

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้โปรแกรมการฝึกโดยใช้ลู่วิ่งไดน้ำกับลู่วิ่งบนบก ต่อการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน ความทนทานของกล้ามเนื้อและพลังกล้ามเนื้อของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่มีสุขภาพดี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากนั้นทำการจัดแบ่งกลุ่มด้วยการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการ จับสลาก กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมี 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ประกอบด้วย กลุ่มลู่วิ่งไดน้ำ และกลุ่มลู่วิ่งบนบก ทำการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยทดสอบความสามารถในการใช้ออกซิเจน ความทนทานของกล้ามเนื้อและพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 จากนั้น นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทั้ง 2 กลุ่ม ความสามารถในการใช้ออกซิเจนมีค่าแตกต่างกัน ความทนทานของกล้ามเนื้อและพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 มีค่าไม่แตกต่างกัน กลุ่มลู่วิ่งไดน้ำและกลุ่มลู่วิ่งบนบกมีค่าความสามารถในการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นแตกต่างจากก่อนการทดลอง หลังจากการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ความสามารถในการใช้ออกซิเจน ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มลู่วิ่งไดน้ำ มีค่าเท่ากับ 43.14, 45.30 และ 47.06 ml/kg/min ตามลำดับและกลุ่มลู่วิ่งบนบกมีค่าเฉลี่ย 54.73, 58.63 และ 60.67 ml/kg/min ตามลำดับ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มลู่วิ่งไดน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.67, 25.00 และ 25.00 ครั้ง ตามลำดับ และกลุ่มลู่วิ่งบนบกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.00, 25.00 และ 25.00 ครั้ง ตามลำดับ พลังกล้ามเนื้อ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มลู่วิ่งไดน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.13, 45.07 และ 45.73 เซนติเมตร ตามลำดับ และกลุ่มลู่วิ่งบนบกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52.47, 53.70 และ 54.10 เซนติเมตร ตามลำดับ

สรุปได้ว่าการให้โปรแกรมการฝึกวิ่งด้วยลู่วิ่งไดน้ำและลู่วิ่งบนบกช่วยเพื่อเพิ่มความสามารถในการใช้ออกซิเจน โดยที่การฝึกวิ่งบนลู่วิ่งไดน้ำจะสามารถพัฒนาศักยภาพได้โดยไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น ซึ่งมีความสำคัญต่อการออกกำลังกายในคนทั่วไปและการแข่งขันกีฬาของนักกีฬา

**คำสำคัญ :** การฝึกบนลู่วิ่งไดน้ำ การฝึกบนลู่วิ่งบนบก ความสามารถในการใช้ออกซิเจน ความทนทานของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อ

## Abstract

This study aimed to compare the effects of exercise program between training with Underwater Treadmill and Land-based Treadmill on the change of aerobic capacity, muscular endurance, and muscular power in healthy male college students. Thirty healthy male college students were selected by a purposive sampling, then divided into 2 group, each of fifteen student by sample random sampling using drawing lots one group be trained by Underwater with the other by the Land-based treadmill. Both groups were trained 3 days per week for 8 weeks. The aerobic capacity, muscular endurance, and muscular power were measured before training and after 4 week, and 8 week sessions of training.

**Results:** The results of this study showed that there were no statistically significant differences for the aerobic capacity, muscular endurance, and muscular power after 4 and 8 week sessions of training in the Underwater Treadmill Training group compared with the Land-based Treadmill Training group. However, there was improved of the aerobic capacity after 8 week in within both training group. The aerobic capacity before training, after 4 week, and 8 week sessions training in the Underwater Treadmill Training group were 43.14, 45.30, and 47.06 ml/kg/min, respectively (compared with the Land-based Treadmill Training group, the aerobic capacity before training, after 4 week, and 8 week sessions training were 54.73, 58.63, and 60.67 ml/kg/min, respectively). The muscular endurance before training, after 4 week, and 8 week sessions training in the Underwater Treadmill Training group were 24.67, 25.0, and 25.0 times, respectively (compared with the Land-based Treadmill Training group, the muscular endurance were 25.0, 25.0, and 25.0 times, respectively). The muscular power before training, after 4 week, and 8 week sessions training in the Underwater Treadmill Training group were 44.13, 45.07 and 45.73, respectively (compared with the Land-based Treadmill Training group, the muscular power were 52.47, 53.70 and 54.10, respectively).

**Conclusion:** The exercise program with Underwater Treadmill Training and Land-based treadmill will able to improve the aerobic capacity that important for exercise in healthy people and also the athletes.

*Keywords:* Underwater Treadmill Training, Land-based Treadmill Training, aerobic capacity, muscular endurance, muscular power