

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้ในประเทศไทย ได้เริ่มมีผู้หันมาสนใจเกี่ยวกับเรื่องการออกกำลังกายมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการมีสถานฝึกบริหารกาย สโมสรเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมากมายหลายแห่ง แม้แต่รัฐบาลและหน่วยงานต่าง ๆ ก็ได้ส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายอยู่เสมอ เช่น จะพบอยู่บ่อย ๆ ว่ามีการจัดเดินเพื่อสุขภาพ วิ่งเพื่อการกุศล เป็นต้น ล่าเหตุที่ทำให้บุคคลเหล่านั้นเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายนั้น เนื่องจากวิทยาการในยุคลสมัยใหม่สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกและ เครื่องนุ่งห่มอำนวยความสะดวกมาช่วยในการประกอบภาระกิจประจำวัน ทำให้คนส่วนมากได้มีการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายน้อยลง กล่าวได้ว่าในวันหนึ่ง ๆ บางคนไม่ได้ออกกำลังกายเลย (จรรยาพร ธรดิษฐ์ 2520: 1) สิ่งเกิดปัญหาการออกกำลังกายน้อยเกินควร อันเป็นต้นเหตุของการเกิดโรคต่าง ๆ ตั้งแต่การติดเชื้อจนถึงหัวใจวาย (อวย เกตุสิงห์ 2515: 1) โรคภัยไข้เจ็บบางอย่างอาทิโรคเบาหวาน โรคหัวใจวาย มักจะเกิดกับคนอ้วนมากกว่าปกติ การผ่าตัดในคนอ้วนจะยากกว่าในคนปกติ เนื่องจากไขมันในร่างกายมีจำนวนมากเกินไป อีกทั้งคนอ้วนจะเกิดโรคกล้ามเนื้อเอ็น ข้อต่อและกระดูกได้ง่าย เพราะต้องรองรับน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ โรคเหล่านี้อาจป้องกันหรือลดจำนวนผู้ป่วยหรือผู้เสียชีวิตลงด้วยการออกกำลังกาย ซึ่งจะช่วยกำจัดไขมันที่สะสมเกินขีดพอเหมาะ (สุวิทย์ อารีกุล 2519: 45) โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคหัวใจ แสมมอนด์และการ์ทิงเกิล (Hammond and Gafinkel 1969: 174) ได้แสดงสถิติศึกษาในประชากร 1 ล้านคน ทั้งชายและหญิง ในช่วงเวลา 6 ปี ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำอัตราการเสียชีวิตน้อยกว่าผู้ที่ออกกำลังกายบ้างหรือไม่ออกกำลังกายเลย ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนผู้เสียชีวิตเนื่องจากโรคหัวใจต่อจำนวน 100 คน เปรียบเทียบ
จากความหนักเบาของการออกกำลังกาย

อายุ	ไม่ออกกำลังกายเลย	ออกกำลังกาย บ้าง เล็กน้อย	ออกกำลังกาย ปานกลาง	ออกกำลังกาย หนัก
40-49	1.46	1.17	1.12	1.00
50-59	1.43	1.17	1.06	1.00
60-69	1.91	1.64	1.19	1.00
70-79	2.91	2.03	1.45	1.00

ไมเออร์ (Mayer 1968: 102) ได้ชี้ให้เห็นว่าคนอ้วนมีความผิดปกติทางระบบหายใจ คือหายใจถี่กว่าคนปกติ นอกจากนี้ยังทำให้เกิด โรคความดันโลหิตสูง เส้นเลือดแข็งตัวและไขมันในเลือดสูง นอกจากนี้อาร์มสตรองและคณะ (Armstrong and others 1951: 1007) พบว่าอัตราการเสียชีวิตของคนอ้วนสูงกว่าคนปกติ และจากรายงานในผู้ป่วย 300 รายของโรงพยาบาลและคลินิกประมาณ 67% ของหญิง และ 63% ของชายที่มีน้ำหนักตัวเกินปกติมากป่วยเป็นโรคเบาหวาน เมื่อน้ำหนักตัวสูงขึ้นความดันโลหิตสูงขึ้นด้วย (Master and others 1950 : 1464) คนอ้วนที่มีความดันโลหิตสูงจะเกิดอันตรายกับหลอดเลือด หัวใจ หรือหัวใจวายมากกว่าคนปกติที่ป่วยด้วยโรคเดียวกัน (Yudkin 1971: 76) และถ้าน้ำหนักตัวเพิ่ม 10 กิโลกรัม ความดันโลหิตจะเพิ่มขึ้น 3 มิลลิเมตรปรอท ทั้งความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิก (นิภา จรุงเวสิน 2519: 34)

ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับความดันโลหิตได้แก่ ความดันโลหิตสูง และความดันโลหิตต่ำ ที่พบในคนอ้วนคือ ความดันโลหิตสูง สาเหตุของความดันโลหิตสูงเนื่องมาจาก (1) ผนังของเส้นโลหิตยืดหยุ่นไม่ดี แข็งตัว (2) โรคเกี่ยวกับหัวใจ ตับ ไต (3) แรงกระตุ้นจากศูนย์ควบคุมโลหิตหดตัวในเม็ดตุลล้า (4) มีไขมันจับปวด (จรรยาพร ธรณินทร์ 2525: 146)

การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายนั้น คลาร์ก (Clarke 1967: 143) อธิบายว่าทำได้โดยการสร้างความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ ความ

อดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ การออกกำลังกายจะเป็นการเล่นกีฬา หรือกิจกรรมประจำวัน เช่น เดิน วิ่งเหยาะๆ ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ กีฬา ที่สำคัญคือการออกกำลังกายต้องหนักและนานพอที่จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆ ของร่างกายให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยการฝึกซ้อมเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12-16 สัปดาห์ และสัปดาห์ละ 3 ครั้งขึ้นไป (Cooper 1970: 15) อย่างไรก็ตาม โฮโมลา (Homola 1970: 12) กล่าวว่า การออกกำลังกายโดยทั่วไปเพียง 6 สัปดาห์ก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกาย สามารถวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตด้วยการตรวจสอบอัตราการเต้นของหัวใจ นอกจากนี้ ซิงเกอร์ (Singer 1972: 197) ยังชี้ให้เห็นว่า การฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงนั้นมีความเชื่อและนิยมฝึกกันเพียง 3 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งมีผลเท่ากับการฝึก 5 วันต่อสัปดาห์ การที่ฝึกมากกว่ากัน 2 วัน จะไม่มีความแตกต่างในด้านทดสอบความแข็งแรง แม้จะยอมรับว่าการฝึกมากกว่านั้นเป็นสิ่งที่ดี แต่ที่จริงแล้วไม่จำเป็นเลยและเป็นการสูญเสียเปล่าเสียมากกว่า

การที่จะมีสมรรถภาพทางกายสูงจำเป็นต้องออกกำลังกายโดยวิธีใดก็ได้ ถ้าต้องการให้มีอัตราการเต้นของหัวใจลดลง กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงลู่ลัดเลือดออกอย่างมีประสิทธิภาพ ก็ต้องออกกำลังกายด้วยการวิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน ฯลฯ (กรมพลศึกษา 2519: 1) การออกกำลังกายสูงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่อมนุษย์อย่างยิ่ง เพราะการออกกำลังกายสม่ำเสมอทำให้เซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบการทำงานของร่างกายเกิดการพัฒนา (Bucher 1961: 176) ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอจะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพของปอด หัวใจมีขนาดใหญ่และหนักกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (Cooper 1976: 12-13) ทางสรีรกายวิภาคถือว่าปริมาตรของหัวใจเป็นเครื่องบอกความสมบูรณ์ของมนุษย์ในด้านความอดทน เมื่อหัวใจสามารถลู่ลัดโลหิตได้ปริมาณมากขึ้นก็สามารถส่งโลหิตไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ปริมาณสูงกว่าปกติ (เจริญ พุทธสุวรรณ 25 21: 4) ไชงันในเลือดลดลง การไหลเวียนของเลือดเป็นไปอย่างสะดวก เป็นการป้องกันโรคความดันโลหิตผิดปกติ (ประเวศ วะสี 2517: 33-37) อัตราการเต้นของหัวใจช้ากว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย คนปกติจะมีอัตราการเต้นหัวใจ 70-80 ครั้งต่อนาที ผู้ที่ออกกำลังกายอัตราการเต้นของหัวใจจะลดลงเหลือ 40-60 ครั้งต่อนาที (องค์การ

