

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะหัวใจล้มเหลวถือเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลกทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา โดยพบผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวรายใหม่ถึง 5 แสนคนต่อปี (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2006) ในประเทศสหรัฐอเมริกาผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวประมาณ 5 ล้านคน (American Heart Association [AHA], 2005) ส่วนในประเทศไทยไม่ได้มีการแยกสถิติภาวะหัวใจล้มเหลวไว้อย่างชัดเจน แต่ได้รวมไว้ในโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยพบอัตราป่วยจากโรคหัวใจและหลอดเลือดของไทย ในปี 2546-2549 คิดเป็นร้อยละ 12.3 , 10.2, 11.6 และ 12.4 ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2550) และมีผู้ป่วยจากโรคหัวใจ และหลอดเลือดเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นจำนวนมาก ดังสถิติในปี 2546 จำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือดที่เข้ามารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกเพิ่มขึ้น 3 เท่า แผนกผู้ป่วยในเพิ่มสูงขึ้นเป็น 7-17 เท่าจากปี 2545 (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข , 2549) ที่สำคัญพบสถิติผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ และหลอดเลือดในปี 2550-2552 คิดเป็น 29.3, 29.8 และ 29.0 ต่อแสนประชากรตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2553) อีกทั้งยังพบว่าผู้ที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเกี่ยวกับกล้ามเนื้อหัวใจ ก็เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ถึงร้อยละ 80 (ESC, 2008)

ภาวะหัวใจล้มเหลว คือภาวะที่หัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดให้เพียงพอกับความต้องการของเนื้อเยื่อได้ มักเกิดในระยะสุดท้ายของโรคหัวใจ และหลอดเลือดทุกชนิด สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจล้มเหลว Baliga, Siva, & Noble, 2005) ในระยะแรกร่างกายจะมีกลไกการปรับตัวอัตโนมัติ เมื่อปริมาณเลือดที่หัวใจส่งออกในหนึ่งนาที(cardiac output) ลดลง โดยการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน-แอลโดสเตอโรน (rennin-angiotensin-aldosterone system) และการปรับเปลี่ยนรูปร่างของหัวใจ (cardiac remodeling) เพื่อเพิ่มปริมาณเลือดที่หัวใจส่งออกในหนึ่งนาที แต่ในระยะยาวการปรับตัวโดยอาศัย

กลไกดังกล่าวทำให้เกิดผลเสียตามมาคือ กล้ามเนื้อหัวใจมีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง มีการตายของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจเร็วกว่าปกติ เนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจถูกกระตุ้นโดยระบบ

ประสาท ชิมพาเทคอยู่ตลอดเวลา ประสิทธิภาพในการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดลงส่งผลให้ปริมาณเลือดที่หัวใจส่งออกในหนึ่งนาทีลดลง ทำให้เลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายไม่เพียงพอ ทั้งในขณะพัก และออกกำลังกาย จึงเกิดอาการหายใจเหนื่อยหอบ อ่อนล้า และมีความทนในการทำกิจกรรมลดลง (ทรงศักดิ์ เกียรติชูสกุล , 2550; รังสฤษฎ์ กาญจนะวิชัย , 2546; Francis, Tang, & Sonnenblick, 2004)

อาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลวสามารถแยกได้ตามลักษณะของภาวะหัวใจล้มเหลวคือ ผู้ที่มีภาวะหัวใจซีกซ้ายล้มเหลว จะมีอาการหายใจลำบากทั้งขณะออกแรง (dyspnea on exertion) และขณะนอนราบ (orthopnea) หายใจลำบากตอนกลางคืน (paroxysmal nocturnal dyspnea) และอาการอ่อนล้า นอกจากนี้ยังมีอาการไอ สับสน ปัสสาวะออกน้อยร่วมด้วย ส่วนผู้ที่มีภาวะหัวใจซีกขวาล้มเหลว จะมีอาการบวม หอบเหนื่อยที่คอโป่งพอง และท้องโต (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2549; วิเชียร ทองแดง, 2543; สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์, 2548; Baliga et al., 2005)

