



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธรรมชาติสร้างมนุษย์มาให้มีการเคลื่อนไหวเป็นประจำ ถ้าการเคลื่อนไหวไม่เพียงพอจะเกิดความบั่นบ่วน ทำให้สุขภาพเสื่อมโทรมในที่สุดอาจเกิดโรคถึงกับเสียชีวิตได้ (องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย อัดसानา ก: 1) โดยเฉพาะในวัยเด็ก และวัยรุ่น ความต้องการในการออกกำลังกายมีความจำเป็นเช่นเดียวกับการรับประทานอาหารและพักผ่อน ทั้งนี้ เนื่องจากร่างกายเจริญเติบโต และมีรูปร่างใหญ่โตได้ก็จะต้องมีการใช้ร่างกายอยู่เสมอซึ่งเป็นไปตามกฎของการใช้และไม่ใช้ (อวย เกตุสิงห์ 2519: 1) ลักษณะของร่างกายและการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด รูปร่างลักษณะเป็นตัวจำกัดหน้าที่ เช่น ร่างกายใหญ่ทำงานได้มากและขณะเดียวกันงานที่ทำก็เป็นเหตุให้รูปร่างเปลี่ยนแปลง เช่นทำงานมากกล้ามเนื้อโต ขอนี้แสดงถึงหลักธรรมชาติข้อหนึ่ง ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการเจริญเติบโตของร่างกาย การเพิ่มพูนประสิทธิภาพและสุขภาพของมนุษย์ (องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย อัดसानา ข: 1) ซึ่งถือว่าเป็นรากฐานเบื้องต้นของชีวิตในสมัยโบราณ คนเรามีความจำเป็นบังคับให้ต้องออกกำลังกายเพื่อความอยู่รอดต้องเดินเป็นระยะทางไกลๆ ต้องออกแรงเหวี่ยงตระเวนล่าสัตว์เป็นอาหาร ต้องเผชิญกับปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ สวัสดิภาพ ความปลอดภัย การต่อสู้กับข้าศึกศัตรู การหนีภัยธรรมชาติ และการทำงานที่ต้องใช้แรงงานต่างๆ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การขุดดิน การแบกหามล้วนแต่เป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายแข็งแรง โดยไม่รู้สึกล้า ผู้ที่สมรรถภาพทางกายดีเท่านั้นจึงจะมีชีวิตอยู่รอด ดังนั้นไม่ว่าจะอยู่ในยุคใดก็ตาม รากฐานในการอยู่รอดของชีวิตมนุษย์ คือ สมรรถภาพการทำงานของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2527: 2) ได้กล่าวไว้ว่า "ตามหลักสรีรวิทยา ร่างกายของคนหรือสัตว์ทุกชนิดตั้งแต่เกิดมาจนกระทั่งตายล้วนต้องการการออกกำลังกายเพื่อการเจริญเติบโต และรักษาไว้ซึ่งสมรรถภาพและสุขภาพด้วยกันทั้งสิ้น"

ปัจจุบันสภาวะค่าครองชีพธุรกิจ สังคม รวมทั้งวิทยาการในยุคสมัยใหม่ สร้างสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องทุ่นแรงนานาชนิดมาช่วยในการประกอบภารกิจประจำวัน ทำให้คนส่วนมากได้เคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายน้อยลง กล่าวได้ว่าในวันหนึ่งๆ ไม่ได้ออกกำลังกายหรือออกกำลังกายเลย (จรรยาพร ธรณินทร์ 2520:1) จึงเกิดปัญหาการออกกำลังกายน้อยเกินควร อันเป็นเหตุของการเกิดโรคต่างๆ ตั้งแต่การติดเชื้อจนถึงหัวใจวาย(อวย เกตุสิงห์ 2515:1) ซึ่งสนอง อุนากุล (2516:26) ได้สนับสนุนว่า คนในประเทศที่เจริญแล้วทั่วโลกเป็นโรคหลอดเลือดและโรคหัวใจต่างๆ ตายกันมากเป็นอันดับ 1 มีจำนวนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านคนต่อปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคหัวใจ แคมมอนด์ และการฟิงเกิล (Hammond and Gafinkel 1969: 174) ได้แสดงสถิติที่ศึกษาในประชากร 1 ล้านคน ทั้งชายและหญิงในช่วงเวลา 6 ปี ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำมีอัตราการเสียชีวิตน้อยกว่าผู้ที่ออกกำลังกายบ้าง หรือไม่ออกกำลังกายเลย ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนผู้เสียชีวิตเนื่องจากโรคหัวใจต่อจำนวน 100 คน เปรียบเทียบจากความหนักเบาของการออกกำลังกาย

อายุ (ปี)	ไม่ออกกำลังกายเลย (คน)	ออกกำลังกาย		
		บ้างเล็กน้อย (คน)	ปานกลาง (คน)	หนัก (คน)
40-49	1.46	1.17	1.12	1.00
50-59	1.43	1.17	1.06	1.00
60-69	1.51	1.64	1.19	1.00
70-79	2.91	2.03	1.45	1.00

การขาดการออกกำลังกายประกอบกับการรับประทานอาหารที่มากเกินไป จะทำให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างพลังงานที่ร่างกายได้รับกับพลังงานที่ร่างกายใช้ไป ทำให้มีการสะสมพลังงานส่วนเกินอยู่ในรูปของไขมันทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นหรืออ้วนขึ้น (สโมสรณิสิต คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2519:42-41) ซึ่งจะส่งผลให้เกิดโรคอ้วน (Obesity)



เฉลิม ชัยวัชราภรณ์ (2528:172) ได้ให้ความหมายของคำว่าโรคอ้วนไว้ว่า หมายถึงการมีปริมาณไขมันมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย คือ มากกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ในเพศชายและมากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ในเพศหญิง อันเป็นอันตรายต่อสุขภาพเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งการป้องกันโรคอ้วนที่ดีที่สุดก็คือ การป้องกันไม่ให้อ้วน

ไมเออร์ (Mayer 1968:102) ได้ชี้ให้เห็นว่าคนอ้วนมีความผิดปกติทางระบบหายใจ คือหายใจถี่กว่าคนปกติ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง เส้นเลือดแข็งตัวและไขมันในเลือดสูง นอกจากนี้ อาร์มสตรองและคณะ (Armstrong and Others 1951:1007) พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตของคนโรคอ้วนสูงกว่าคนปกติ และจากรายงานในผู้ป่วย 300 รายของโรงพยาบาล และคลินิคประมาณ 67 เปอร์เซ็นต์ของหญิง และ 63 เปอร์เซ็นต์ของชายที่มีน้ำหนักตัวเกินปกติมาก บ่อยเป็นโรคเบาหวาน เมื่อน้ำหนักตัวสูงขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้นด้วย (Master and Others 1950:1464) คนอ้วนที่มีความดันโลหิตสูงจะเกิดอันตรายกับหลอดเลือด หัวใจ หรือหัวใจวายมากกว่าคนปกติที่ป่วยด้วยโรคเดียวกัน (Yudkin 1971:76) และถ้าน้ำหนักตัวเพิ่ม 10 กิโลกรัม ความดันโลหิตจะเพิ่มขึ้น 3 มิลลิเมตรปรอท ทั้งความดันซิสโตลิก และความดันไดแอสโตลิก (นิภา จรูญเวศน์ 2519:34)

จากการวิจัยในปี ค.ศ.1949 ของดublinและคณะ (Dublin, et.al.) ในหนังสือ Length of Life (พิเชษฐ์ มั่นคง 2522:6) ได้กล่าวว่า

บุคคลที่มีน้ำหนักตัวเกินปกติ 25 เปอร์เซ็นต์หรือมากกว่านี้มีอันตรายจากโรคหัวใจมากกว่าบุคคลที่มีน้ำหนักตัวปกติ 1.65 เท่า โรคเส้นโลหิตในสมองแตก 2.43 เท่า โรคไต 2.73 เท่า และโรคเบาหวาน 8.36 เท่า บุคคลที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ 15-34 เปอร์เซ็นต์ อันตรายจากโรคต่างๆ เหล่านี้มีเพียง 0.79, 0.66, 0.68 และ 0.64 เท่า ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลที่มีน้ำหนักตัวปกติหรืออีกนัยหนึ่ง ถ้าพูดถึงการที่จะมีอายุยืนยาวแล้วคนผอมได้เปรียบมากกว่าคนอ้วน

โรคต่างๆเหล่านี้ สามารถป้องกันการเกิดและบำบัดรักษาได้ด้วยการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเพศและวัย มงคล ใจดี (2527:คาณา) กล่าวว่า "การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเพศและวัยเท่านั้น จึงจะมีผลทำให้สมรรถภาพร่างกายดีขึ้น และส่งเสริมให้มี

ประสิทธิภาพการทำงาน และสุขภาพโดยทั่วไปดีขึ้นด้วย" อวย เกตุสิงห์ (2514:1) ได้กล่าวถึงความสำคัญและธรรมชาติของร่างกายในการออกกำลังกายว่า

การออกกำลังกายอย่างถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยชรา แม้ในคนไข้ก็ต้องออกกำลังกายเพื่อช่วยฟื้นสภาพให้เร็วขึ้น เด็กที่คลอดใหม่ก็ต้องร้องต้องสะบัดแขนขาเป็นการออกกำลังกาย เด็กที่นอนนิ่ง ๆ เป็นเด็กที่เจ็บป่วยและอาจตายเมื่อทารกโตถึงวัยเด็กจะต้องกระโดดโลดเต้นอันเป็นการออกกำลังกาย ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรง เด็กที่อยู่แต่ในบ้านไม่มีโอกาสวิ่งเล่นกับเพื่อน จะเป็นเด็กอ่อนแอและขี้โรค ในวัยหนุ่มสาวการออกกำลังกายจะช่วยให้ระบบประสาทและจิตใจทำงานได้ดีเป็นปกติ ผู้ที่อยู่ในวัยชรา การออกกำลังกายจะช่วยป้องกัน และรักษาอาการโรคที่เกิดขึ้นในวัยชราได้หลายอย่าง เช่นอาการเมื่อยขบและท้องผูกเป็นประจำตลอดจนความรู้สึกวิงเวียน หน้ามืดเพราะการไหลเวียนเลือดไม่พอ ผู้ที่อยู่เฉยๆ มักจะมีโรคมามากและอายุสั้น

บุคควอลเธอร์ (Bookwalter 1969:134-136) ได้กล่าวว่า ธรรมชาติของการออกกำลังกายมีความสำคัญกับการเพิ่มความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ดังต่อไปนี้

1. การออกกำลังกายประเภทความอดทน มีแนวโน้มที่จะทำให้อัตราการเต้นของชีพจรลดลง และทำให้ระยะพักฟื้นของชีพจรกลับคืนสู่สภาพปกติเร็วขึ้น
2. ปริมาณการสูบฉีดของหัวใจแต่ละครั้ง (Stroke Volume) เพิ่มขึ้น
3. การฝึกซ้อมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ ทำให้การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจเร็วขึ้น (Systolic Phase) และระยะเวลาในการคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจยาวนานขึ้น (Diastolic Phase) และความจุของกำลังสำรองเลือด (Reserve Capacity) มากขึ้น
4. การออกกำลังกายจะช่วยให้เลือดกลับเข้าสู่หัวใจได้รวดเร็วขึ้น (Venous Return)
5. การออกกำลังกายทำให้ความต้านทานปลายทางของหลอดเลือดแดง (Peripheral Resistance) ลดน้อยลง
6. การออกกำลังกายที่หนักๆ จะทำให้ปริมาณการสูบฉีดเลือดของหัวใจแต่ละนาที (Cardiac Output) เพิ่มขึ้น
7. การออกกำลังกายทำให้สมรรถภาพในการหายใจดีขึ้น ทำให้สามารถหายใจ