ส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย 25 20: 3)

ดังนั้นความคิดในเรื่องการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพจึงเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไป ในบรรดากิจกรรมการออกกำลังกายทั้งหลาย กิจกรรมหนึ่งที่เป็นารออกกำลังกายแบบง่ายๆ สะดวกสบาย สามารถกระทำได้ทุกเพศทุกวัย และสนุกสนาน ดึงดูดใจ ได้แก่ "การวิ่งเหยาะ" ซึ่งเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ทุกคนสามารถเล่นได้และพึงพอใจด้วย (Cooper 1970: 84) สำหรับในประเทศไทยกิจกรรม "การวิ่งเหยาะ" ได้รับความสนใจที่บุคคลทั่วไปใช้เป็นกิจกรรมในการออกกำลังกาย

ในขณะที่มีการตื่นตัวเรื่องสุขภาพและการออกกำลังกายนั้น ปัญหาอย่างหนึ่งที่พบมากคือ สถานที่ที่ใช้ในการออกกำลังกายมีไม่เพียงพอสำหรับผู้ที่ต้องการออกกำลังกายและปัญหาความไม่สะดวกในเรื่องเวลา และการเดินทางไปใช้สถานที่ในการออกกำลังกายของคนจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการผลิตอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับช่วยในการออกกำลังกายมากมาย เพื่อเป็นการแก้ปัญหาเรื่องเวลาและสถานที่ในการออกกำลังกาย อุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่พบว่ามีแพร่หลาย สามารถผลิตได้เองในประเทศไทยซึ่งมีราคาไม่แพงนัก และที่สำคัญคือมีผู้นิยมใช้กันมากในการออกกำลังกาย คือ จักรยานสำหรับออกกำลังกาย

จากเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว การออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะและการขี่จักรยานอยู่กับที่ จึงเป็นสิ่งที่ทุกคนควรสนใจ เพื่อที่จะหาวิธีการและอุปกรณ์ดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่สุขภาพและสมรรถภาพของร่างกาย ในเรื่องการวิ่งเหยาะนี้มีหลายคนได้ทำการศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับสมรรถภาพทางกายว่าช่วยให้เกิดการพัฒนสมรรถภาพทางกายในหลายด้าน ส่วนในเรื่องการขี่จักรยานอยู่กับที่ในการออกกำลังกายนี้ ไม่พบว่ามิได้ทำการศึกษาหรือเปรียบเทียบถึงผลที่เกิดขึ้นกับสมรรถภาพทางกาย จากการฝึกทั้งสองแบบนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะ กับ การขี่จักรยานอยู่กับที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นอย่างแน่ชัด และเพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถเลือกวิธีการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสถานภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง สังคม และประเทศชาติต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะๆที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย
2. เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกาย โดยการขี่จักรยานอยู่กับที่ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย
3. เพื่อเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะๆกับการขี่จักรยานอยู่กับที่ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย

สมมติฐานของการวิจัย

ผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มวิ่งเหยาะๆกับกลุ่มขี่จักรยานอยู่กับที่ ไม่มีความแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ผู้เข้ารับการทดลองครั้งนี้เป็นชายอายุ 18-26 ปี ไม่เป็นนักศึกษา และไม่เคยได้รับการฝึกหรือออกกำลังกายมาก่อนอย่างน้อย 6 เดือน ทุกคนเป็นนักศึกษาของวิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ มีสุขภาพอนามัยดี สม่ครใจเข้าร่วมการวิจัย
2. ผลของการฝึกซ้อมทั้งสองแบบนี้ วัดได้จากตัวแปรทางสมรรถภาพ 4 ด้านดังนี้ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิต เปรอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย และความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุด

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เข้ารับการทดลองทุกคนได้รับการกระตุ้นและลู่ใจ ให้เข้าฝึกซ้อมตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ
2. ถือว่า เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองมีความแม่นยำและเชื่อถือได้
3. จุดหภูมิที่ใช้ในการออกกำลังกายทั้งสองแห่งแตกต่างกัน $\pm 15\%$ ซึ่งไม่มีผลต่อการวิจัย

ความจำกัดของการวิจัย

1. ความเหนื่อยและอ่อนเพลียจากการดำเนินชีวิตในแต่ละวันของแต่ละคนมีผลต่อการฝึก
2. ไม่มีการควบคุมเรื่องการรับประทานอาหารของผู้เข้ารับการทดลอง ซึ่งอาจมีผลต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย
3. กลุ่มฝึกด้วยจักรยานจะคุ้นเคยกับการทดสอบสมรรถภาพด้วยจักรยานมากกว่ากลุ่มวิ่งเหยาะ

คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการวิจัย

การวิ่งเหยาะ

การวิ่งช้าๆ เต็มฝ่าเท้า "แบบย่ำเท้า" โดยยกเข่าก่อนแล้วเหยียบลงพื้น ขณะวิ่งแขนงอ แขนลำตัว ตั้งตรง เหวี่ยงไหลตามจังหวะวิ่งเล็กน้อย

การขี่จักรยานอยู่กับที่

จักรยานที่ใช้เป็นจักรยานสำหรับออกกำลังกาย มีล้อใหญ่ใช้สายพานและน้ำหนักถ่วง เป็นตัวปรับความหนักของงาน ขณะออกกำลังกาย

สมรรถภาพทางกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกายบางอย่าง การทดสอบในการวิจัยนี้ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิต เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

จำนวนครั้งที่หัวใจเต้นต่อนาทีในขณะที่ร่างกายนอนพัก ปกติโดยเฉลี่ยอยู่ภายอัตราการเต้นหัวใจขณะพัก 70 ครั้งต่อนาที

ความดันโลหิต

ซิสโตลิก เป็นความดันขณะหัวใจบีบตัว
เฉลี่ยปกติ 120 มิลลิเมตรปรอท

ไอแอลโวลิต เป็นความตึงเครียดหัวใจคลาย
 ตัว เจลลี่ปกติ 80 มิลลิเมตรปรอท
 เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ส่วนที่เป็นไขมันของร่างกาย หาโดยใช้
 เครื่องมือวัดความหนาของผิวหนัง วัดที่หน้า
 อก, หน้าท้อง และใต้ท้องแขน แล้วนำมา
 หาค่า เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย
 สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความสามารถของร่างกายที่จะใช้ออกซิเจน
 เพื่อนำไปใช้ให้เพียงพอในระหว่างที่
 ร่างกายออกกำลังกายเต็มที่ มีหน่วยวัดเป็น
 ค่า เปรียบเทียบกับน้ำหนักของร่างกาย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทาง
 ภายเนื่องจากการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะ
2. ทำให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกาย
 เนื่องจากการออกกำลังกายโดยการขี่จักรยานอยู่กับที่
3. ผลจากการวิจัยนี้เป็นแนวทางให้บุคคลทั่วไปสามารถเลือกการออก
 กำลังกายได้ตามสภาพความเหมาะสมและความสะดวก และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ
 มากที่สุด
4. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับการ ออกกำลังกาย
 ด้วยวิธีการต่าง ๆ