

บทที่ 1



บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การออกกำลังกายเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์อยู่ในสภาพปกติ และยังช่วยให้สติปัญญาดี รวมทั้งบรรเทาความเคร่งเครียด อีกด้วย แต่ในปัจจุบันมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมาย ทำให้มนุษย์ได้ออก กำลังกายน้อยลง ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บที่เห็นได้ชัด คือ เส้นเลือดในหัวใจ คีบตัน¹ อีกทั้งอาการเมื่อยขบ อาการท้องผูกเป็นประจำ ฯลฯ อาการเหล่านี้เกิด จากการไหลเวียนเลือดไม่เพียงพอ²

สมรรถภาพทางกายเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มนุษย์สามารถปฏิบัติงานได้อย่าง มีประสิทธิภาพ ความหมายของสมรรถภาพ คือ ความสามารถของร่างกายในการ ประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เหนื่อยเกินไป รวมถึงความสามารถ ที่จะนำกำลังงานไปใช้เพื่อความสนุกสนานในชีวิตหรือสามารถนำไปใช้ในยามฉุกเฉิน สมรรถภาพประกอบด้วย

1. ความอดทนของระบบไหลเวียน (Cardiovascular Fitness)
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)
4. พลังคีคของกล้ามเนื้อ (Muscular Power)

¹อวย เกตุสิงห์, "บทบาทใหม่ของพลศึกษาต่อการพัฒนาประเทศ," วารสารกรมพลศึกษา (ตุลาคม 2517) : 7.

²อวย เกตุสิงห์, การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (กรุงเทพมหานคร : องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, 2514), หน้า 1.

5. ความเร็ว (Speed)
6. ความคล่องตัว (Agility)
7. ความอ่อนตัว (Flexibility)
8. การทรงตัว¹ (Balance)

สมรรถภาพทางกายจะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การฝึกฝนหรือออกกำลังกายอยู่เสมอที่ระดับความหนักของงาน 60 เปอร์เซ็นต์ของสมรรถภาพสูงสุดในการใช้ออกซิเจน สัปดาห์ละ 2-3 วัน เป็นเวลา 8-10 สัปดาห์ และสำหรับคนที่อ้วนการฝึกจะช่วยลดน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย นอกจากนี้ยังทำให้ร่างกายทำงานได้ดีขึ้น เพราะสมรรถภาพสูงสุดในการใช้ออกซิเจนของร่างกายเพิ่มขึ้นประมาณ 15-30 เปอร์เซ็นต์²

อัตราการเต้นของหัวใจสัมพันธ์กับความหนักของงาน เพราะเมื่อมีการออกกำลังกาย ร่างกายจะใช้ออกซิเจนมากขึ้น ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณการสูบฉีดโลหิตของหัวใจ³ เนื่องจากร่างกายไม่สามารถเก็บออกซิเจนไว้ในร่างกายได้ ดังนั้นจึงต้องอาศัยการไหลเวียนโลหิตพาออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อหรือส่วนที่ทำงาน และหัวใจจะมีหน้าที่สูบฉีดโลหิตไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ถ้าหัวใจสูบฉีดโลหิตครั้งหนึ่ง ๆ ได้ปริมาณมากพอที่ร่างกายต้องการก็ไม่จำเป็นต้องเต้นเร็ว ดังนั้น การออกกำลังกายสามารถควบคุมความหนักของงานได้ โดยการใช้อัตราการเต้นของหัวใจเป็นเกณฑ์⁴

¹ วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ, "สมรรถภาพทางกาย Physical Fitness," วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ (4 ตุลาคม 2523) : 69-71.

² J.J. Smith and J.P. Kampine, Physiology The Essentials (Baltimore : The Williams & Wiikine Co., 1980), p. 219.

³ P.O. Astrand and K. Rodahl, Text Book of Work Physiology (New York : McGraw-Hill Book Co., 1977), p. 335.

⁴ อนันต์ อัทธู, สรีรวิทยาการออกกำลังกาย (กรุงเทพมหานคร : แผนกวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 73-84.

