

บทที่ 1



บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการศึกษาวิวัฒนาการของมนุษยชาติตั้งแต่สมัยโบราณ จนถึงปัจจุบัน จะเห็นว่า ปัจจัยอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิต คือ สมรรถภาพทางกาย เพราะเป็นรากฐานเบื้องต้นในการ ประกอบภารกิจประจำวัน มนุษย์ต้องเผชิญปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ สวัสดิภาพ ความปลอดภัย การต่อสู้ และหนีภัยธรรมชาติ อีกทั้งการแสวงหาอาหารและที่พักอาศัย สิ่งเหล่านี้ล้วน เป็นสิ่ง ผลักดันให้มนุษย์ต้องมีร่างกายแข็งแรง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี เท่านั้นจึงจะมีชีวิตอยู่รอด ดังนั้นไม่ว่าจะอยู่ในยุคใดก็ตาม รากฐานในการอยู่รอดของชีวิต ของมนุษย์ คือ สมรรถภาพ การทำงานของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันความ เจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทต่อชีวิต ประจำวันของมนุษย์เพิ่มขึ้น เครื่องจักรตลอดจน เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ถูกนำ มาใช้ทดแทนแรงงานของมนุษย์มากขึ้น การใช้กำลังภายในชีวิตประจำวัน เริ่มลดน้อยลง แต่กลับใช้สมองในด้านความคิดมากขึ้น อวัยวะต่าง ๆ เช่น หัวใจกล้ามเนื้อ หลอดเลือด ปอด ไม่ได้รับการกระตุ้นให้ออกกำลังอย่างพอเพียง เป็นเหตุให้เกิดความ เสื่อมโทรมของ ร่างกาย นอกจากนี้ การรับประทานอาหารในปริมาณที่มากเกินไป การขาดการพักผ่อน การ สูบบุหรี่ ดื่มเหล้า สภาพแวดล้อมที่เป็นพิษ เป็นสิ่งที่ส่งผลให้เกิดความ เสื่อมโทรมแก่อวัยวะ ต่าง ๆ ของร่างกายทำให้ร่างกายไม่สามารถดำรงอยู่ในภาวะปกติได้ ดังนั้นการถนอมชีวิต ให้ยืนยาวจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ร่างกายอยู่ในสภาพดีพร้อม เสมอจึงควรหาวิธีป้องกัน วิธีที่ดีที่สุดคือการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นการป้องกันโรคหัวใจ และสามารถบำบัดโรคหัวใจบาง ชนิดได้ด้วย การออกกำลังกายที่ถูกต้องทำให้ร่างกายมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 20 - 30 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังช่วยลดไขมันในเลือดและความดันโลหิตลงได้ (อนันต์ อัดชู 2527: 78-80) สอดคล้องกับคาโปวิทซ์ (Karpovich 1962: 32) ที่กล่าวว่า การออกกำลังกาย



อย่างสม่ำเสมอทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานได้ดี และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะมีอัตราการเต้นของหัวใจช้ากว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ซึ่งในคนปกติมีอัตราการเต้นของหัวใจ 70 ถึง 80 ครั้ง ต่อนาที ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอ อัตราการเต้นของหัวใจจะลดลงเหลือ 40 ถึง 60 ครั้ง ต่อนาที (องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย 2520: 3)

ไวท์ (White 1957: 32) ได้กล่าวไว้ว่า "การออกกำลังกายมีผลต่อระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง ช่วยสร้างความแข็งแรง รักษากล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย ช่วยลดไขมัน และป้องกันมิให้ร่างกายอ้วนเกินไป" ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอร่างกายจะดึงไขมันไปใช้เป็นพลังงานในการทำงาน เพราะในขณะที่ออกกำลังกาย ฮอร์โมนอิพิเนปริน (Epinephrine) จะกระตุ้นเนื้อเยื่อไขมัน (Adipose Tissue) ให้ปล่อยไขมันมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นพลังงานในการทำงานหรือออกกำลังกายแทนคาร์โบไฮเดรต คนปกติเมื่อทำงานร่างกายจะใช้พลังงานจากคาร์โบไฮเดรตมากกว่า และใช้พลังงานจากไขมันน้อยกว่าผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ ในทางตรงกันข้ามผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอจะใช้พลังงานในการทำงานจากคาร์โบไฮเดรตน้อยลง และใช้พลังงานจากไขมันมากขึ้น กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกจะมีความสามารถในการใช้ไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้น (Wahren 1971: 86-89) การออกกำลังกายจึงมีผลต่อการลดจำนวนหรือป้องกันการเพิ่มไขมันในร่างกายและยังช่วยให้น้ำหนักตัวลดลงด้วย (Oscari 1973: 103-123)

"การออกกำลังกายมีผลต่อระบบประสาท ผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ทำให้สุขภาพจิตดีขึ้นในทุกด้าน ตั้งแต่ผ่อนคลายความตึงเครียด คลายความวิตกกังวล เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง จิตใจสดชื่นแจ่มใส มีชีวิตชีวา มองโลกด้วยความสุข ความพอใจ และมีชีวิตใหม่ที่ดีขึ้น" (อุคมศิลป์ ศรีแสงนาม 2526: 47) นอกจากนี้การออกกำลังกายยังมีผลต่อระบบการย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายทำให้รับประทานอาหารได้ และขับถ่ายสะดวกเป็นเวลา และทำให้ร่างกายสามารถต้านทานโรคได้ดีเสมอ (เสนอ อินทรสุขศรี 2515: 18)

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอนี้ได้ว่าให้คุณประโยชน์ต่อร่างกายหลายประการ ดังกล่าวมาแล้ว แต่ผลที่ได้รับย่อมแตกต่างกันไปตามความหนัก ปริมาณของการกระทำ และวัยของผู้ปฏิบัติ "โดยทั่วไป การออกกำลังกายที่หนักและมีปริมาณมากพอสมควรมีผลส่งเสริมสุขภาพให้แข็งแรงขึ้น หรือฟื้นฟูสภาพส่วนที่เสื่อมให้กลับดีขึ้นใหม่ ส่วนการออกกำลังกายที่เบาและมี



ปริมาณน้อย ให้ผลเพียงรักษาสภาพ หรือป้องกันการเสื่อมเท่านั้น" (อวย เกตุสิงห์ 2515: 82)

ปัจจุบันนี้มีผู้คิดหาวิธีการออกกำลังกายแบบง่าย ๆ สะดวกสบาย สนุกและมีประโยชน์ เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาว่าง ใช้อุปกรณ์ในการฝึกน้อย หรือไม่ใช้เลย รวมทั้งประหยัดเวลาในการฝึกอีกด้วย เช่น แบบฝึกกายบริหารของกรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ การออกกำลังกายแบบก้าวเดินของนายแพทย์อวย เกตุสิงห์ หรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิคของนายแพทย์คูเปอร์ (Cooper) นอกจากนี้ยังมีการออกกำลังกายแบบหนึ่งที่เรียกว่า แอโรบิคแดนซ์ (Aerobic Dance) เป็นการออกกำลังกายที่นิยมอย่างสูงในสหรัฐอเมริกา แคนาดา ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ รวมทั้งในประเทศไทยด้วย ผู้ริเริ่มการออกกำลังกายแบบแอโรบิคแดนซ์มี คือ แจ็กกี้ ซอเรนเซน (Jacki Sorensen) ซึ่งได้แนวความคิดมาจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิคของนายแพทย์คูเปอร์ (Pesta 1983: 87) แอโรบิคแดนซ์มีรูปแบบการเคลื่อนไหวแบบง่าย ๆ เป็นธรรมชาติ ประกอบกับ ดนตรี ก่อให้เกิดความสนุกสนาน (Grau 1983: 67) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ (Sawyer and Thornton 1981: 3)

การออกกำลังกายมีได้หลายอย่างดังกล่าวแล้ว แต่เพื่อให้เหมาะสมกับภาวะของสังคม ในปัจจุบัน ซึ่งต้องใช้ชีวิตที่รีบเร่ง เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายจึงน้อยลง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิคแดนซ์ ในช่วงเวลา 15 นาที 30 นาที และ 45 นาที ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดระยะเวลาการฝึกแอโรบิคแดนซ์ในการคงสภาพ และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในหญิงวัยผู้ใหญ่ที่เคยฝึกแอโรบิคแดนซ์มาแล้วอย่างน้อย 8 สัปดาห์ และเป็นแนวทางสำหรับบุคคลทั่ว ๆ ไป ที่มีเวลาออกกำลังกายน้อย สามารถนำไปใช้ได้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกแอโรบิคแดนซ์ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ที่เคยฝึกแอโรบิคแดนซ์มาแล้ว 8 สัปดาห์
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาการฝึกแอโรบิคแดนซ์ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย



### สมมติฐานของการวิจัย

1. การฝึกแอโรบิคตามขั้วสม่ำเสมอมีผลให้สมรรถภาพทางกายของผู้ที่เคยฝึกแอโรบิคตามขั้วมาแล้ว 8 สัปดาห์ ดีขึ้น
2. การฝึกแอโรบิคตามขั้ว 15 นาที 30 นาที และ 45 นาที มีผลต่อสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน สำหรับผู้ที่เคยได้รับการฝึกแอโรบิคตามขั้วมาแล้วเป็นเวลา 8 สัปดาห์

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ผู้เข้ารับการทดลองเป็นสตรี อายุ 30 - 45 ปี ที่เคยได้รับการฝึกแอโรบิคตามขั้วมาแล้วอย่างน้อย 8 สัปดาห์ เท่านั้น
2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลของการฝึกแอโรบิคตามขั้วในช่วงเวลา 15, 30 และ 45 นาที ที่มีต่อน้ำหนักของร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัว เปรอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจนในระดับ 70 เปรอร์เซ็นต์

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เข้ารับการทดลองทุกคนได้รับการกระตุ้นและจูงใจ ให้มีการฝึกซ้อมตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองมีความแม่นยำตรงและเชื่อถือได้

### ความจำกัดของการวิจัย

1. ไม่มีการควบคุมเรื่องการรับประทานอาหารของผู้เข้ารับการทดลองจึงอาจมีผลต่อน้ำหนักของร่างกาย
2. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมผู้เข้ารับการทดลองในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างการฝึก



คำจำกัดความของค่าที่ใช้ในการวิจัย

แอโรบิคทานซ์

การออกกำลังกายตามจังหวะดนตรี โดยนำนักตัว จะอยู่บนเท้า ซึ่งมีท่าที่สำคัญ ๆ เช่น การวิ่งอยู่กับที่ การเตะเท้า การกระโดด ฯลฯ เป็นการออกกำลังกายที่ต้องการให้มีปริมาณออกซิเจนมาใช้ให้เพียงพอ กับความต้องการของร่างกาย โดยชีพจรของผู้ฝึก จะอยู่ในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ของชีพจรสูงสุด

ความอดทนของระบบไหลเวียน

ความสามารถของระบบไหลเวียนที่จะยืนหยัดในการ ประกอบกิจกรรมซ้ำซากได้ เป็นระยะเวลาานแต่ หนึ่งน้อยและหายเหนื่อยเร็ว

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ อัตราการเต้น ของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิต เปอร์เซ็นต์ไขมัน ของร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจนในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์

น้ำหนักของร่างกาย

น้ำหนักของร่างกายในชุดกีฬา เสื้อยืดกางเกงวอร์ม ปราศจากรองเท้า

อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

จำนวนครั้งที่หัวใจเต้นต่อนาที ในขณะที่ร่างกาย พักผ่อนตามปกติ

ความดันโลหิต

ความดันในหลอดเลือดขณะที่หัวใจบีบตัวและคลายตัว ซิสโตลิก เป็นความดันขณะหัวใจบีบตัว เฉลี่ยปกติ 120 มิลลิเมตรปรอท ไดแอสโตลิก เป็นความดันขณะหัวใจคลายตัว เฉลี่ย ปกติ 80 มิลลิเมตรปรอท

เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย

ส่วนที่เป็นไขมันของร่างกาย คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวทั้งหมด น้ำหนักของร่างกายประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นไขมัน และส่วนที่ปราศจากไขมันในเพศหญิงปกติมีไขมันประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวทั้งหมด

สมรรถภาพการจับออกซิเจนในระดับ

70 เปอร์เซ็นต์

70 เปอร์เซ็นต์ ของความสามารถสูงสุดของร่างกายที่จะจับออกซิเจนไปใช้ให้เพียงพอในระหว่างการออกกำลังกาย มีหน่วยวัด เป็นค่าเปรียบเทียบกับน้ำหนักของร่างกาย (มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที)

ลูกล

เป็นสายพานเลื่อนด้วยไฟฟ้า สามารถกำหนดความเร็วและปรับความชันได้ ใช้สำหรับทดสอบสมรรถภาพของระบบไหลเวียน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกาย เนื่องจากการฝึกแอโรบิคดันทันที ในช่วงระยะเวลา 15 นาที 30 นาที และ 45 นาที ภายหลังจากการได้รับการฝึกแอโรบิคดันทันทีมาแล้ว 8 สัปดาห์
2. ผลจากการวิจัยนี้เป็นแนวทางในการกำหนดระยะเวลาในการฝึกแอโรบิคดันทันที เพื่อคงสภาพ และ เสริมสร้างสมรรถภาพทางกายแก่หญิงวัยผู้ใหญ่
3. เพื่อ เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิคดันทันทีต่อไป