เอาออกซิเจนได้เพิ่มมากขึ้นตามความต้องการของงานที่ทำ

8. การออกกำลังกายทำให้ความจุของปอดมากขึ้น
9. การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีประโยชน์ในการป้องกันการเสื่อมสภาพของโครงสร้างปอด
10. การออกกำลังกายทำให้เลือดสามารถแทรกซึมผ่านปอด (Pulmonary Diffusion Capacity) ได้เพิ่มมากขึ้น
11. หัวใจของนักกีฬาที่ได้ผ่านการฝึกซ้อมเสมอจะเพิ่มขนาดขึ้น
12. หัวใจของผู้ที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายจะมีคลังสำรองเลือด (Reserve Capacity) สูงกว่าคนที่ไม่ได้ออกกำลังกาย
13. การออกกำลังกายเป็นการช่วยเพิ่มเม็ดเลือดแดง (Erythrocytes) และความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน (Haemoglobin) นอกจากนี้ การออกกำลังกายช่วยให้เลือดสามารถรักษาสภาพปกติ (Homeostasis) ของร่างกายได้
14. การออกกำลังกายมีผลต่อความดันเลือด คนที่มีการฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในขณะที่พักจะมีความดันเลือดเนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวสูงและคลายตัวสูงกว่าคนที่ไม่ได้ฝึกออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบการทำงานของร่างกายเป็นประโยชน์โดยตรงต่อระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร และระบบขับถ่าย (จรรยาพร ธรณินทร์ 2520:6) ทำให้เซลล์เนื้อเยื่ออวัยวะ และระบบการทำงานของร่างกายเกิดการพัฒนา (Bucher 1961:176) ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพของปอด หัวใจ ให้มีขนาดใหญ่และหนักกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (Cooper 1976:12-13) สามารถป้องกันโรคหัวใจ และบำบัดโรคหัวใจบางชนิดได้ด้วย การออกกำลังกายอย่างถูกต้อง ทำให้ร่างกายมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 20-30 เปอร์เซ็นต์ ช่วยลดไขมันในเลือด และความดันโลหิตได้ (อนันต์ อัครชู 2527:78-80) ส่งเสริมให้มีทรวดทรงสวยงามสง่าผ่าเผยตลอดจนมีความแข็งแรงและสมบูรณ์ทางร่างกาย (เฉลิม ชัยวัชราภรณ์ 2525:135-142) ผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอทำให้สุขภาพจิตดีในทุกด้าน ตั้งแต่ผ่อนคลายความตึงเครียด คลายความวิตกกังวล เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง จิตใจสดชื่น แจ่มใส มีชีวิตชีวา มองโลกด้วยความสุขความพอใจ และมีชีวิตใหม่ที่ดีขึ้น (อุดมศิลป์ ศรีแสงงาม 2526:47) นอกจากนี้ยังช่วยแก้โรคท้องผูก ลดความเครียดของระบบประสาท ลดการเป็นแผลในกระเพาะอาหาร บรรเทาความรุนแรงของ

โรคเบาหวานได้ (ประเวศ วะสี 2517:37)

