

วิธีดำเนินการวิจัย



กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาราย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา ที่ผ่านการเรียนวิชากรีฑามาแล้ว มีความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร ไม่เกิน 14.00วินาที จำนวน 50 คน มีอายุระหว่าง 19-27 ปี (เฉลี่ย 21.84 ปี) น้ำหนัก ระหว่าง 50-70 กิโลกรัม (เฉลี่ย 57.73 ก.ก.) ส่วนสูงระหว่าง 158-180 เซนติเมตร (เฉลี่ย 167.12 ซม.) ความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร ระหว่าง 11.12-13.80วินาที (เฉลี่ย 12.64 วินาที)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือต่อไปนี้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเตรียมช่วงระยะ เตือนตั้งแต่ 0.5-4.0 วินาที โดยเพิ่มขึ้นครั้งละ 0.5วินาที รวมเป็น 8 ระยะเตือน เมื่อหมดระยะ เตือนก็มเสียงปิ่นกึ่งขึ้น
2. เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer) ชนิดอ่านค่าได้ 0.01 วินาที เชื่อมต่อกับที่ยืนเท้าเริ่มจับเวลาตั้งแต่เสียงปิ่นกึ่งจนกระทั่ง เท้าหลังหลุดจากที่ยืนเท้า
3. เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer) ชนิดอ่านค่าได้ 0.01 วินาที เชื่อมต่อกับที่ยืนเท้าเริ่มจับเวลาตั้งแต่เท้าหน้าหลุดจากที่ยืนเท้าจนกระทั่ง วิ่งถึงระยะทาง 10 เมตร

4. ที่ยื่นเท้า (Starting Block) จำนวน 1 ชุด
5. ลำโพง 1 ตัว
6. แหวน 2 อัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ผู้รับการทดสอบแต่ละคนต้องทดสอบต่อเนื่องในการทดสอบดังนี้

1.1 ทดสอบวัดเวลาปฏิกิริยาด้วยเครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเชื่อมต่อกับที่ยื่นเท้าหลัง มีไมโครสวิตช์ (Microswitch) ชนิดกดคลิก ปล่อยกับ ที่คอยู่ 1 ตัว จับเวลาตั้งแต่เสียงปืนดังขึ้นจนกระทั่งเท้าหลุดจากที่ยื่นเท้า

1.2 ทดสอบวัดเวลาความเร็วต้นในการวิ่งระยะสั้นด้วยเครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเชื่อมต่อกับที่ยื่นเท้าหน้า มีไมโครสวิตช์ (Microswitch) ชนิดกดคลิก ปล่อยคลิก ที่คอยู่ 1 ตัว จับเวลาตั้งแต่เท้าหน้าหลุดจากที่ยื่นเท้าจนกระทั่งวิ่งผ่านเส้นชัยในระยะ 10 เมตร

1.3 ทดสอบวัดเวลาที่ใช้ในการวิ่งตั้งแต่ได้ยินเสียงปืนจนกระทั่งวิ่งถึงเส้นชัย 10 เมตร โดยเอาเวลาจากข้อ 1.1 รวมกับเวลาในข้อ 1.2

2. การกำหนดช่วงระยะเตือน ผู้วิจัยจะสุ่มระยะเตือนในช่วงต่าง ๆ กัน รวม 24 ครั้ง ดังนี้

ระยะเตือน 0.50 วินาที	จำนวน 3 ครั้ง
ระยะเตือน 1.00 วินาที	จำนวน 3 ครั้ง
ระยะเตือน 1.50 วินาที	จำนวน 3 ครั้ง
ระยะเตือน 2.00 วินาที	จำนวน 3 ครั้ง
ระยะเตือน 2.50 วินาที	จำนวน 3 ครั้ง
ระยะเตือน 3.00 วินาที	จำนวน 3 ครั้ง

ระยะเคื่อน 3.50 วินาที จำนวน 3 ครั้ง

ระยะเคื่อน 4.00 วินาที จำนวน 3 ครั้ง

3. การทดสอบแต่ละครั้งห่างกันประมาณ 5 นาที ทดสอบจนครบ 24 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลา
 - ปฏิกริยา
 - ความเร็วต้นในการวิ่งระยะสั้น
 - เวลาที่ใช้ในการวิ่งตั้งแต่ได้ยินเสียงปืนจนถึงระยะ 10 เมตร
2. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของช่วงระยะเคื่อนต่าง ๆ โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเคียว (One-Way Analysis of Variance)
3. ถ้าข้อมูลมีความแตกต่างกันก็นำมาทดสอบหาความแตกต่างรายคู่โดยวิธีนิวแมนคูล (Newman-Keuls)
4. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตาราง กราฟ และความเรียง
5. สูตรสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบแสดงไว้ในภาคผนวก ข.