สุเนตฺ นวกิจกุล ไก่กล่าวว่า "...การฝึกที่ไม่ได้ออกแรงอย่างจริงจังและฝึกในระยะสั้น ๆ จะไม่สามารถทำลายไกลโคเจนในตับ ปริมาณโปรตีนในกล้ามเนื้อยังมีเพียงพอ ไขมันจึงมิได้ถูกใช้..."¹ ดังนั้น ในการออกกำลังกายประเภทที่เร็วและใช้แรงมาก น้ำหนักจึงลดลงเพียงเล็กน้อย ปริมาณไขมันในร่างกายลดลง แต่น้ำหนักของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ถ้าเป็นการออกกำลังกายประเภทความอดทนไขมันในกล้ามเนื้อจะลดลงและไขมันใต้วงจะลดลงจนกว่าขนาดของกล้ามเนื้อลดลงไป จึงสามารถสังเกตได้ว่าการออกกำลังกายที่ละน้อยและใช้เวลามาก จะเหมาะสมกับการควบคุมน้ำหนัก² และพบว่าเพศหญิงจะมีเปอร์เซ็นต์ไขมันมากกว่าเพศชาย คือ เพศหญิงจะมีประมาณ 20-25 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเพศชายมีประมาณ 12-15 เปอร์เซ็นต์³ ในวัยที่กำลังเจริญเติบโต แม้น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นแต่ความหนาของผิวหนังค่อนข้างจะลดลง เนื่องจากมีการเจริญเติบโตของกระดูกและกล้ามเนื้อ ส่วนไขมันใต้วงจะถูกดึงไปใช้เป็นพลังงาน ดังนั้น ไขมันใต้วงจึงลดลง⁴ ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วคนเราจะหยุดการเจริญเติบโตอายุประมาณ 30 ปีขึ้นไป⁵ การสะสมไขมันจึงอาจมีเพิ่มขึ้นได้ง่าย ถ้าไม่ควบคุมอาหารและไม่มีการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นเหตุทำให้เกิดโรคอ้วนได้

จากเหตุผลข้างต้นทำให้วงการแพทย์ยอมรับความเป็นจริงที่ว่า การออกกำลังกายช่วยให้ร่างกายแข็งแรงมีสุขภาพดี จากการยอมรับนี้เองทำให้ประชาชนจำนวนมากเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของการออกกำลังกาย โดยเราอาจสังเกตได้จากในตอนนี้จะมีบางคนที่วิ่งเหยาะ ๆ ตามถนน บ้างก็เดิน บ้างก็ทำท่ากายบริหารตามสวนหย่อมต่างๆ

¹ สุเนตฺ นวกิจกุล, การสร้างสมรรถภาพทางกาย (ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 131-132.

² อนันต์ อิศฐ, สรีรวิทยาการออกกำลังกาย, หน้า 68.

³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 45.

⁴ เรื่องเดียวกัน, หน้า 95.

⁵ เสก อักษรานุเคราะห์, การออกกำลังกายสำหรับคนวัยเสื่อม (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525), หน้า 31-32.

ในกรุงเทพฯ และยิ่งไปกว่านั้นยังมีประชาชนบางส่วนยอมเสียเงินเสียเวลาจำนวนมาก ให้แก่สถานเสริมความงาม โดยไปรับบริการการนวด การอบ เข้าห้องซาวนาร์ ฯลฯ และที่กำลังนิยมกันแพร่หลายในปัจจุบัน คือ การออกกำลังกายตามจังหวะของดนตรีหรือเสียงเพลง นั่นคือ แอโรบิคแดนซ์ ซึ่งความประสงค์หลักของคนกลุ่มนี้ก็เพื่อลดไขมันส่วนเกินของร่างกาย แจกกี ซอเรนสัน (Jaki Sorenson) ผู้ริเริ่มแอโรบิคแดนซ์ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของมันว่ามีผลทำให้ความอดทนของระบบไหลเวียนของเลือดเพิ่มขึ้น และสามารถช่วยลดไขมันในร่างกายได้ เพราะการที่ร่างกายได้ออกกำลังกายไปตามจังหวะเพลงนั้น ทำให้เกิดความเพลิดเพลินและไม่รู้สึกเหนื่อย นอกจากนี้แอโรบิคแดนซ์ยังเป็นงานที่ไม่หนักจนเกินไปจึงเหมาะสมกับคนวัยผู้ใหญ่¹ อาหารที่ไขมันส่วนใหญ่คือไขมัน ดังนั้น จึงอาจลดไขมันส่วนเกินของร่างกายได้ แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีผู้ใดสามารถพิสูจน์ให้เห็นชัดว่า แอโรบิคแดนซ์สามารถเพิ่มความอดทนของระบบไหลเวียนและลดไขมันของร่างกายได้ จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาถึงผลของการฝึกแอโรบิคแดนซ์ที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนและ เเปอร์ เซนต์ไขมันของร่างกาย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกแอโรบิคแดนซ์ (Aerobic Dance) ที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียน
2. เพื่อศึกษาผลของการฝึกแอโรบิคแดนซ์ (Aerobic Dance) ที่มีต่อการลด เเปอร์ เซนต์ไขมันของร่างกาย

สมมุติฐานการวิจัย

การฝึกแอโรบิคแดนซ์ จะมีผลทำให้ระบบไหลเวียนของร่างกายดีขึ้น และสามารถลดจำนวน เเปอร์ เซนต์ของไขมันในร่างกายได้

¹Kevin Shyne, "Dance for Your Life," Reader's Digest 17 (July 1982) : 114.

