

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ ความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของน้ำหนักรถจักรยาน ต่อน้ำหนักตัวของนักกีฬา กับระยะเวลาที่ใช้ในการออกตัว 1 รอบสนามแข่งขัน

ผู้เขียน นายขวัญชัย นวลจันทร์ฉาย

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์ ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สายนที ปราบธนาผล กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพียรชัย คำวงษ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของการศึกษานี้ คือ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของน้ำหนักรถจักรยาน ต่อน้ำหนักตัวของนักกีฬา กับระยะเวลาที่ใช้ในการออกตัว 1 รอบสนามแข่งขัน โดยได้มีการทดสอบจับเวลาในการออกตัว 1 รอบสนาม ของนักกีฬาจักรยาน จำนวน 15 คน โดยใช้จักรยานที่มีน้ำหนักคิดเป็นร้อยละ 15, 18 และ 21 ของน้ำหนักตัวนักกีฬา โดยแต่ละครั้งจะมีการทดสอบ 3 ครั้งในแต่ละน้ำหนัก เพื่อหาเวลาเฉลี่ยของนักกีฬาแต่ละคนที่ทำได้เมื่อใช้จักรยานที่น้ำหนักต่าง ๆ กัน

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักของรถจักรยานที่คิดเป็นร้อยละ 15, 18 และ 21 ของน้ำหนักตัวกับระยะเวลาที่นักกีฬาแต่ละคนทำได้ ในแต่ละครั้ง พบว่าไม่มีความแตกต่างสถิติ โดยใช้สถิติ ONE-WAY ANOVA ถึงแม้ว่าผลจากการทดสอบเวลาเฉลี่ยของนักกีฬาส่วนใหญ่จะดีที่สุดคือ 29.22 วินาที เมื่อใช้จักรยานที่มีน้ำหนักคิดเป็นร้อยละ 18 ของน้ำหนักตัว ทำให้ทราบได้ว่าน้ำหนักของรถจักรยานที่แตกต่างกันทั้ง 3 แบบนั้น ไม่มีผลต่อการทำเวลานักในทางสถิติ แต่ผลลัพธ์ดังกล่าวอาจมีความคลาดเคลื่อนบ้างเนื่องจากการใช้กลุ่มตัวอย่างเพียง 15 คน

เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักรถจักรยาน กับเวลาที่ได้ในการทดสอบ พบว่าที่น้ำหนักรถจักรยานทั้ง 3 แบบนั้นมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง โดยมีการแปรผันในเชิงลบที่ระดับค่า $r = -0.564, -0.642$ และ -0.636 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P = 0.029, 0.010$ และ 0.011 ตามลำดับ ซึ่งอาจสรุปได้ว่า หากนักกีฬามีสมรรถภาพพร้อมสมบูรณ์ การใช้จักรยานอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากกว่า ประกติ ไม่อาจนับว่าเป็นข้อเสียเปรียบในการออกตัว 1 รอบสนามแข่งขัน ซึ่งจะมีประโยชน์ในการพิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการแข่งขันต่อไป

Independent Study Title The Correlation Study of Percentage Ratio of Bicycle Weight to Cyclist's Body Weight and One Lap Starting Time

Author Mr.Kwanchai Nualchanchy

Degree Master of Science (Sports Science)

Independent Study Advisory Committee

Asst. Prof. Dr.Prapas Pothongsunun Chairperson

Asst. Prof. Sainatee Prathanapol Member

Asst. Prof. Pienchai Khamwong Member

ABSTRACT

This independent study aimed to investigate the correlation of percentage ratio of bicycle weight to cyclist's body weight and one lap starting time. Subjects were 15 amature cyclists, 13 males and 2 females. The tests were performed in Velodrome 3 times with bicycle weights 15, 18 and 21 percent of cyclist's weight. 3 repetitions were done in each bicycle weight to average for mean of time in each subject.

Comparing among bicycle weights 15, 18 and 21 percent of cyclist's weight with result time, using ONE-WAY ANOVA test, found no statistical differences among bicycle weights. Nevertheless the mean time 29.22 second of bicycle weight 18 percent of cyclist' weight showed the fastest time but without statistical significance, making a difficulty to conclude that advantage.

Spearman nonparametric correlation test was used to determine bicycle weights 15, 18 and 21 percent with result times. The results revealed that each bicycle weight had moderate negative relation at $r = -0.564, -0.642$ and -0.636 with statistic significantly at $P = 0.029, 0.010$ and 0.011 . From this result we could concluded that if cyclist were in good physical condition using some equipment with a little extra weight, he did not make some disadvantage on one lap starting time.