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ นับได้ว่าให้ผลประโยชน์ต่อร่างกายได้หลายประการดังกล่าวมาแล้ว จึงทำให้วงการแพทย์ปัจจุบันยอมรับว่าการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง และเหมาะสม จะทำให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี และเป็นวิธีการอันหนึ่งในการที่จะป้องกันโรคภัยไข้เจ็บดังกล่าวได้ จากการยอมรับนี้เอง ทำให้คนทั่วไป ทุกเพศ ทุกวัย ทุกฐานะ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการออกกำลังกาย และสุขภาพ ดังจะเห็นได้จากในตอนที่เข้า และตอนเย็นจะมีคนวิ่งเหยาะ เดิน ชี้อจักรยาน ตามถนนหรือท่าท่ากายบริหาร กระโดดเชือก และด้วยวิธีอื่นๆ ตามสนามหญ้า สวนหย่อม คลอดจมนบริเวณบ้านที่สามารถจะทำได้ แต่ดูเหมือนว่าการวิ่งเหยาะ ได้รับความนิยมมากที่สุดด้วยเหตุผลหลายประการคือ เป็นการออกกำลังกายที่ทำได้ง่าย สะดวก สบาย ประหยัด และวิ่งได้ทุกสถานที่ นอกจากนี้ยังทำให้ร่างกายและจิตใจได้รับประโยชน์อย่างมาก คือ ทำให้หัวใจและปอดแข็งแรงขึ้น ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายดีขึ้น ช่วยให้นอนหลับสบาย คลายความเครียด และความวิตกกังวลได้ นอกจากการวิ่งเหยาะแล้ว การกระโดดเชือกก็นับว่าเป็นการออกกำลังกายที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน เพราะการออกกำลังกายทั้ง 2 แบบนี้ เป็นการออกกำลังกายที่เรียกว่าแอโรบิค(Aerobic Exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ความสามารถของร่างกายสูงขึ้น สมศักดิ์ วรคามิน (2530:3) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการกระโดดเชือกว่า การกระโดดเชือกเป็นการออกกำลังกายที่สะดวกต่อการปฏิบัติ สามารถปฏิบัติได้ทั้ง เด็กและผู้ใหญ่ที่มีร่างกายปกติ เสียค่าใช้จ่ายน้อยและเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพมาก ช่วยกระตุ้นหัวใจให้ระบบไหลเวียนของเลือดและระบบหายใจปกติ ป้องกันหลอดเลือดตีตันและความดันโลหิตสูง

ในขณะที่ประชาชนทั่วไปมีการตื่นตัวในการออกกำลังกาย ทำให้แต่ละคนหาวิธีออกกำลังกายที่จะพัฒนาและรักษาสุขภาพให้ได้ผลดีที่สุด และเหมาะสมกับสภาพตนเองมากที่สุด อันเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ และสังคมปัจจุบันทำให้คนมีเวลาน้อย คนทั่วไปจึงหันมาสนใจการออกกำลังกายแบบง่ายๆ สะดวก สบาย สนุก และประหยัดเวลา ใช้อุปกรณ์น้อยหรือไม่ใช้เลย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการกระโดดเชือกและการวิ่งเหยาะที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และสัดส่วนของร่างกาย เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางสำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจให้สามารถเลือกวิธีออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเองและนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการกระโดดเชือกที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และสัดส่วนของร่างกาย
2. เพื่อศึกษาผลของการวิ่งเหยาะๆที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและสัดส่วนของร่างกาย
3. เพื่อเปรียบเทียบผลของการกระโดดเชือกและการวิ่งเหยาะๆที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และสัดส่วนของร่างกาย

สมมติฐานของการวิจัย

ผลของการทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และสัดส่วนของร่างกาย ของกลุ่มกระโดดเชือก และกลุ่มวิ่งเหยาะๆ ไม่มีความแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ผู้เข้ารับการทดลองครั้งนี้เป็นชายอายุ 15-18 ปี ไม่เป็นนักกีฬา ทุกคนเป็นนักเรียนของโรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ
2. ผลของการฝึกทั้งสองแบบ วัดได้จากตัวแปรทางร่างกาย ดังนี้ คือ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว เบอร์เนตต์ไขมันของร่างกาย ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุด น้ำหนักที่แท้จริง น้ำหนักในอุดมคติ และน้ำหนักส่วนเกินของร่างกาย

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. ผู้รับการทดลองทุกคนได้รับการกระตุ้นและจูงใจ ให้เข้าฝึกซ้อมตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองมีความแม่นยำและเชื่อถือได้

ความจำกัดของการวิจัย

1. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมผู้รับการทดลองในเรื่องการรับประทานอาหาร การพักผ่อน อารมณ์ ความเหนื่อย และอ่อนเพลีย จากการดำเนินชีวิตประจำวันของแต่ละคน ซึ่งอาจมีผลต่อการฝึก
2. ช่วงเวลาทดลองในวันที่มีการทดลอง อาจมีผลต่อการทดลองได้ เนื่องจากความแปรเปลี่ยนของธรรมชาติ

คำจำกัดความของการวิจัย

กระโดดเชือก หมายถึง การกระโดดเชือกด้วยเท้าทั้งสอง ในลักษณะเท้าใดเท้าหนึ่งนำ และอีกเท้าหนึ่งตามก้าวกระโดดผ่านเชือก โดยผู้รับการทดลองแกว่งเชือกกระโดดด้วยตนเอง