ขอบเขตของการวิจัย

1. ผู้รับการทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเพศหญิง อายุตั้งแต่ 30-45 ปี ซึ่งมีไตออกกำลังกายเป็นประจำ จำนวน 30 คน
2. การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความแตกต่างในเรื่องน้ำหนัก อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัว (Systolic Pressure) สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ ความแตกต่างของอัตราการเต้นของชีพจรหลังการออกกำลังกายในนาที่ที่ 3 กับ 5 และเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ซึ่งเป็นผลจากการฝึกเล่นแอโรบิคคานซ์เป็นเวลา 2 เดือน โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง ฝึก 10-15 นาที พัก 5 นาทีจนครบ 1 ชั่วโมง

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้รับการทดลองทุกคนมีความตั้งใจในการฝึกอย่างสม่ำเสมอ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดมีความแม่นยำและเชื่อถือได้

ความจำกัดของการวิจัย

1. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมผู้รับการทดลองในเรื่องการรับประทานอาหาร การพักผ่อน อารมณ์ และการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการฝึกแอโรบิคคานซ์
2. ช่วงเวลาในการทดลองในวันหนึ่ง ๆ อาจมีผลต่อการทดลองได้ เนื่องจากความแปรเปลี่ยนของธรรมชาติ

คำจำกัดความของการวิจัย

แอโรบิคคานซ์ หมายถึง การออกกำลังกายตามจังหวะดนตรี โดยที่น้ำหนักของร่างกายอยู่บนเท้า ซึ่งจะมีท่าทางที่สำคัญ ๆ เช่น การวิ่งอยู่กับที่ การเตะเท้า การเอี้ยวตัว ฯลฯ และเป็นการออกกำลังกายที่ต้องการให้มีปริมาณออกซิเจนใช้ให้เพียงพอ กับความต้องการของร่างกาย อีกทั้งชีพจรของผู้เต้นต้องอยู่ระหว่าง 60-80 เปอร์เซ็นต์

ของชีพจรสูงสุด โดยที่ต้องฝึกอย่างน้อย 30-40 นาที/ครั้ง และฝึก 3-4 ครั้ง/สัปดาห์

ความอดทนของระบบไหลเวียน หมายถึง ความสามารถของระบบไหลเวียนที่จะยืนหยัดในการประกอบกิจกรรมซ้ำซากได้เป็นระยะเวลาอันแต่เหน็ดเหนื่อย และหยุดก็หายเหนื่อยเร็ว

เปอร์เซ็นต์ไขมัน หมายถึง ส่วนที่เป็นไขมันของร่างกาย ซึ่งน้ำหนักร่างกายประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นไขมัน และส่วนที่ปราศจากไขมันในเพศหญิงปกติ เปอร์เซ็นต์ไขมันประมาณ 20-25 เปอร์เซ็นต์

อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก หมายถึง จำนวนครั้งที่หัวใจเต้นต่อนาที ในขณะที่ร่างกายพักผ่อนปกติ

ชีพจร หมายถึง คลื่นที่เกิดจากการหดและการขยายตัวของเส้นโลหิตแดง ซึ่งตรงกับอัตราการเต้นของหัวใจ

ชีพจรสูงสุด หมายถึง อัตราการเต้นของชีพจรสูงสุดเมื่อบุคคลนั้น ๆ ได้ออกกำลังกายมากจนถึงระดับที่หัวใจไม่สามารถจะส่งออกซิเจนออกไปเลี้ยงกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ได้ และไม่สามารถออกกำลังกายต่อไปอีกได้ในจุดนั้น วิธีการหาชีพจรสูงสุด คือ นำ 220 ลบอายุ ตัวเลขที่ปรากฏคือ ชีพจรสูงสุด

สมรรถภาพการจับออกซิเจนในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง 70 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถสูงสุดของร่างกายที่จะจับออกซิเจนไปใช้ให้เพียงพอในระหว่างออกกำลังกาย

ความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัว หมายถึง แรงดันที่เกิดจากโลหิตกระทบกับผนังหลอดเลือด ซึ่งแรงนั้นเกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ ซึ่งเป็นความดันโลหิตที่สูงที่สุดขณะที่หัวใจบีบตัวปกติ มีค่าประมาณ 100-200 มิลลิเมตรปรอท

น้ำหนักของร่างกาย หมายถึง น้ำหนักของร่างกายในชุดกางเกงวอร์มและเสื้อยืด โดยปราศจากการสวมรองเท้า

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อทราบข้อเท็จจริงถึงการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกาย เนื่องจากการฝึกแอโรบิคคานซ์ที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนและ เปอร์ เซนต์ไขมันของร่างกาย
2. ผลการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางในการวางแผนออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความอดทนของระบบไหลเวียนและลดคเปอร์ เซนต์ไขมันของร่างกาย
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิคคานซ์และแบบอื่น ๆ ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย