

เปรียบเทียบผลของการฝึกการออกกำลังกายด้วยการวิ่งบนพื้นราบกับบนพื้นทรายที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย

Comparison of the training exercise by running on a flat surface with the sand that affects physical performance

สุรัมภา เจริญสุข แก้ววงษ์^{1*} และ ธนพล แก้ววงษ์²
Surampa Jaroensuk Kaewwong^{1*} and Tanapol Kaewwong²

Received: 17 พ.ค. 2563
Revised: 1 ก.ย. 2563
Accepted: 2 พ.ย. 2563

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายด้วยการวิ่งบนพื้นราบกับวิ่งบนพื้นทรายของนักกีฬากรีฑาชายมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน จากการสุ่มแบบเจาะจง ทำการฝึกโปรแกรมด้วยการวิ่งบนพื้นราบกับวิ่งบนพื้นทราย 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการฝึก นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ Paired Simple t – test กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลของค่าเฉลี่ยของกลุ่มฝึกวิ่งบนพื้นราบก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันก่อนฝึกเท่ากับ 9.33 และหลังฝึกเท่ากับ 8.00 ความจุปอดก่อนฝึกเท่ากับ 4300.00 และหลังฝึกเท่ากับ 4400.00 แรงเหยียดขา ก่อนฝึกเท่ากับ 195.66 และหลังฝึกเท่ากับ 207.33 เมื่อเปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกาย พบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ความจุปอด แรงเหยียดขา และความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร ก่อนและหลังการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลของค่าเฉลี่ยของกลุ่มฝึกวิ่งบนพื้นทรายก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันก่อนฝึกเท่ากับ 13.66 และหลังฝึกเท่ากับ 11.33 ความจุปอดก่อนฝึกเท่ากับ 4900.00 และหลังฝึกเท่ากับ 5266.66 แรงเหยียดขา ก่อนฝึกเท่ากับ 211.33 และหลังฝึกเท่ากับ 216.66 เมื่อเปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกาย พบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ความจุปอด แรงเหยียดขา และความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร ก่อนและหลังการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การวิ่งบนพื้นราบ, การวิ่งบนพื้นทราย, สมรรถภาพทางกาย

Abstract

The study aims to compare the effects of exercise by running on a flat surface with runners on the sand floor of male athletics athletes at Roi Et Rajabhat University. 6 samples from purposive sampling. Practice the program by running on a flat surface and running on the sand for 8 weeks, 3 days a week, 1 hour per day. Conduct physical fitness tests before and after training. Analyze the mean, standard deviation and compare the mean with the Paired Simple t - test set a statistical significance at 0.05. The results of the average of training groups running on a flat surface before and after 8 weeks of training found that before training body fat was 9.33 and after training was 8.00, before training vital capacity was 4300.00 and after training was 4400.00, before training leg strength was 195.66 and after training was 207.33. When comparing physical fitness before and after running on flat ground, it was found that the body fat percentages, vital capacity, leg strength, and running speed of 50 meters before and after the

¹ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

¹ Lecturer, Program of sports Science, Faculty of Liberal Arts and Science, Roi Et Rajabhat University

² Associate Professor, Program of sports Science, Faculty of Liberal Arts and Science, Roi Et Rajabhat University

*Corresponding author: E-mail: katen_17@hotmail.co.th

Training were not statistically significantly at the level of 0.05. The results of the average training group running on the sand before and after 8 weeks of training found that before training body fat was 13.66 and after training was 11.33, before training vital capacity was 4900.00 and after training was 5266.66, before training leg strength was 211.33 and after training was 216.66. When comparing physical fitness before and after running the sand, it was found that the body fat percentages was statistically significantly at the level of 0.05 but the vital capacity, leg strength, and running speed of 50 meters before and after the training were not statistically significantly at the level of 0.05.

Keywords: Running on a Flat Surface, Running on the Sand, Physical Fitness

บทนำ

การวิ่งยังเป็นการออกกำลังกายที่ช่วยเผาผลาญแคลอรีได้ดีมากกว่าการออกกำลังกายประเภทอื่น หากวิ่งอย่างสม่ำเสมอเพื่อเผาผลาญแคลอรีและบริโภคอาหารให้น้อยกว่าแคลอรีที่ได้เผาผลาญไป ก็จะมีส่วนช่วยลดน้ำหนักได้เป็นอย่างดี ทั้งยังช่วยเพิ่มไขมันชนิดดี (HDL Cholesterol) และที่สำคัญการวิ่งเป็นประจำยังช่วยลดความเสี่ยงเกิดโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคหลอดเลือดสมอง รวมไปถึงช่วยส่งเสริมด้านอารมณ์และควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

เจริญ กระบวนรัตน์ (2548) กล่าวว่าลักษณะของการแกว่งแขนในการวิ่ง เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการวิ่งช่วยให้เกิดความสมดุล และการทรงตัวที่ดีช่วยเสริมแรงส่งตัว และความเร็วในการวิ่งให้เกิดความสัมพันธ์กลมกลืน ต่อเนื่องกันในขณะที่วิ่ง นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อหัวใจและลำตัว บางส่วนได้อีกด้วย สำหรับมุมการเคลื่อนไหวของหัวไหล่และลักษณะการแกว่งแขนนั้นขึ้นอยู่กับความเร็วในการวิ่ง ยิ่งนักวิ่งเร่งความเร็วในการวิ่งเพิ่มมากขึ้น มุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อหัวไหล่และแขนยิ่งเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ส่งผลให้เกิดแรงในการแกว่งแขนส่งตัวเพื่อการวิ่งมากยิ่งขึ้นลักษณะดังกล่าวนี้หากนักวิ่งมีทักษะพื้นฐานในการแกว่งแขนอย่างถูกต้องจะช่วยให้เกิดความได้เปรียบและช่วยประหยัดแรงในการวิ่งที่สำคัญยิ่งไปกว่านั้นยังมีส่วนช่วยในการรักษาและประคองความเร็วสูงสุดในช่วงสุดท้ายของการเร่งความเร็วไว้ได้โดยไม่เกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ลำตัว และหัวไหล่

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีวิตในปัจจุบัน เมื่อคนเรามีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจแล้ว การดำเนินชีวิตก็จะมีมีความสุขและมีประสิทธิภาพ นั่นก็คือ การมีสมรรถภาพทางกายที่ดี และการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะทำให้มีสุขภาพดี ร่างกายมีการเจริญเติบโตแข็งแรงประสิทธิภาพของการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจประสานสัมพันธ์กันดี และลดอัตราเสี่ยงเป็นโรคต่างๆ อีกทั้งยังทำให้ร่างกายได้สัดส่วน มีทักษะทางกีฬาที่ดี ทำให้เกิดความสนุกสนานกับการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา สอดคล้องกับวรวิทย์ สวัสดิชัย (2551) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพทางกายไว้ว่า ความสามารถของบุคคลที่จะประกอบกิจกรรมใด ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นระยะเวลาติดต่อกันนาน ๆ โดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏและสามารถฟื้นตัวกลับเข้าสู่สภาวะปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยการวิ่ง และมีประเด็นที่เป็นปัจจัยที่สอดคล้องกับการวิ่งคือสมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พื้นทรายจะช่วยดูดซับแรงขณะที่เท้าสัมผัสพื้น ทำให้ข้อต่อไม่ต้องรับแรงกระแทกมาก แต่ขณะเดียวกันกล้ามเนื้อขาของเราที่ต้องออกแรงมากขึ้น ส่วนการวิ่งพื้นเรียบปกติแรงกระแทกขณะที่เท้าสัมผัสพื้นจะส่งผลกระทบต่อข้อเท้า และข้อเข่าได้มาก ซึ่งด้วยวิธีการออกกำลังกายด้วยการวิ่งใน 2 ลักษณะดังกล่าวแบบใดจะสามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกายโดยรวมได้ดีที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของการฝึกการออกกำลังกายด้วยการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนพื้นทรายที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกการออกกำลังกายด้วยการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนพื้นทรายที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาโครงการครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกการออกกำลังกายด้วยการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนทรายที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายโดยผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรได้แก่ นักกีฬากีฬาชายและหญิง มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 10 คน (สำรวจข้อมูลทะเบียนนักกีฬา เมื่อ 24 กันยายน 2562)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักกีฬากีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด หาได้โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกนักกีฬากีฬาชาย จำนวน 7 คน และใช้วิธีการจับฉลาก (Lottery) ให้เหลือกลุ่มตัวอย่าง 6 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยด้วยโปรแกรมการฝึกการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนทรายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้โปรแกรมการฝึกการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนทรายของ ประจักษ์ อินทรโต (2550)
3. นำโปรแกรมการฝึกการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนทรายที่สร้างขึ้นตรวจสอบและแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง
4. นำโปรแกรมการฝึกการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนทรายที่ผ่านการตรวจสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง
5. นำโปรแกรมฝึกการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนทรายที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับ กลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองจริงจำนวน 1 คน
6. นำโปรแกรมที่สมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มทดลองจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีการ อุปกรณ์ และสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ
2. ติดต่อผู้ช่วยในการทดสอบ จำนวน 6 คน พร้อมอธิบายการปฏิบัติ เพื่อให้เข้าใจถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของการทดสอบ เก็บข้อมูล และกระบวนการให้ถูกต้องตรงกัน
3. ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเรื่องระเบียบปฏิบัติ ในระหว่างเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ก่อนลงมือทำการทดสอบผู้วิจัยและผู้ช่วยชี้แจงจุดประสงค์ของการทดสอบการฝึกการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนทรายโดยสาธิตวิธีการทำการแต่ละรายการให้ผู้เข้ารับการทดสอบเข้าใจ
5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวันและเวลาที่กำหนดฝึกตามโปรแกรมทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองทั้ง 2 โปรแกรมฝึกการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนทรายจำนวน 3 วันต่อ สัปดาห์ ได้แก่วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ดังนี้
กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มฝึกโปรแกรมการวิ่งบนพื้นราบกับการวิ่งบนทรายในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 17.00-18.00 น.
6. ทดสอบสมรรถภาพร่างกายก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
7. บันทึกและนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์เพื่อหาค่าทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS for window คำนวณค่าทางสถิติดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของสมรรถภาพภายในกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์
2. เปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการวิ่งบนพื้นราบกับลู่วิ่งบนทรายที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ภายในกลุ่ม (Paired sample test)
3. เปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการวิ่งบนพื้นราบกับลู่วิ่งบนทรายที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม (t-test Independent)

ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกรีฑาชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ สามารถอธิบายผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ จำแนกตามเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body fat) ความจุปอด แรงเหยียดขา วิ่ง 50 เมตร ของโปรแกรมการฝึกวิ่งบนพื้นราบ (N = 3)

รายการ	ก่อนฝึก		หลังฝึก	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
(body fat)	9.33	1.52	8.00	1.00
ความจุปอด	4300.00	173.20	4400.00	346.41
แรงเหยียดขา	195.66	70.51	207.33	58.79
วิ่ง 50 เมตร	5.94	.342	5.62	.349

จากตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body fat) พบว่า เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายก่อนฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.33 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.00 การทดสอบความจุปอดพบว่า ความจุปอดก่อนฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4300.00 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4400.00 การทดสอบแรงเหยียดขาพบว่า แรงเหยียดขา ก่อนฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 195.66 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 207.33 และการทดสอบวิ่ง 50 เมตรพบว่า วิ่ง 50 เมตรก่อนฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.94 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.62

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ จำแนกตามเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (body fat) ความจุปอด แรงเหยียดขา วิ่ง 50 เมตร ของโปรแกรมการฝึกวิ่งบนทราย (N = 3)

รายการ	ก่อนฝึก		หลังฝึก	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
(body fat)	13.66	2.51	11.33	3.05
ความจุปอด	4900.00	655.74	5266.66	305.50
แรงเหยียดขา	211.33	76.51	216.66	74.19
วิ่ง 50 เมตร	6.04	.270	5.96	.164

จากตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (body fat) พบว่า เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (body fat) ก่อนฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.66 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.33 การทดสอบความจุปอดพบว่า ความจุปอดก่อนฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4900.00 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5266.66 การทดสอบแรงเหยียดขาพบว่า แรงเหยียดขา ก่อนฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 211.33 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 216.66 และการทดสอบวิ่ง 50 เมตรพบว่า วิ่ง 50 เมตรก่อนฝึก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.04 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.96

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบระดับสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการฝึก ของโปรแกรมการฝึกวิ่งบนพื้นราบ

รายการสมรรถภาพทางกาย	N	การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย		T	Sig.
		(\bar{X})	S.D.		
Body Fat ก่อนฝึก	3	9.33	1.52	4.00	.057
Body Fat หลังฝึก		8.00	1.00		
ความจุปอดก่อนฝึก	3	4300.00	173.20	-1.00	.423
ความจุปอดหลังฝึก		4400.00	346.41		
แรงเหยียดขา ก่อนฝึก	3	195.66	70.51	-4.61	.690
แรงเหยียดขา หลังฝึก		207.33	58.59		
วิ่ง 50 เมตรก่อนฝึก	3	5.94	.342	1.63	.243
วิ่ง 50 เมตรหลังฝึก		5.62	.349		