การวิ่งเหยาะ หมายถึง การวิ่งช้าๆ เต็มฝ่าเท้าแบบ "เคลื่อนที่" โดยก้าวไปข้างหน้าในลักษณะลากเท้าไปกับพื้น ขณะวิ่งแขนงอแนบลำตัว ตัวตรง เท้าเหยียดไหล และแขนตามจังหวะวิ่งเล็กน้อย

ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

หมายถึง ความสามารถของระบบไหลเวียนโลหิตในการประกอบกิจกรรมซ้ำซากได้เป็นระยะเวลาาน แต่เหนื่อยน้อย และเมื่อออกกำลังกายเสร็จ ร่างกายก็จะหายเหนื่อยเร็ว

เปอร์เซ็นต์ไขมัน หมายถึง ส่วนที่เป็นไขมันของร่างกาย น้ำหนักของร่างกายประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นไขมัน และส่วนที่ปลอดไขมัน ในผู้ชายปกติมีไขมัน 7-15 เปอร์เซ็นต์

ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic Blood Pressure)

หมายถึง ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว เฉลี่ยในคนปกติ 120 มิลลิเมตรปรอท

ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic Blood Pressure)

หมายถึง ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว เฉลี่ยในคนปกติ 80 มิลลิเมตรปรอท

อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

หมายถึง จำนวนครั้งที่หัวใจเต้นต่อนาที ในขณะที่ร่างกายพักผ่อนปกติ โดยเฉลี่ยในผู้ชาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักประมาณ 70 ครั้ง/นาที

สมรรถภาพการจับออกซิเจน

หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะจับออกซิเจน เพื่อนำไปใช้ให้เพียงพอ ในระหว่างที่ร่างกายออกกำลังกายเต็มที่ มีหน่วยวัดเป็นค่าเปรียบเทียบกับน้ำหนักของร่างกาย (มิลลิลิตรต่อ กิโลกรัมต่อนาที)

ชีพจรสูงสุด

หมายถึง อัตราการเต้นของชีพจรสูงสุด เมื่อบุคคลนั้นๆ ได้ออกกำลังกายมากจนถึงระดับที่หัวใจไม่สามารถจะส่งออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ได้ และไม่สามารถออกกำลังกายต่อไปได้อีกในจุดนั้น วิธีการหาชีพจรสูงสุดคือ ใช้ 220 ลบด้วยอายุ ตัวเลขที่ปรากฏ คือ ชีพจรสูงสุด

จักรยานวัดงาน

หมายถึง จักรยานล้อเดี่ยวตั้งอยู่กับที่ มีสายพานพันเกือบรอบล้อ สามารถตั้งให้ตึงหรือคลายได้ ในระหว่างปั่น มีตัวเลขบอกน้ำหนักถ่วงจากสายพานเป็นกิโลปอนด์ ใช้สำหรับวัดความสามารถในการจับออกซิเจนของร่างกาย

น้ำหนักในอุดมคติ (Ideal weight)

หมายถึง น้ำหนักของร่างกายที่ทำนายจากส่วนสูง และขนาดเส้นรอบวงของร่างกาย

น้ำหนักที่แท้จริงของร่างกาย (Body weight)


หมายถึง น้ำหนักของร่างกายในชุดชั้นในปราศจากรองเท้า มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

น้ำหนักส่วนเกิน (Weight Residual)

หมายถึง น้ำหนักที่ได้จากน้ำหนักที่แท้จริงของร่างกายลบด้วยน้ำหนักในอุดมคติ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และสัดส่วนของร่างกาย เนื่องจากการออกกำลังกายด้วยการกระโดดเชือก
2. ทำให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และสัดส่วนของร่างกาย เนื่องจากการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะ
3. ผลจากการวิจัยนี้ เป็นแนวทางให้บุคคลทั่วไปสามารถที่จะ เลือกการออกกำลังกายได้ตามสภาพความเหมาะสมและความสะดวก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
4. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยวิธีการต่างๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย