ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ ผลของการออกกำลังกายโดยการเดินและวิ่งในน้ำลึกของวัยรุ่นอายุ 15-22 ปี

ผู้เขียน นายไกรทอง ชมภูพื้น

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(วิทยาศาสตร์การกีฬา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์ ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภัทรพร สิทธิเลิศพิศาล กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเดิน วิ่ง และออกกำลังกายในน้ำลึกต่อสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นจำนวน 25 คน อายุเฉลี่ย 16.96 ± 2.32 ปี (หญิง 19 คน,ชาย 6 คน) ทดสอบโดยการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักตัว(body weight) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ทดสอบเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายด้วย Bioelctrical impedence analysis (BIA) อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ค่าความความพยายามในการออกกำลังกายของร่างกายด้วยตารางวัดระดับความพยายามของการออกกำลังกาย Scale 6-20 ความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนของร่างกายด้วย Harvard Step test ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและหลังด้วยการทดสอบ Back & Leg Strength Dynamometer ความแคล่วคล่องว่องไวด้วย Agility Nine Square ความทนทานของร่างกายด้วย Six minute walk test พลังของกล้ามเนื้อขาด้วย Sergeant Jump test การทรงตัวด้วย Standing Stork Balance test และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อด้วย Sit and Reach test. ในช่วงก่อนและหลังการเดิน วิ่ง และออกกำลังกายในน้ำลึกด้วยความหนักประมาณ 55 ถึง 85 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดเป็นเวลานานครั้งละ 30-45 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 63.34 ± 16.88 เป็น 62.38 ± 15.86 กิโลกรัม($p = 0.008$) เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ได้แก่ %BF ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 22.34 ± 8.03 เป็น 22.04 ± 7.99 เปอร์เซ็นต์ ($p = 0.003$) FBW ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 14.88±8.56 เป็น 14.59 ± 8.60 กิโลกรัม ($p = 0.040$), LBW ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 48.33 ± 10.44 เป็น 48.04 ± 10.44 กิโลกรัม ($p = 0.031$) อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 85.20 ± 12.67 เป็น 78.24 ± 7.62 ครั้งต่อนาที ($p = 0.000$) ความพยายามของร่างกายเมื่อมีการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เคลื่อนไหวหรือออกกำลังกาย(RPE) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก12.52 ± 1.29 เป็น 10.96 ± 0.67(p = 0.000) ความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนของร่างกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 98.70 ± 11.24 เป็น 99.44 ± 11.83 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที (p = 0.013) สมรรถภาพร่างกาย ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและหลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 82.92 ± 41.04 เป็น 84.16 ± 40.65 กิโลกรัม (p = 0.002) พลังของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 32.40 ± 9.39 เป็น 35.00 ± 10.40 เซนติเมตร(p = 0.003) ความทนทานของร่างกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 457.20 ± 90.85 เป็น 465.40 ± 94.10 เมตร (p = 0.002) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 7.20 ± 9.25 เป็น 8.00 ± 9.62 เซนติเมตร (p = 0.002) ความแคล่วคล่องว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 27.52 ± 4.11 เป็น 28.52 ± 3.96 ช่อง (p = 0.001) ส่วนการทรงตัว และค่าดัชนีมวลกายไม่มีความแตกต่างกัน

สรุปได้ว่าการเดิน วิ่ง และออกกำลังกายในน้ำลึกนี้มีแนวโน้มที่ดีต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย ด้าน น้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความพยายามของร่างกายเมื่อมีการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกาย (RPE) ความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนของร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและหลัง ความแคล่วคล่องว่องไว พลังของกล้ามเนื้อขา ความทนทานของร่างกาย ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ และ แต่ไม่มีผลต่อ ค่าดัชนีมวลกายและการทรงตัว จากการศึกษานี้เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับนักกีฬา ผู้ที่มีภาวะอ้วน หรือกลุ่มอื่นๆ ที่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกายบนบกได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title Effects of Exercise by Deep Water Walking and Running in 15-22 Years Old Teenagers

Author Mr. Kraithong Chompoopuen

Degree Master of Science (Sports Science)

Independent Study Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Prapas Pothongsunun Chairperson

Asst. Prof. Patraporn Sitilertpisan Member

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine effects of exercise by deep water walking and running to physical fitness in the young twenty-five healthy (women = 19, Men = 6) with the mean age = 50.67 ± 4.0 years old. Measurement and comparision were done in parameters; body weight, body mass index (BMI), percentage of body fat (%BF) by Bioelectrical impedance analysis(BIA), resting heart rate (RHR), rate of perceived exertion(RPE) by Borge RPE chart, oxygen consumtion by Harvard Step test, leg strength by back and leg strength Dynamometer, power by Sergeant Jump, endurance by Six minute walk test, agility by agility nine square, balance by standing stork balance test and flexibility by sit and reach test at before and after deep water exercise. The exercise intensity was 55% - 85%MHR with 30-45 minutes, 3 times a week for 8 weeks. The results showed statistically significant decreases in body weight from 63.34 ± 16.88 to 62.38 ± 15.86 Kg.(p = 0.008), percentage of body fat (%BF) from 22.34 ± 8.03 to 22.04 ± 7.99%(p = 0.003), FBW from 14.88±8.56 to 14.59 ± 8.60 Kg.(p =0.040), LBW from 48.33 ± 10.44 to 48.04 ±10.44 Kg.(p = 0.031), resting heart rate (RHR) from 85.20 ± 12.6 to 78.24 ± 7.62 bpm (p = 0.000), RPE from 12.52 ± 1.29 to 10.96 ± 0.67 (p = 0.000), statistically significant increase in oxygen consumtion from 98.70 ± 11.24 to 99.44 ± 11.83 ml/Kg/min (p = 0.013), muscle strength from 82.92 ± 41.04 to 84.16 ± 40.65 Kg.(p = 0.002), muscle power from 32.40 ± 9.39 to 35.00 ± 10.40 cm. (p = 0.003), endurance from 457.20 ± 90.85 to 465.40 ± 94.10 m (p = 0.002), agility from 27.52 ± 4.11 to 28.52 ± 3.96 (p = 0.001), flexibility from 7.20 ± 9.25 to 8.00 ± 9.62 cm.(p = 0.002) No differences in balance and body mass index(BMI) were seen.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

In conclusion, deep water walking, running and exercise program could improve physical fitness such as body weight, percentage of body fat (%BF), resting heart rate (RHR), rates of perceived exertion (RPE), oxygen consumtion, leg strength, agility, muscle power, endurance, flexibility, except body mass index (BMI) and balance This study could be a guideline protocol in developing exercise programs for athletes, the obesed or other groups that have limitation to exercise on land.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved