสนใจที่จะสังเกตพฤติกรรมของตัวแบบ และจะเป็นตัวกำหนดว่าบุคคลจะสังเกตอะไรจากตัวแบบปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการตั้งใจ คือ ตัวแบบต้องมีความเหมาะสม มีลักษณะที่เด่นชัด ทำให้ผู้สังเกตเกิดความพึงพอใจ พฤติกรรมที่แสดงออกต้องไม่ซับซ้อนและมีประโยชน์ต่อผู้สังเกต รวมทั้งควรมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับผู้สังเกต นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของผู้สังเกตด้วย ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้ เช่น ความสามารถในการเห็น การได้ยิน เป็นต้น ทั้งนี้ประสบการณ์เดิม ความสามารถทางปัญญาที่แตกต่างกัน ทำให้บุคคลสนใจพฤติกรรมของตัวแบบ และตีความสิ่งที่ได้รับรู้มาแตกต่างกัน

2.2. กระบวนการเก็บจำ (retention processes) เป็นกระบวนการที่บุคคลเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมของตัวแบบ แล้วแปลงข้อมูลออกไปเป็นรูปแบบสัญลักษณ์ และจัดโครงสร้างทางปัญญาเพื่อให้จดจำได้ง่ายขึ้น

2.3. กระบวนการกระทำ (production processes) เป็นกระบวนการที่ผู้สังเกตแปลงสัญลักษณ์ที่เก็บจำไว้ออกมาเป็นการกระทำ การกระทำพฤติกรรมนั้นจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่จำได้ในการสังเกต และแสดงออกมาเป็นพฤติกรรม การได้ข้อมูลย้อนกลับจากการกระทำของตนเองและการได้เทียบเคียงการกระทำภาพที่จำได้ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้สังเกตจะต้องมีสมรรถภาพทางกาย และทักษะที่จะนำไปสู่การกระทำพฤติกรรมได้ตามตัวแบบ

2.4. กระบวนการจูงใจ (motivation processes) การที่บุคคลเกิดการเรียนรู้แล้วจะมีการกระทำพฤติกรรมหรือไม่ขึ้นอยู่กับกระบวนการจูงใจให้กระทำ ได้แก่ สิ่งจูงใจภายนอก เช่น สิ่งของรางวัล ความรู้สึกพอใจ การยกย่อง ชมเชย เป็นที่ยอมรับของสังคม สิ่งจูงใจที่เห็นผู้อื่นได้รับจากการกระทำพฤติกรรม ซึ่งถ้าพฤติกรรมของตัวแบบได้รับผลกรรมที่พึงพอใจ ก็จะจูงใจให้ผู้สังเกตกระทำพฤติกรรม เพราะบุคคลอาจจะเกิดความคาดหวังว่าจะได้รับผลกรรมดังเช่นตัวแบบได้รับ สิ่งจูงใจของตนเองอาจเป็นสิ่งของ หรือการประเมินตนเอง บุคคลจะมีมาตรฐานภายในตนเองที่เป็นแรงจูงใจให้กระทำตามตัวแบบ บุคคลจะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบถ้าการกระทำนั้นเกิดผลดี

3. การชักจูงด้วยคำพูด (verbal persuasion) เป็นการนำคำพูดชักจูง หรือคำแนะนำของผู้อื่นมาเป็นข้อมูล เพื่อพิจารณาความสามารถของตน ทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมได้สำเร็จ ถึงจะเคยทำไม่สำเร็จมาแล้ว การชักจูงด้วยคำพูดเป็นวิธีที่ง่าย และใช้ทั่วไป คำพูดที่ใช้จะเป็นลักษณะที่ชักจูง แนะนำ อธิบาย ชื่นชม ทำให้เกิดกำลังใจ ซึ่งมีผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมในระยะสั้น ๆ ถ้าจะให้ได้ผลควรใช้ร่วมกับการให้บุคคลนั้นได้รับประสบการณ์ตรงที่ประสบความสำเร็จ

4. สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and affective states) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตน การมีสภาวะร่างกายแข็งแรงมีภาวะสุขภาพที่ดี จะทำให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนดีขึ้น แต่ถ้ามีสภาวะร่างกายอ่อนแอหรือมีการเจ็บป่วย เช่น อาการเจ็บปวดเหนื่อยล้า ไม่สบาย เป็นต้น จะส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนลดลง ส่วนสภาวะด้านอารมณ์ ถ้ามีอารมณ์ทางบวก เช่น ความพึงพอใจ ความรู้สึกมีความสุข รู้สึกมีคุณค่าในตนเอง จะส่งผลให้บุคคลรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้ามอารมณ์ทางลบ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ความกลัว จะมีผลให้บุคคลรับรู้สมรรถนะแห่งตนลดลง และมักจะหลีกเลี่ยงการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ

เซอร์เรอร์ และ ชิมเมล (Scherer & Shimmel, 1997) ได้ศึกษาการนำแนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในตนเอง มาใช้ในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นรายบุคคล โดยใช้แหล่งสนับสนุน 4 แหล่ง ตามแนวคิดของแบนดูรา เพื่อส่งเสริมให้มีการคงอยู่ของการรับรู้สมรรถนะในตนเองของผู้ป่วยใช้ระยะเวลา 1 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากให้คำแนะนำทำให้ผู้ป่วยมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น และสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น นอกจากนั้นคณะผู้วิจัยกลุ่มเดียวกัน ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อการรับรู้สมรรถนะในตนเอง การรับรู้อาการหายใจลำบาก และความทนทานของร่างกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 60 คน โดยการใช้แนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟู



สมรรถภาพปอด โดยใช้แหล่งสนับสนุนทั้ง 4 แหล่ง มาเป็นส่วนร่วมในโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมผู้ป่วยมีการรับรู้อาการหายใจลำบากลดลง และมีความทนทานของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มขึ้น

ต่อมา เซอร์เรอร์ ชไมเดอร์ และชิมเมล (Scherer, Schmieder, & Shimmel, 1998) ได้ศึกษาผลของการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว และการให้ความรู้ร่วมกับการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อการรับรู้สมรรถนะในตนเองของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 59 คน ซึ่งในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดนั้น ได้ใช้แนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของเบนคูรา มาเป็นพื้นฐานของส่วนประกอบในโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า การให้ความรู้เพียงอย่างเดียว ทำให้มีการคงอยู่ของการรับรู้สมรรถนะในตนเองของผู้ป่วยในระยะเวลาที่น้อยกว่าการให้ความรู้ร่วมกับการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทย มีการศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะในตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของ นัยนา อินทร์ประสิทธิ์ (2544) โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของเบนคูรา (Bandura, 1997) เป็นพื้นฐานในการพัฒนาสมรรถนะแห่งตนของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในการออกกำลังกาย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และใช้แหล่งสนับสนุนทั้ง 4 แหล่ง มาเป็นส่วนร่วมในโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะในตนเองเรื่องพฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้านการบริหารการหายใจและการออกกำลังกาย โดยจัดกิจกรรมให้ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับประสบการณ์จากการสังเกตตัวแบบ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้ป่วย และสาธิตการบริหารการหายใจและการออกกำลังกาย และให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติการหายใจและการออกกำลังกาย ขณะฝึกมีการกล่าวชมเชย พุดชักจูงให้ผู้ป่วยคล้อยตาม ให้กำลังใจเมื่อผู้ป่วยทำได้ถูกต้อง ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับโปรแกรมมีการรับรู้สมรรถนะในตนเองเพิ่มขึ้น เป็นผลทำให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และทำให้มีความมั่นใจในสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายได้ถูกต้อง และเหมาะสมกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากขึ้น

จากการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ถูกต้อง และเหมาะสมกับโรค มีความมั่นใจในความสามารถของตนเองว่าจะสามารถปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ได้และให้ผลลัพธ์ตามที่คาดได้ ดังนั้นการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกาย มีความตระหนักถึงการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย และเห็นถึงความสำคัญของการออกกำลังกาย ทำให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เกิดความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายได้ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

## การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย

ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับการสนับสนุนให้มีสมรรถนะแห่งตนที่สูงขึ้นและเข้มแข็งขึ้นจากแหล่งข้อมูลทั้ง 4 แล้ว น่าจะก่อให้เกิดการตัดสินใจในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากสมรรถนะแห่งตนจะมีบทบาทสำคัญต่อการริเริ่มการกระทำพฤติกรรมใหม่ ดังนั้นผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะริเริ่มการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง ย่อมมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดี เช่น ออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ดังการศึกษาของ วราพร คุ่มอรุณรัตน์กุล (2547) ที่ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อมั่นในความสามารถของตนในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับสูง มีคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอยู่ในวัยสูงอายุตอนต้นได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ และเห็นแบบอย่างจากผู้อื่น หรือสื่อต่างๆ ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ประสบความสำเร็จ แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แต่มีความรุนแรงของโรคไม่เกินระดับ 3 ก็สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ โดยไม่มีอาการหายใจเหนื่อยหอบ และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 80 สามารถเลิกบุหรี่ได้จึงทำให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น ประกอบกับมีพฤติกรรมด้านการจัดการกับความเครียดและการเจริญทางจิตวิญญาณในระดับสูง แสดงถึงสุขภาพกายและจิตใจดี จึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่ดี (Bandura, 1997)

จันทนา วังคะออม (2540) ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการออกกำลังกายของชมรมผู้สูงอายุตำบลบางทราย อำเภอมะนัง จังหวัดชลบุรี จำนวน 31 ราย โดยประยุกต์ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา ให้โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งโปรแกรมประกอบด้วยประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง โดยการฝึกออกกำลังกายแบบการเดินร่วมกับการกายบริหารสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และให้ออกกำลังกายเองที่บ้านตามโปรแกรมการได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น โดยการให้ตัวแบบผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายแล้วเกิดผลดีให้คำแนะนำพร้อมทั้งร่วมออกกำลังกาย การชักจูงด้วยคำพูด โดยการให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย การประชุมกลุ่ม การพูดให้กำลังใจ และการกระตุ้นทางอารมณ์ โดยการจัดสถานที่ออกกำลังกายให้เหมาะสม ผลการวิจัยพบว่า หลังสิ้นสุดการทดลองทันทีพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และความคาดหวังต่อผลลัพธ์ของการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ .01 ตามลำดับ มีพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปานกลางภายหลังจากสิ้นสุดการทดลอง 1 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงขึ้นกว่าหลังการทดลองทันที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความคาดหวังต่อผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย

กาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างกันหลังการทดลองทันที ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

จงภักดี พร้อมเพ็ญบุญ (2541) ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ที่คลินิกผู้สูงอายุ โรงพยาบาลลำพูน จำนวน 20 ราย โดยการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการให้ความรู้จำนวน 9 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยครั้งที่ 1 แนะนำโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 2 แนะนำเรื่องโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 3 สาธิตการประกอบอาหารสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 4 ให้ความรู้เรื่องกิจกรรมที่เหมาะสม และการพักผ่อน ครั้งที่ 5 ให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 6 สาธิตการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 7 ให้ความรู้เรื่องอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ ครั้งที่ 8 ให้ความรู้เรื่องการจัดบ้านเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ และ ครั้งที่ 9 สรุปผลการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในด้านการออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การพักผ่อน และการป้องกันอุบัติเหตุสูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

สุลี แซ่ซื่อ (2546) ศึกษาผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพปอดของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย จำนวน 40 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยกลุ่มควบคุมจำนวน 20 ราย ได้รับการพยาบาลตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองจำนวน 20 ราย ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพปอดเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วย การเพิ่มสมรรถนะแห่งตนตามแนวคิดทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1997) ต่อการออกกำลังกายที่ประกอบด้วยกิจกรรมการบริหารการหายใจ และการบริหารร่างกาย เกี่ยวกับด้านการมีประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง โดยให้ฝึกปฏิบัติแล้วให้สาธิตย้อนกลับ ด้านการสังเกตผู้อื่นประสบความสำเร็จ โดยให้ชมวิดีโอที่สนับสนุนแบบผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนำเสนอการออกกำลังกาย ด้านการใช้คำพูดชักจูงหรือชี้แนะด้วยวาจา โดยผู้วิจัยชักจูงและกล่าวชมเชยในขณะที่ออกกำลังกาย และด้านการปรับสภาพทางด้านร่างกายและอารมณ์ โดยผู้วิจัยประเมินสัญญาณชีพ อาการ และอาการแสดง พร้อมกับสังเกตสีหน้าท่าทาง การพูดคุย และการสนทนา ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกาย และค่าเฉลี่ยของ FEV<sub>1</sub> ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ค่าเฉลี่ยของ FVC ไม่แตกต่างกัน

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำการศึกษาของสุลี แซ่ซื่อ มาใช้ร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อไป เพื่อขยายผลการศึกษา เนื่องจากคาดว่าจะได้ผลดีขึ้น

## การประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย

การประเมินสมรรถนะแห่งตน เป็นการประเมินความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคคล ในการปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งควรสะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมั่นใน 3 มิติ คือ มิติของระดับความยากง่ายของพฤติกรรม มิติของการเชื่อมโยงประสพการณ์ และมิติของระดับความเข้มแข็งของบุคคล ซึ่งแบนดูรา (Bandura, 1986) ได้เสนอว่าการวัดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนควรทำเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรกให้บุคคลประเมินตนเองว่าสามารถทำพฤติกรรมนั้นให้สำเร็จได้หรือไม่หลังจากนั้นจึงให้บุคคลประเมินตนเองว่ามีความมั่นใจระดับใดที่จะสามารถกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ต่อมาพบว่า ขั้นตอนทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมาก และการประเมินระดับของความมั่นใจมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า โดยใช้การประเมินระดับของความมั่นใจเป็นการประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ระยะแรกมีการประเมินระดับความมั่นใจตั้งแต่ 0 ถึง 100 คะแนน โดยแบ่งเป็นช่วงละ 10 คะแนน จาก 0 คือ ไม่มีความมั่นใจเลยจนถึง 100 คือ มีความมั่นใจมากที่สุด ต่อมา มีการปรับการประเมิน ออกเป็นช่วงคะแนนที่แตกต่างกัน เช่น 1-10, 1-5, 1-4 และใช่หรือไม่ใช่ เป็นต้น โดยแปลความหมายจากไม่มั่นใจมากที่สุดถึงมั่นใจมากที่สุด (Resnick & Jenkins, 2000)

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะแห่งตนในพฤติกรรมออกกำลังกายนั้น ได้มีผู้สร้างเครื่องมือประเมินสมรรถนะแห่งตนในกลุ่มบุคคลต่าง ๆ เช่น แมคอว์เลย์ (McAuley as cited in Conn, 1998) ได้สร้างแบบประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 หัวข้อ ประเมินระดับสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของบุคคล ออกเป็นเปอร์เซ็นต์ จาก 0-100 เปอร์เซ็นต์ ทดสอบในผู้สูงอายุปกติได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ .85 ต่อมา เรสเน็ค และ เจนกินส์ (Resnick & Jenkins, 2000) ได้พัฒนาและทดสอบเครื่องมือประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ซึ่งประเมินความมั่นใจในการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยปรับข้อคำถามและระดับการให้คะแนนเป็น 0-10 คะแนน 0 หมายถึงไม่มีความมั่นใจเลย 10 หมายถึง มีความมั่นใจมากที่สุด ประกอบด้วยข้อคำถาม 9 ข้อ ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในผู้สูงอายุ 187 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ .92

ในประเทศไทย ได้มีผู้สร้างเครื่องมือประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุทั้งผู้สูงอายุสุขภาพปกติและผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวต่าง ๆ เช่น จันทนา วังคะออม (2540) ได้สร้างแบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ซึ่งประเมินความเชื่อมั่นในความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมออกกำลังกายประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับ ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือใน

ผู้สูงอายุสุขภาพปกติ 30 ราย ได้เท่ากับ .78 สำหรับเครื่องมือประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว ยุวเรศ ใสสีสุบ (2543) สร้างแบบประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจประกอบด้วยข้อคำถาม 12 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามด้านบวก 10 ข้อ และด้านลบ 2 ข้อ ด้านบวกให้คะแนนตั้งแต่ 1-4 จากไม่เห็นด้วยถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง ส่วนด้านลบให้คะแนน 1-4 จากเห็นด้วยอย่างยิ่งถึงไม่เห็นด้วย ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้เท่ากับ .80

วิชชุดา เจริญกิจการ (Charoenkitkam, 2000) สร้างแบบประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ โดยใช้แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) เป็นข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 3 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1 ไม่มั่นใจเลย จนถึงระดับ 3 มั่นใจมาก ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82

สุลี แซ่ซื่อ (2546) สร้างแบบประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายในกลุ่มผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ใช้กรอบแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1997) เกี่ยวกับความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย โดยให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประเมินว่ามีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายว่าอยู่ในระดับใด มีข้อคำถามจำนวน 14 ข้อ ลักษณะของคำตอบมี 3 ระดับ ได้แก่ มั่นใจมาก มั่นใจเล็กน้อย และไม่มั่นใจ ทดสอบหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ .89 ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) เท่ากับ .89 ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของสุลี แซ่ซื่อ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของประชากรที่ผู้วิจัยจะศึกษาในพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

#### การสนับสนุนทางสังคม

การสนับสนุนทางสังคมเป็นการที่บุคคลได้รับข้อมูลที่ทำให้เชื่อว่า มีบุคคลให้ความรัก การดูแลเอาใจใส่ ได้รับการยกย่อง รวมทั้งความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่มีการติดต่อและผูกพันซึ่งกันและกัน เป็นการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันภายในเครือข่ายทางสังคมเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการของตนเองทั้งทางด้านร่างกายและจิตสังคม การสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยหนึ่ง

ที่มีผลต่อภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล (ชิคาร์ตัน เกตุสุริยา, 2547 ; Stewart, 1993) มีผู้ศึกษา และความหมายของการสนับสนุนทางสังคมไว้ ดังนี้

ไวส์ (weiss, 1974) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคมเป็นการรับรู้ของบุคคลในการมีปฏิสัมพันธ์ และได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือ ประคับประคองจากสมาชิกในสังคม ซึ่งประกอบด้วย การสนับสนุน 5 ด้าน ได้แก่ 1) การได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น 2) การรับรู้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคม 3) การได้มีโอกาสช่วยเหลือผู้อื่น 4) การได้รับรู้ถึงคุณค่าของตัวเอง 5) ความรู้สึกผูกพันใกล้ชิด

คอบบ์ (Cobb, 1976 cited in Zeng, 2000) กล่าวว่า การสนับสนุนของครอบครัวมีความหมายคล้ายกัน กับการสนับสนุนทางสังคม แตกต่างกันเพียงแหล่งที่มา หรือกลุ่มบุคคลที่ให้การสนับสนุน โดยการสนับสนุนทางสังคมเป็นการที่บุคคลได้รับข้อมูลข่าวสารที่ทำให้บุคคลมีความเชื่อว่า มีบุคคลให้ความรัก มีการดูแลเอาใจใส่ ได้รับการยกย่องชมเชย รวมทั้งมีความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัวที่มีความผูกพันซึ่งกันและกัน มีการติดต่อกัน ดังนั้นการสนับสนุนของครอบครัวตามแนวคิดของคอบบ์ (Cobb, 1976) หมายถึง การที่บุคคลติดต่อกับสื่อสาร และได้รับข้อมูลที่ทำให้เชื่อว่า มีบุคคลในครอบครัว ให้ความรัก มีความผูกพันซึ่งกันและกัน การดูแล ความเอาใจใส่ ยกย่อง และมองเห็นคุณค่า ส่งผลให้รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว

นอร์เบค ลินเซย์ และ แครเรียรี่ (Norbeck, Linsey, & Carieri, 1981) ให้ความหมายของการสนับสนุนทางสังคมว่า เป็นความสัมพันธ์ของบุคคล ที่มีการติดต่อกับบุคคลอื่นในขณะที่มีสถานการณ์เครียดในชีวิต โดยแบ่งการสนับสนุนทางสังคมเป็น 3 ด้าน คือ 1) การสนับสนุนด้านอารมณ์และความคิด (affection support) เป็นการแสดงออกในลักษณะของความผูกพันการยอมรับ การเคารพนับถือ หรือการให้ความรัก 2) การยืนยันรับรองพฤติกรรม (affirmation) เป็นการแสดงยอมรับ เห็นด้วยต่อพฤติกรรม การรับรู้ และมุมมองของบุคคล 3) การให้ความช่วยเหลือ (aid) เป็นการให้ความสนับสนุนในด้านวัตถุสิ่งของ เวลา เงิน หรือข้อมูลข่าวสาร

เฮาส์ (House, 1981) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคมเป็นการที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กันจนก่อให้เกิดความรัก ความผูกพัน การได้รับการดูแลเอาใจใส่ ไว้วางใจซึ่งกันและกัน ทำให้ได้รับความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

ชัมเมอร์ และ บราวเนลล์ (Shumaker & Brawnell, 1984 as cited in Callaghan & Morrissey, 1993) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคมเป็นการแลกเปลี่ยนแหล่งประโยชน์ระหว่างผู้รับกับผู้ให้อย่างมีเป้าหมายที่ส่งเสริมให้ผู้รับมีความผาสุก

จากความหมายของการสนับสนุนทางสังคมดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการสนับสนุนทางสังคมเป็นการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลมีการแลกเปลี่ยนแหล่งประโยชน์ มีความช่วยเหลือด้านต่างๆอันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับ

### ประเภทของการสนับสนุนทางสังคม

ประเภทของการสนับสนุนทางสังคม เป็นสิ่งที่แสดงถึงความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ที่บุคคลต้องการได้รับจากแหล่งสนับสนุนทางสังคม มีผู้แบ่งชนิดของการสนับสนุนทางสังคม ดังนี้ คอบบ์ (Cobb, 1976) ได้แบ่งชนิดการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (emotional support) เป็นการช่วยเหลือที่ทำให้บุคคลรับรู้ว่าคุณได้รับการดูแลเอาใจใส่ มีความผูกพัน และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน
2. การสนับสนุนด้านการยอมรับและเห็นคุณค่า (esteem support) เป็นการช่วยเหลือที่ทำให้บุคคลรู้ว่าคุณมีคุณค่า บุคคลอื่นยอมรับและมองเห็นคุณค่านั้นด้วย
3. การสนับสนุนทางการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (socially support) เป็นการแสดงที่ทำให้บุคคลรู้ว่าคุณเป็นสมาชิกหรือส่วนหนึ่งของสังคม

เฮาส์ (House, 1981) ได้แบ่งชนิดการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์ (emotional support) เป็นการให้ความรัก ความเอาใจใส่ ความไว้วางใจ ความรู้สึกเห็นอกเห็นใจ และการยอมรับนับถือ
2. การสนับสนุนด้านประเมินคุณค่า (appraisal support) เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำไปประเมินตนเอง และเปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่นในสังคม
3. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (informational support) เป็นการให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ชี้แนวทางและการให้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ได้
4. การสนับสนุนด้านสิ่งของ (instrumental support) เป็นการช่วยเหลือโดยการให้วัสดุ สิ่งของ แรงงาน เงิน เวลา และปรับปรุงสิ่งแวดล้อม

เชฟเฟอร์ และคณะ (Schaefer et al., 1981) กล่าวถึงการสนับสนุนทางสังคมว่า มีองค์ประกอบที่เป็นอิสระจากกัน เป็นการที่บุคคลได้รับการสนับสนุน 3 ด้าน คือ 1) การสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของหรือบริการ (tangible support) เป็นการช่วยเหลือโดยตรงด้วยการให้สิ่งของ เงินทองและบริการ 2) การสนับสนุนด้านอารมณ์ (emotional support) ได้แก่ การให้กำลังใจในการจัดการกับปัญหาหรือเผชิญกับภาวะเครียด ให้เกิดความใกล้ชิดสนิทสนม ความผูกพัน ความอบอุ่น ความเชื่อถือ และไว้วางใจซึ่งกันและกัน สิ่งเหล่านี้จะส่งเสริมให้บุคคลรู้สึกว่าคุณได้รับการรักและ

การดูแลเอาใจใส่และ 3) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (information support) เป็นการให้ข้อมูลหรือให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา จัดการกับภาวะเครียดและการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับพฤติกรรม หรือการกระทำของบุคคล ส่วนแบรนด์และไวเนท (Brandt & Weinet, 1981) แบ่งการสนับสนุนทางสังคมเป็น 5 ด้าน คือ 1) การสนับสนุนด้านความใกล้ชิดสนิทสนมทำให้บุคคลเกิดความอบอุ่นและไว้วางใจ 2) การสนับสนุนด้านการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ทำให้บุคคลได้ติดต่อกับบุคคลอื่นในสังคม 3) ด้านการได้รับการส่งเสริมให้มีการพัฒนาทำให้บุคคลได้รับการพัฒนาความคิด และการตัดสินใจ 4) ด้านความรู้สึกรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง ทำให้เกิดความรู้สึกภูมิใจในตนเอง 5) ด้านการได้รับความช่วยเหลือและแนะนำซึ่งจะช่วยให้ผู้รับสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ เชฟเฟอร์ และคณะ (Schaefer et al., 1981) เนื่องจากเป็นแนวคิดที่มีความครอบคลุมในด้านการให้การสนับสนุนทางสังคม ถึงแม้ว่าเฮาส์ (House, 1981) จะมีการแบ่งชนิดการสนับสนุนทางสังคมมากกว่าของก็ตาม โดยเพิ่มการสนับสนุนด้านการประเมินคุณค่า ซึ่งการสนับสนุนทางสังคมในด้านนี้ได้รวมอยู่ในการสนับสนุนด้านข่าวสารของ เชฟเฟอร์ และคณะ (Schaefer et al.) แล้วเช่นกัน นอกจากนี้แนวคิดนี้ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนในการออกกำลังกายได้ดี เนื่องจากในวัยผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ การเข้าร่วมในกิจกรรมสังคมน้อยลง ทำให้ผู้สูงอายุต้องการความช่วยเหลือด้านอารมณ์ การได้รับข้อมูลข่าวสาร และด้านวัตถุประสงค์ของหรือการให้บริการเพื่อการช่วยเหลือในการออกกำลังกาย ซึ่งแต่ละด้านสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. การสนับสนุนด้านอารมณ์ (emotional support) หมายถึง ความใกล้ชิดสนิทสนมความผูกพัน ความอบอุ่นใจ ความเชื่อมั่น และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้บุคคลรู้สึกว่าตนเองได้รับความรัก และการดูแลเอาใจใส่ ผู้สูงอายุต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างทั้งทางด้านร่างกายและการสูญเสียบุคคลที่ใกล้ชิด การหมดหน้าที่ทางการทำงาน ความเจ็บป่วยเรื้อรังจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ เกิดความไม่มั่นคง ซึ่งจะเกิดความเบื่อหน่ายในการดูแลตนเอง การสนับสนุนทางอารมณ์จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีจิตใจที่มั่นคง มีกำลังใจ มีแรงจูงใจที่จะดูแลและปฏิบัติพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม

2. การสนับสนุนด้านวัตถุ สิ่งของ (tangible support) หมายถึง การช่วยเหลือในด้านสิ่งของ เงิน หรือการให้บริการ เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีความเจ็บป่วยเรื้อรังที่จะต้องได้รับการรักษาเป็นเวลานาน ค่าใช้จ่ายในการรักษาแต่ละครั้ง เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนมากไม่มีรายได้หรืออาชีพประจำ นอกจากนี้ยังมีความเสื่อมสมรรถภาพของร่างกาย รวมทั้งโรคเรื้อรังทำให้ความสามารถของผู้สูงอายุลดลง เช่น ผู้สูงอายุมีร่างกายอ่อนเพลีย การมองเห็นไม่



ชัดเจน การเดิน การทรงตัว ไม่ดี การเดินทางมาตรวจตามนัด การทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้น้อยลง จึงทำให้ผู้สูงอายุต้องการความช่วยเหลือในการดูแลสุขภาพ

3. การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (informational support) หมายถึงการให้ข้อมูลข่าวสารหรือคำแนะนำ ซึ่งช่วยให้บุคคลแก้ไขปัญหาและให้ข้อมูลย้อนกลับ เกี่ยวกับการกระทำของบุคคล ผู้สูงอายุโดยทั่วไปมักเป็นผู้ที่หมดหน้าที่ในด้านการงาน มักทำให้ผู้สูงอายุอยู่แต่ในบ้านทำให้มีการติดต่อกับผู้อื่นในสังคมน้อยลง ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมลงตามกระบวนการชราภาพเมื่ออายุมากขึ้น ทำให้ผู้สูงอายุมีความสนใจสิ่งต่าง ๆ ลดลง สมาชิกในครอบครัวและพยาบาลจึงเป็นบุคคลที่สำคัญในการให้ข้อมูลข่าวสาร และกระตุ้นให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ซึ่งการให้ความรู้ทางสุขภาพ เป็นกระบวนการให้ข้อมูลข่าวสารที่มุ่งให้เกิดการส่งเสริมสุขภาพโดยอาศัยกลวิธีต่าง ๆ ได้แก่ การสอนกลุ่ม การมีส่วนร่วมของสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2544)

#### แหล่งการสนับสนุนทางสังคม

แหล่งการสนับสนุนทางสังคมมี 3 กลุ่ม (Uchino, 2004 cited in Pender, Murdaugh & Parsons, 2006) ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มบุคคลที่มีความผูกพันตามธรรมชาติ หมายถึงบุคคล 2 ประเภท คือบุคคลที่อยู่ในครอบครัวสายตรง ได้แก่ ปู่ ย่า ตา ยาย พ่อ แม่ ลูก หลาน และบุคคลใกล้ชิด ได้แก่ เพื่อนฝูง เพื่อนบ้าน คนรู้จักคุ้นเคย เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 คือองค์กรและสมาคม หมายถึง กลุ่มคนที่รวมตัวเป็นหน่วย องค์กรหรือสมาคม เพื่อช่วยเหลือหรือสนับสนุนผู้อื่น

กลุ่มที่ 3 คือกลุ่มวิชาชีพ หมายถึง กลุ่มบุคคลที่ให้การช่วยเหลือเกี่ยวกับการส่งเสริม ป้องกัน รักษาและฟื้นฟูสุขภาพของประชาชน เช่น แพทย์ พยาบาล เป็นต้น

โดยทั่วไปผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีเครือข่ายทางสังคมลดลง และมีบทบาทในสังคมน้อยลง ทั้งนี้เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ดังนั้นผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์กับบุคคลที่มีความผูกพันตามธรรมชาติ ได้แก่ครอบครัวญาติพี่น้องและบุคคลใกล้ชิด ซึ่งพบว่าขนาดของครอบครัวเล็กลงเป็นลำดับ อย่างไรก็ตามรูปแบบของการสนับสนุน หรือดูแลกำลังเปลี่ยนจากภาระภายในครัวเรือนมาเป็นเครือข่ายครอบครัวเดี่ยวที่เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ (informal care) และน่าจะเป็นรูปแบบของการดูแลสนับสนุนผู้สูงอายุไทยที่สำคัญในอนาคต (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2544) แหล่งสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวเป็นแหล่ง

สนับสนุนชั้นปฐมภูมิที่มีความสำคัญมากที่สุด มีผลทำให้สมาชิกในครอบครัวมีสุขภาพที่ดี (Pender, 1996) ผลของการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวเป็นแหล่งสนับสนุนที่มีความสำคัญต่อสุขภาพ ทั้งภาวะที่มีสุขภาพดีและเจ็บป่วย ซึ่งขณะที่ผู้สูงอายุเจ็บป่วย ครอบครัวจะเป็นแหล่งสนับสนุนในการให้การรักษาและฟื้นฟูสภาพแก่ผู้สูงอายุเป็นอย่างดี (Lorezen, 1992) นอกจากนี้ยังพบว่าการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวทำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เนื่องจากสมาชิกในครอบครัวจะเป็นผู้ให้การดูแลสุขภาพช่วยเหลือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งทางด้านจิตใจโดยการให้ความรัก ให้การดูแลเอาใจใส่ การให้คำยกย่องชมเชย ทำให้ผู้สูงอายุมีความรู้สึกที่มั่นคง และรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า ซึ่งช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดแรงจูงใจ ในการกระทำพฤติกรรมสุขภาพ (พรรณงามพรรณเชษฐ์ และคณะ, 2542)

ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเน้นการสนับสนุนทางสังคม ในกลุ่มที่ 1 เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเกิดสมรรถนะแห่งตนเพิ่ม โดยได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลือจากครอบครัว

#### การประเมินการสนับสนุนทางสังคมในการออกกำลังกาย

การสร้างเครื่องมือวัดการสนับสนุนทางสังคม สร้างบนพื้นฐานหลาย ๆ มิติของคำจำกัดความของการสนับสนุนทางสังคม (Brandt & Weinert, 1981) ซึ่งการประเมินการสนับสนุนทางสังคมในแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ในแต่ละแบบวัดต้องพิจารณาถึงเหตุผลที่นักวิจัยสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และลักษณะกลุ่มประชากร รวมทั้งแหล่งสนับสนุน ความต้องการหรือการได้รับการสนับสนุนทางสังคมของบุคคลอยู่แล้ว กล่าวคือ บุคคลแต่ละคนมีความจำเป็นหรือความต้องการ การสนับสนุนทางสังคมที่แตกต่างกัน และในขณะที่เดียวกันก็ได้รับแตกต่างกันด้วย โดยองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความต้องการและการได้รับการสนับสนุนทางสังคมมี 2 ประการ คือ 1) คุณสมบัติของบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา อาชีพ รายได้และความสามารถของบุคคล 2) สถานการณ์ที่เผชิญอยู่ ได้แก่ การเจ็บป่วย ภาวะเครียด และภาวะวิกฤตต่าง ๆ (Norbeck et al., 1981) สำหรับแบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมที่สร้างบนพื้นฐานแนวคิดการสนับสนุนทางสังคม มีดังนี้

ในประเทศไทย ฉัตรชัย ไหมเขียว (2544) สร้างแบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุสุขภาพดี โดยใช้แนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ เชฟเฟอร์ และคณะ (Schaefer et al., 1981) ประกอบด้วยการสนับสนุน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านสิ่งของ และด้านข้อมูลข่าวสาร เป็นข้อคำถามจำนวน 7 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบจัดลำดับคุณภาพ 3 ลำดับ ตั้งแต่ลำดับ 1 ไม่ได้รับการสนับสนุนจนถึงลำดับ 3 ได้รับการสนับสนุนมาก และนำไปทดสอบ

ความเชื่อมั่นของเครื่องมือในผู้สูงอายุชุมชนเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ .96 ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .98

แบบประเมินการรับรู้การสนับสนุนของครอบครัว ในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของกมลวรรณ จันตระกุล (2547) เป็นเครื่องมือในการวัดการรับรู้การสนับสนุนทางสังคมที่มีแหล่งสนับสนุนจากครอบครัวให้ครอบครัวสนับสนุนให้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ซึ่งมีการออกกำลังกาย และบริหารการหายใจร่วมด้วย ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยใช้แนวคิดของสมาคมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกา (AACVPR, 1998) ร่วมกับแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ เซฟเฟอร์ และคณะ (Schaefer et al., 1981) ประกอบด้วย 35 ข้อคำถาม มีลักษณะการตอบเป็น 2 ตัวเลือก คือ ใช่และไม่ใช่ เพื่อประเมินตามการรับรู้ของผู้ป่วยว่าได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวในด้านต่าง ๆ การปฏิบัติกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและนำไปหาความเชื่อมั่นโดยการนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 10 ราย โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 21 (KR-21) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.90

แบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของ วราพร คุ่มอรุณรัตนกุล (2547) ซึ่งได้ดัดแปลงจากแบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของน้ำเพชร หล่อตระกูล (2543) ซึ่งสร้างตามแนวคิดของเฮาส์ (House, 1981) ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีความหมายด้านบวกทั้งหมด จำนวน 12 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบจัดลำดับคุณภาพ 3 ลำดับ ตั้งแต่ลำดับ 1 การสนับสนุนทางสังคมระดับต่ำ จนถึงลำดับ 3 การสนับสนุนทางสังคมระดับสูง และนำไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้เทคนิคทดสอบซ้ำ (test retest method) มีระยะในการตอบแบบวัดห่างกัน 1 สัปดาห์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient) เท่ากับ 0.90

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ของฉัตรชัย ใหม่เขียว (2544) ซึ่งสร้างตามแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของเซฟเฟอร์ และคณะ (Schaefer et al., 1981) ประกอบด้วยการสนับสนุน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านวัตถุประสงค์ของ และด้านข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินการที่ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับการสนับสนุนของครอบครัวในการออกกำลังกาย ซึ่งสามารถประเมินการรับรู้ของผู้ป่วยถึงการได้รับการสนับสนุนของครอบครัวในการออกกำลังกาย ทั้ง 3 ด้าน

## การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ในการกระทำพฤติกรรม ซึ่งแบนดูรา (Bandura, 1997) กล่าวว่าในบุคคลที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะทำให้เกิดความเชื่อมั่นและมีการกระทำพฤติกรรม การรับรู้สมรรถนะแห่งตนจึงถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีสมรรถนะต่างกันขึ้นอยู่กับความรู้ของบุคคลนั้น ในการพิจารณาข้อมูลที่ได้รับ เพื่อใช้ในการตัดสินใจความสามารถของตนเอง ถ้าบุคคลได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายที่ถูกต้อง จะทำให้บุคคลนั้นมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง และตัดสินใจว่าตนมีความสามารถที่จะออกกำลังกายตามที่ตนเองต้องการ โดยคาดผลลัพธ์ว่าจะให้ผลดีต่อตนเอง ส่วนการสนับสนุนทางสังคม เป็นการที่บุคคลได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลที่ใกล้ชิดหรือเครือข่ายทางสังคม ได้แก่ การได้รับความช่วยเหลือด้านอารมณ์ การได้รับข้อมูลข่าวสาร และการช่วยเหลือทางด้านวัตถุสิ่งของ ซึ่งการช่วยเหลือดังกล่าว ทำให้บุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการของตนเอง และมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย ถ้าบุคคลพึงพอใจในสิ่งที่ได้รับการตอบสนอง ดังนั้นจึงได้มีผู้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ ในการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกาย ดังต่อไปนี้

วิลาวรรณ หนองแสง (2543) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสร้างเสริมพฤติกรรม การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุสุขภาพปกติ อายุ 60-70 ปี จำนวน 84 ราย โดยกลุ่มควบคุมจำนวน 42 ราย ไม่ได้รับโปรแกรม ส่วนกลุ่มทดลองจำนวน 42 ราย ได้รับโปรแกรมที่เป็น การประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคม เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยให้ชมวีดิทัศน์การเปลี่ยนแปลงในวัยผู้สูงอายุ และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ให้ผู้สูงอายุเลือกวิธีการออกกำลังกาย ได้แก่ ชีกง และไม้พลอง และฝึกออกกำลังกายตามวิธีที่เลือก และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขรวมทั้งอาสาสมัครที่เป็นผู้นำในการออกกำลังกายพูดชักจูง ให้ออกกำลังกายส่วนการสนับสนุนทางสังคม ได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร โดยผู้วิจัยให้ความรู้ คำแนะนำ เรื่องการออกกำลังกาย ด้านอารมณ์โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และอาสาสมัครกระตุ้นเตือนให้ออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับรู้ ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์จากการออกกำลังกาย และมีพฤติกรรมการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ฉัตรชัย ใหม่เขียว (2544) ศึกษาผลของการเพิ่มสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 ราย โดยการสุ่มเลือกชุมชนให้เป็นชุมชนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จากนั้นเลือกกลุ่มตัวอย่างในชุมชนนั้นแบบเฉพาะเจาะจง โดยกลุ่มควบคุมจำนวน 15 ราย ไม่ได้รับโปรแกรม และกลุ่มทดลองจำนวน 15 ราย ได้รับโปรแกรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ที่ประกอบด้วยการเพิ่มสมรรถนะแห่งตนตามแนวคิดทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1997) ด้านการประสบความสำเร็จจากการกระทำด้วยตนเอง โดยให้เลือกและออกกำลังกายด้วยตนเอง ด้านการได้เห็นประสบการณ์หรือตัวอย่างจากผู้อื่น โดยให้ดูแบบซึ่งเป็นผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายแล้ว ได้ผลดี satisfactory การออกกำลังกาย ถ่ายทอดประสบการณ์ ด้านการชักจูงด้วยคำพูด โดยให้ดูแบบพูดชักจูงและผู้วิจัยพูดชักจูง ชื่นชม ในการออกกำลังกาย และด้านสภาวะด้านร่างกาย โดยผู้วิจัยตรวจสอบสัญญาณชีพ ความเจ็บป่วย ความสามารถในการออกกำลังกาย และให้ครอบครัว ให้การช่วยเหลือในการออกกำลังกาย ส่วนการสนับสนุนทางสังคม สร้างตามแนวคิดของเชฟเฟอร์ และคณะ (Schaefer et al., 1981) ประกอบด้วย ด้านอารมณ์ โดยให้สมาชิกในครอบครัวให้กำลังใจ ช่วยเหลือในการออกกำลังกาย ด้านวัตถุ สิ่งของ โดยผู้วิจัยให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ และด้านข้อมูลข่าวสาร โดยผู้วิจัยให้คำแนะนำและแจกหนังสือคำแนะนำการออกกำลังกาย พร้อมทั้งผู้วิจัยและสมาชิกในครอบครัวให้ข้อมูลย้อนกลับและคำแนะนำเพื่อแก้ปัญหา จากนั้นให้ออกกำลังกายที่บ้าน โดยมีสมาชิกในครอบครัวคอยกระตุ้น ให้กำลังใจช่วยเหลือให้คำแนะนำ ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมเพื่อช่วยแก้ไขปัญหา และกระตุ้นสมาชิกในครอบครัวให้กระตุ้นกลุ่มตัวอย่างออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองดีกว่าก่อน ได้รับ โปรแกรมและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สุวิมล สันติเวส (2545) ศึกษาผลของการเพิ่มสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ในชุมชน เขตเทศบาลเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยกลุ่มควบคุมจำนวน 15 รายไม่ได้รับ โปรแกรม ส่วนกลุ่มทดลองจำนวน 15 รายได้รับ โปรแกรมเป็นเวลา 5 สัปดาห์ โปรแกรมประกอบด้วยการเพิ่มสมรรถนะแห่งตนตามแนวคิดทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1997) ด้านประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง โดยให้ออกกำลังกายด้วยตนเองตามวิธีที่เลือก และสาริทยย้อนกลับ ด้านการได้เห็นตัวเองหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดยให้ชมวีดิทัศน์แบบผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ออกกำลังกายเหมาะสมกับโรค ด้านการใช้คำพูดชักจูงและชมเชยในการออกกำลังกาย และด้านสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ โดยผู้วิจัยประเมินสัญญาณชีพ อาการของโรค ความเครียด ความวิตกกังวล ส่วนการสนับสนุนทาง

สังคมตามแนวคิดของเชฟเฟอร์ และคณะ (Schaefer et al., 1981) ด้านอารมณ์ โดยให้สมาชิกในครอบครัวให้การดูแลเอาใจใส่ ให้กำลังใจ กระตุ้นเตือนในการออกกำลังกาย ด้านวัตถุประสงค์ของหรือบริการโดยผู้วิจัยจัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ และสมาชิกในครอบครัวพาไปออกกำลังกาย และด้านข้อมูลโดยผู้วิจัยให้ข้อมูล คำแนะนำเกี่ยวกับโรค การออกกำลังกาย พร้อมทั้งแจกคู่มือการปฏิบัติตัว และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นผู้ให้การสนับสนุนแก่สมาชิกในครอบครัว รวมทั้งผู้วิจัยและสมาชิกในครอบครัวให้ข้อมูลย้อนกลับ และคำแนะนำเพื่อแก้ปัญหา จากนั้นให้ออกกำลังกายเองที่บ้านโดยมีสมาชิกในครอบครัวคอยกระตุ้น ให้กำลังใจ ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมเพื่อช่วยแก้ไขปัญหามา ให้กำลังใจ และกระตุ้นสมาชิกในครอบครัว ให้กระตุ้นกลุ่มตัวอย่างออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นได้ว่า สมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย แต่ยังไม่พบว่ามีการศึกษาในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยรวมปัจจัยทั้งสอง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะบูรณาการแนวคิดทฤษฎีทั้งสองในการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งการออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพที่ช่วยเพิ่มศักยภาพของร่างกาย ช่วยให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และถ้าผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายเป็นประจำจะสามารถพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ แม้ว่าจะต้องใช้เวลานานกว่าในวัยหนุ่มสาวบ้าง โดยใช้เวลาประมาณ 6-10 สัปดาห์ จึงจะเห็นการเปลี่ยนแปลง การออกกำลังกายให้ประโยชน์หลายประการ จะช่วยให้ช่วงชีวิตที่เหลืออยู่ดำเนินไปอย่างมีคุณภาพมีคุณค่าสามารถดำรงชีวิตอย่างอิสระ ทำให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความสุขทางกาย และจิตใจที่แจ่มใสเบิกบานอันเป็นสิ่งที่พึงปรารถนาของผู้สูงอายุทุกคน (วิไล คุปต์นริตติชัยกุล, 2545)

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1997) และให้การสนับสนุนทางสังคมตามแนวคิดของเชฟเฟอร์ และคณะ (Schaefer et al., 1981) เพื่อการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีปัญหาเหนื่อยหอบง่ายเมื่อทำกิจกรรม ทำให้ไม่กล้าออกกำลังกายส่งผลให้สมรรถภาพของปอดยิ่งลดลง ซึ่งโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายในผู้สูงอายุจะช่วยทำให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีพฤติกรรมออกกำลังกายดีขึ้น เนื่องจากการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนเป็นการช่วยให้บุคคลรับรู้ความสามารถของตนในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มขึ้น โดยการส่งเสริม 4 ด้าน คือ ให้มีประสบการณ์ที่เคยประสบความสำเร็จในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกายด้วยตนเอง การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น โดยให้ผู้สูงอายุได้เห็นตัวแบบผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ประสบความสำเร็จจากการปฏิบัติกิจกรรมของตัวแบบผ่านสื่อวีดิทัศน์ การชักจูงด้วยคำพูด โดยวิธีการชี้แนะกล่าวชมเชย และให้กำลังใจขณะฝึกออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความเชื่อมั่นและมั่นใจในตนเองว่ามีความสามารถที่จะออกกำลังกายด้วยตนเองได้ และเตรียมความพร้อมทางสภาพด้านร่างกายและอารมณ์ ร่วมกับการส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวให้การสนับสนุนผู้ป่วยในการออกกำลังกายโดยให้ข้อมูล แนะนำ หรือข้อเสนอแนะในการออกกำลังกาย การสนับสนุนด้านอารมณ์ โดยสมาชิกดูแลเอาใจใส่ คอยกระตุ้นเตือนให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกาย การสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของโดยสมาชิกในครอบครัว ช่วยเหลือจัดเตรียมอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย หรือช่วยพากลุ่มตัวอย่างไปออกกำลังกายนอกบ้าน ซึ่งการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมจะช่วยส่งเสริมและเอื้ออำนวยให้ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการออกกำลังกายและน่าจะส่งผลให้มีความเชื่อมั่นในตนเองที่จะออกกำลังกายต่อไป แบบต่อเนื่องยั่งยืน ซึ่งจะส่งผลดีต่อสมรรถภาพปอดและคุณภาพชีวิตต่อไป