*P \leq .05

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า

การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body fat) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

- การเปรียบเทียบความจุปอดของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึก พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

เปรียบเทียบแรงเหยียดขาของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึก พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบ วิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึก พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบระดับสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการฝึก ของโปรแกรมการฝึกวิ่งบนพื้นทราย

รายการสมรรถภาพทางกาย	N	การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย		T	Sig.
		\bar{X}	S.D.		
Body Fat ก่อนฝึก	3	13.66	2.51	7.00	.020*
Body Fat หลังฝึก		11.33	3.05		
ความจุปอดก่อนฝึก	3	4900.00	655.74	-1.67	.235
ความจุปอดหลังฝึก		5266.66	305.50		
แรงเหยียดขา ก่อนฝึก	3	211.33	76.51	-7.74	.520
แรงเหยียดขา หลังฝึก		216.66	74.19		
วิ่ง 50 เมตรก่อนฝึก	3	6.04	.270	.675	.569
วิ่ง 50 เมตรหลังฝึก		5.94	.164		

*P \leq .05

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า

- การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body fat) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกพบว่ามีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

- การเปรียบเทียบความจุปอดของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกพบว่ามีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

- การเปรียบเทียบแรงเหยียดขาของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึกพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05
- การเปรียบเทียบ วิ่ง 0 เมตร ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึกพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

จากผลการเปรียบเทียบผลของระดับสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการฝึก ของโปรแกรมการฝึกวิ่งบนพื้นราบ ซึ่งพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body fat) ความจุปอด พลังกล้ามเนื้อ และความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร ของโปรแกรมการฝึกวิ่งบนพื้นราบ พบว่าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบผลของระดับสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการฝึก ของโปรแกรมการฝึกวิ่งบนพื้นราบ ซึ่งพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body fat) ความจุปอด พลังกล้ามเนื้อ และความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร ของโปรแกรมการฝึกวิ่งบนพื้นราบ พบว่า ในประเด็นเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body fat) มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และประเด็นเปรียบเทียบผลของความจุปอด พลังกล้ามเนื้อ ความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร ของโปรแกรมการฝึกวิ่งบนพื้นราบ พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสอดคล้องกับ Zuti and Corbin (1977) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาที่เข้าศึกษาใหม่ในมหาวิทยาลัยแคนซัสสเตท (Kansas State University) เพื่อจัดทำเป็นเกณฑ์ปกติสำหรับนักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัย ใช้เวลาในการศึกษาข้อมูลสี่ปี กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาที่มีอายุระหว่าง 17.6-19.5 ปี จากนักศึกษาชาย 1,717 และ นักศึกษาหญิง 1,533 คน การทดสอบประกอบด้วย รายการต่าง ๆ ดังนี้

1. การทดสอบแรงบีบมือ ความแข็งแรงของหลัง และความแข็งแรงของขา
2. การทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อด้านหลังของขาท่อนบน
3. การทดสอบปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด โดยใช้จักรยานวัดงานเป็นเครื่องมือในการทดสอบ
4. การหาค่าร้อยละของไขมันโดยใช้วิธีการทดสอบแบบสกินโฟลด์ผลการศึกษาปรากฏว่ามีค่าจากการทดสอบดังนี้ นักศึกษาชายมีแรงบีบมือซ้าย 47.91 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 44.40 กิโลกรัม ความแข็งแรงของหลัง และกล้ามเนื้อด้านหลังของขาท่อนบน 45.1 เซนติเมตร ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด 2.80 ลิตรต่อวินาที ร้อยละของไขมัน 12.35 นักศึกษาหญิงมีแรงบีบมือซ้าย 24.90 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 27.45 กิโลกรัม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง 84.60 กิโลกรัม ความแข็งแรงของขา 90.01 กิโลกรัม ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อด้านหลังของขาท่อนบน 45.85 เซนติเมตร ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด 2.30 ลิตรต่อวินาที ร้อยละของไขมัน 23.92

เอกสารอ้างอิง

- เจริญ กระบวนรัตน์. (2548). การฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อ. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประจักษ์ อินโต. (2550). เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่เกิดจากการฝึกวิ่งเหยาะๆกับการฝึกวิ่งลดแรงกระแทก. ปรินซิพัลส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร.
- วรวิมล สวัสดิชัย. (2551). สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตยศชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2550. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Zuti, William B. and Charles, B. Corbin. (1977). "Physical Fitness Norms for College Freshmen," Research Quarterly. 48(7), 488-503.