จากพยาธิสภาพของโรค อาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลวมีผลกระทบต่อ ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวทั้งทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านเศรษฐกิจสังคม ในด้านร่างกาย คือ ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง จากอาการหายใจลำบาก อ่อนล้า มีความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้น้อยลง เนื่องจากเหนื่อยง่าย และมีอาการเหนื่อยหอบในท่านอนราบ หรือไอบวมในตอนกลางคืน (อุดมลักษณ์ สุภาวงศ์ , 2548) ซึ่งอาการหายใจเหนื่อยหอบในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวนี้มีความสัมพันธ์ทางลบกับความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (Smart et al., 2004; Wilson, Hanamanthu, Chomsky, & Davis, 1999) ผลกระทบทางด้านจิตใจ คือ มีความวิตกกังวล ซึมเศร้า เนื่องจากกลัวความตาย วิตกกังวลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย อาการของโรค และหมดกำลังใจในการรักษากลัวว่าการดำเนินของโรคจะแย่ลง (อุดมลักษณ์ สุภาวงศ์, 2548) นอกจากนี้ยังพบว่าความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าซึ่งเกิดจากปัญหาการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ที่มีระดับความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลวระดับ 3 New York Heart Association Class III) อยู่ในระดับสูงกว่าผู้ที่มีความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลวระดับ 2 และ 1 ซึ่งกล่าวได้ว่าความวิตกกังวล ซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลว (Majani et al., 1999) ส่วนผลกระทบทางเศรษฐกิจ คือผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวไม่สามารถประกอบอาชีพ และทำงานได้ตามปกติเป็นภาระของผู้ดูแล และครอบครัว (อุดมลักษณ์ สุภาวงศ์, 2548)

การรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว มีเป้าหมายเพื่อการป้องกันและชะลอความเสื่อมจากการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ขนาด และการทำงานของหัวใจ ลดอาการหายใจลำบาก และอ่อนล้า ป้องกันภาวะแทรกซ้อน ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น และลดอัตราการตาย ซึ่งการรักษาสามารถแบ่งเป็น 1) การรักษาโดยใช้ยา มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบีบตัวของหัวใจ ชะลอ

ความเสื่อมของหัวใจ บรรเทาอาการหายใจลำบาก และอ่อนล้า 2) การรักษาโดยไม่ใช้ยาเป็นการรักษาโดยวิธีการผ่าตัด และทำหัตถการในกรณีที่ผู้ป่วยรักษาด้วยยาไม่ได้ผล หรือตอบสนองต่อการใช้ยาน้อย และ 3) การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจซึ่งทำควบคู่ไปกับการรักษาโดยการให้ยา และไม่ใช้ยา มีวัตถุประสงค์เพื่อลดอาการหายใจลำบาก และอ่อนล้า รวมไปถึงลดภาวะวิตกกังวล ซึมเศร้าและ ลดการเสียชีวิต เพิ่มประสิทธิภาพในการออกกำลังกาย เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (เกษมรัตน์สมาวงค์, 2546; รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, 2543; Massie, 2004) การรักษาด้วยการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย เนื่องจากการรักษาครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมซึ่งสามารถลดอาการหายใจลำบาก และอ่อนล้า เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และในระยะยาวยังสามารถลดอัตราการตายได้ทั้งหมดร้อยละ 20 และสามารถลดอัตราการตายที่เกิดจากหัวใจโดยตรงถึงร้อยละ 26 (Bethell, 2006)

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจตามความหมายขององค์การอนามัยโลก (WHO) คือกิจกรรมทั้งหมดที่สามารถทำให้ผู้ป่วยโรคหัวใจมีความมั่นใจที่จะกลับคืนสู่สภาพปกติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม โดยยังคงมีการดำรงชีวิตที่มีคุณค่า และมีคุณภาพ องค์ประกอบของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การให้คำปรึกษาด้านอาหารและโภชนาการ การจัดการปัจจัยเสี่ยง การให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางจิตสังคม และการออกกำลังกาย (American Association for Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation/American Heart Association [AACVPR/AHA], 2007) การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือระยะที่ 1 หรือระยะในโรงพยาบาล (inpatient phase) เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนถึงจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เน้นการให้คำแนะนำเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกาย และการจัดให้มีการออกกำลังกาย ระยะที่ 2 หรือระยะออกจากโรงพยาบาล (outpatient phase) คือตั้งแต่ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลไปพักฟื้นที่บ้านเป็นเวลา 12 สัปดาห์ เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคด้วยตนเองตลอดจนการให้ความรู้ ด้านสุขภาพ โภชนาการ รวมทั้งจิตวิทยา และระยะที่ 3 หรือระยะคงสภาพ (maintenance phase) คือระยะต่อจาก 12 สัปดาห์หลังจากออกจากโรงพยาบาล เน้นการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง (AACVPR/AHA, 2007; AHA, 2007) จะเห็นได้ว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในแต่ละระยะจะเน้นการออกกำลังกายเป็นหลัก เนื่องจากการออกกำลังกายมีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงของหัวใจ และระบบไหลเวียน ดังนั้นจึงช่วยลดอาการหายใจลำบาก และอ่อนล้า ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ดังการศึกษาของเทนเนนบาร์ม และคณะ (Tennenbaum et al., 2006) เปรียบเทียบการออกกำลังกายในระยะยาวกับการหยุดออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว พบว่าการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องมีผลเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย นอกจากนี้ยังช่วยลดภาวะเครียด และวิตกกังวลได้อีกด้วย (William et al., 2006) ดังนั้นในการวิจัย

ครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นการออกกำลังกายในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 3 เนื่องจากเป็นระยะที่ต้องออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านอย่างต่อเนื่อง และเป็นการออกกำลังกายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อย เนื่องจากผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวมีการดำเนินของโรคอยู่ในระยะสงบ และไม่จำเป็นที่ผู้เชี่ยวชาญต้องติดตามอย่างใกล้ชิดซึ่งสามารถติดตามทางโทรศัพท์ได้ (AHA, 2005; Monpere, 1998)

สมาคมเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine [ACSM]) ได้ให้ข้อเสนอแนะการออกกำลังกายสำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวตามหลัก FITTE (frequency, intensity, time, type and enjoyment) ว่า ความถี่ (frequency) ในการออกกำลังกาย ควรจะเป็น 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ การกำหนดความหนักของการออกกำลังกาย (intensity) อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง โดยให้อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับร้อยละ 40-60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด หรือให้มีการรับรู้ความเหนื่อยขณะออกกำลังกาย (rating of perceived exertion [RPE]) ของบอร์ก (Borg) ที่ระดับ 11-14 ระยะเวลา (time) อย่างน้อย 20-40 นาที ชนิดของการออกกำลังกาย (type) ควรเป็นการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน หรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) และ ความสนุกสนานในการออกกำลังกาย (enjoyment) เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การออกกำลังกายเป็นไปอย่างต่อเนื่อง (ACSM, 2006; AHA, 2003) การออกกำลังกายตามหลักดังกล่าวจะมีผลในการเพิ่มความทนทานของปอด และหัวใจ โดยขณะออกกำลังกายอัตราการเต้นของหัวใจ และปริมาณเลือดที่หัวใจบีบตัวในแต่ละครั้งจะเพิ่มขึ้น เกิดจากมีการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้หัวใจบีบตัวแรง สามารถขับเลือดออกจากหัวใจห้องล่างได้เต็มที่ จึงเพิ่มปริมาณเลือดที่หัวใจส่งออกในหนึ่งนาทีด้วยเช่นกัน ทำให้ออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อที่มีปริมาณเพียงพอ และยังเพิ่มปริมาณของอากาศที่หายใจเข้าออกปกติ (tidal volume) ทำให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซเพิ่มขึ้น โดยสรุปการออกกำลังกายมีผลต่อการทำงานของระบบหัวใจ ระบบไหลเวียน และระบบหายใจทำให้เพิ่มปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด ($VO_2 \text{ max}$) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้นด้วย (functional capacity) (วิศาล คันธารัตนกุล, 2546; Mandic, Riess, & Haykowsky, 2006)

ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional capacity) หมายถึง ศักยภาพในการทำกิจกรรมต่างๆ ของบุคคลซึ่งมีความสัมพันธ์กับการใช้ออกซิเจนของร่างกาย (ventilation oxygen uptake [VO_2]) และการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial oxygen uptake [MVO_2]) ปริมาณการใช้ออกซิเจนของร่างกายจะสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของระบบหัวใจ และหลอดเลือด และระบบหายใจที่จะขนส่งออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อที่กำลังทำงานรวมถึงความสามารถของกล้ามเนื้อเหล่านั้นที่จะใช้ออกซิเจน เรียกว่าประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย (maximal oxygen consumption [$VO_{2\text{max}}$]) ซึ่งเป็นตัวแสดงถึงสมรรถภาพ หรือความสามารถในการทำหน้าที่ของ

ร่างกาย มีหน่วยเป็นมิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อนาที โดยวัดเป็นจำนวนเท่าของการใช้ออกซิเจนขณะพักมีหน่วยเป็น METs (1METs มีค่าเท่ากับปริมาณการใช้ออกซิเจนขณะพักซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.5 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อนาที) ส่วนการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจไม่สามารถวัดได้โดยตรงแต่มีความสัมพันธ์กับการใช้ออกซิเจนของร่างกาย เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตขณะที่มีการออกกำลังกายคือการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจจะมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสัดส่วนโดยตรง (linear proportion) กับการใช้ออกซิเจนของร่างกายที่ใช้ในการทำงานนั้น (จุใจ ชัยวานิชศิริ, 2539; เอี่ยมม โนภพ บุญนาค, 2539; ACSM, 2006) ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายจึงมีความสำคัญในการนำมาใช้เป็นตัวชี้วัด การวินิจฉัย พยากรณ์โรค ติดตามการรักษาในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว (จุใจ ชัยวานิชศิริ, 2545; Miller-Davis, Marden, & Leidy, 2006) ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้ความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาทีเป็นตัววัดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย พบว่ามีการใช้วิธีการต่างๆ เช่น การเดินออกกำลังกาย เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ (Corvera-Tindel, Doering, Woo, Khan, & Dracup, 2004) การเดินบนสายพานนาน 60 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ (Illins et al., 2004) การปั่นจักรยานอยู่กับที่นาน 15 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ (Klocek, Kubinyi, Bacior, & Kavecka-Jaszcz, 2005) และการเดินนาน 20-40 นาที สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ (พิมพ์ใจ ภูชนะ โป๊ะ, 2548) ผลจากการศึกษาที่ได้กล่าวมาแล้วล้วนแต่ทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวดีขึ้น

ถึงแม้ว่าผลจากการศึกษาต่างๆ พบว่าการออกกำลังกายมีผลเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว แต่ยังคงพบปัญหา และอุปสรรคในการออกกำลังกายเนื่องจากผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวยังมีอาการหายใจเหนื่อยหอบ ทำให้กลัว วิตกกังวลเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนในการออกกำลังกาย (Resnick, 2004) มีอาการเป็นลมหมดสติเนื่องจากความดันโลหิตต่ำในท่ายืน และอาการข้อเท้าเคล็ด (Zwisler et al., 2007) การมีข้อจำกัดการเดินทาง เวลา และขาดความสนใจ (Daly et al., 2001; Evenson, Johnson, & Aytur, 2006) นอกจากนี้การศึกษาของ คอร์เวียร์-ทินเดล และคณะ (Corvera-Tindel et al., 2004) เรื่องผลของโปรแกรมการเดินออกกำลังกายที่บ้านต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และอาการในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว พบว่า ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการออกกำลังกายมีผู้ออกจากงานวิจัย โดยให้เหตุผลว่าโปรแกรมการออกกำลังกายไม่มีความน่าสนใจ หรือไม่มีความเป็นไปได้ในการออกกำลังกายเนื่องจากมีข้อจำกัดด้านต่างๆ ดังนั้นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวควรเป็นวิธีการออก

กำลังกายที่ปลอดภัย สร้างความมั่นใจในการออกกำลังกาย และไม่มีข้อจำกัดในด้านต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่ภาวะหัวใจล้มเหลวมีทางเลือกในการออกกำลังกายมากขึ้น และหนึ่งในวิธีนั้นก็คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้

การออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้ คือการบริหารร่างกายอย่างต่อเนื่องโดยใช้เก้าอี้ที่มีพนักพิง และสร้างด้วยวัสดุที่มั่นคงเป็นอุปกรณ์ประกอบ ตามหลักการออกกำลังกายของสมาคมเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกาซึ่งอิงตามเกณฑ์ FITTE (frequency, intensity, time, type and enjoyment) การกำหนดความถี่ (frequency) ในการออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ความหนักในการออกกำลังกาย (intensity) ระดับปานกลางโดยใช้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วงร้อยละ 40-60 ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด หรือใช้การรับรู้ความเหนื่อยขณะออกกำลังกาย (rating of perceived exertion scale หรือ RPE scale หรือ Borg's scale) ที่ระดับ 11-14 เป็นตัวกำหนดความหนักในการออกกำลังกาย ระยะเวลา (time) 30 นาที โดยระยะอบอุ่นร่างกาย 5 นาที ระยะออกกำลังกาย 20 นาที ระยะผ่อนคลาย 5 นาที ส่วนชนิดของการออกกำลังกาย (type) คือการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (aerobic exercise) เพื่อเพิ่มสมรรถภาพปอด และหัวใจซึ่งเหมาะสมสำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนทำให้ปอด หัวใจ และหลอดเลือดทำงานเพิ่มขึ้นเพื่อให้ออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อปริมาณเพียงพอ มีปริมาณการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และนอกจากนี้ยังมีเสียงเพลงประกอบจังหวะที่มีความแรงของจังหวะอยู่ในช่วง 124-172 จังหวะต่อนาที (beats/min) ซึ่งเป็นจังหวะที่สม่ำเสมอ และต่อเนื่องเกิดความสนุกสนาน ในการออกกำลังกายมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรออกกำลังกายชนิดอื่นที่ไม่มีเสียงเพลงประกอบ นอกจากนี้การออกกำลังกายโดยการนั่งบนเก้าอี้ยังสามารถลดความเสี่ยงในการเกิดการบาดเจ็บของข้อเท้า การพลัดตกหกล้มเนื่องจากมีแรงกระแทกต่ำ และเก้าอี้ช่วยพยุงร่างกายลดการออกแรงในการทรงตัว ดังนั้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้จะสามารถป้องกันอาการหมดสติเนื่องจากความดันโลหิตต่ำในท่ายืน อาการข้อเท้าเคล็ด และไม่มีข้อจำกัดด้านการเดินทางเนื่องจากสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองที่บ้าน ประกอบกับเก้าอี้เป็นอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย ขณะออกกำลังกายมีเสียงเพลงประกอบทำให้การออกกำลังกายสำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวมีความเป็นไปได้ และมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้ต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากยังไม่มีผู้นำมาศึกษาวิจัยในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวซึ่งเป็นวิธีการออกกำลังกายที่ต่างออกไปจากเดิม เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นขณะออกกำลังกาย ทำให้มีความมั่นใจสามารถออกกำลังกายได้ด้วยตนเองที่บ้าน และสามารถฟื้นฟูการทำงานของ

ระบบหัวใจและหลอดเลือดสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ตามความเหมาะสมกับสภาพร่างกาย สอดคล้องกับการปฏิรูประบบสุขภาพซึ่งมีนโยบายเชิงรุก เพื่อส่งเสริมสุขภาพ และช่วยให้เข้าถึงการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว หลังการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้ และกลุ่มที่ออกกำลังกายตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ระหว่างก่อน และหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้ดีกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายตามปกติ
2. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้ดีกว่าก่อนการออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้

นิยามศัพท์

การออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้ หมายถึง การบริหารร่างกายอย่างต่อเนื่องโดยใช้เก้าอี้ที่มีพนักพิง และสร้างด้วยวัสดุที่มั่นคงเป็นอุปกรณ์ประกอบ โดยออกกำลังกายตามหลักของสมาคมเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา กล่าวคือมีความหนักในการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง ใช้เวลาทั้งหมด 30 นาที โดยระยะอบอุ่นร่างกาย 5 นาที ระยะออกกำลังกาย 20 นาที ระยะผ่อนคลาย 5 นาที ความถี่ 3 ครั้ง/สัปดาห์ มีเสียงเพลงประกอบขณะออกกำลังกายเพื่อความสนุกสนาน ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์จากการออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับเก้าอี้สำหรับทุกคน (Chair Aerobics for Everyone) ของ นิกกี เกลเซอร์ (Nikki Glazer)

ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย หมายถึง ศักยภาพในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้ป่วยทำได้ตามสภาพของแต่ละบุคคลซึ่งประเมินทางอ้อมจากระยะทางที่สามารถเดินบนพื้นราบได้มากที่สุดภายในเวลา 6 นาทีและวัดระยะทางเป็นเมตร

ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลว ที่ได้รับการรักษาที่คลินิกโรคหัวใจ และหลอดเลือดแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสันป่าตอง และ โรงพยาบาลแม่วางโดยมีระดับความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลวอยู่ในระดับ 2 ตามวิธีการประเมิน ของสมาคมโรคหัวใจแห่งนิวยอร์ก (New York Heart Association)

การออกกำลังกายตามปกติ หมายถึง การที่ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวออกกำลังกายด้วย ตนเองตามที่ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางด้านสาธารณสุขเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ที่แผนก ผู้ป่วยนอกคลินิกโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลแม่วาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved