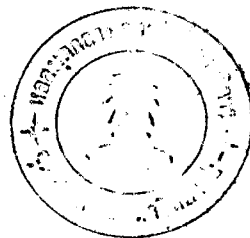


วิธีดำเนินการวิจัย



กลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษา ซึ่ง เป็นตัวแทนของนักกีฬาชาย
ของวิทยาลัยพลศึกษาอ่างทอง วิทยาลัยพลศึกษาสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ
วิทยาลัยพลศึกษาชลบุรี วิทยาลัยพลศึกษาสมุทรสาคร วิทยาลัยพลศึกษาสุโขทัย วิทยาลัย
พลศึกษามหาสารคาม โดยเป็นตัวแทนนักกีฬาประเภทชก 100 คน และเป็นตัวแทนนักกีฬา
ประเภทบุคคล 100 คน

กีฬาประเภททีม

กีฬาประเภทบุคคล

บาสเกตบอล

แบดมินตัน

ฮอกกี

กรีฑา

ฟุตบอล

วายน้ำ

วอลเลย์บอล

เทนนิส

รักบี้ฟุตบอล

มวย

ปีંગปอง

ยูโด

ตะกร้อ

ยิมนาสติกส์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกทั่วไปของ แมคคลอย (McCloy General Motor Ability Test) ซึ่งประกอบด้วย

1. วิ่งระยะสั้น 50 หลา
2. ยืนกระโดดไกล
3. วิ่งกระโดดสูง
4. ขวางลูกบาสเกตบอลไกล
5. ค้างขอ

วิธีการทดสอบ

1. ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ
2. ผู้รับการทดสอบทุกคนต้องทำการทดสอบความสามารถทางกลไกทั้ง

5 ประการ คือ

วิ่งระยะสั้น 50 หลา

- อุปกรณ์
1. นาฬิกาจับเวลาที่อ่านละเอียด $\frac{1}{10}$ วินาที
 2. ลูกวิ่ง 50 หลา มีเส้นเริ่มและเส้นชัย
 3. สัญญาณการปล่อยตัวโดยการตบมือ

วิธีการทดสอบ

เมื่อผู้ปล่อยตัวให้สัญญาณ "เข้าที่" ให้ผู้รับการทดสอบยืนเตรียมพร้อม เมื่อได้สัญญาณตบมือ ก็ออกวิ่งเต็มที่จนผ่านเส้นชัย ให้ประลอง 2 ครั้ง ใช้เวลาที่คดีที่สุด

ยืนกระโดดไกล

- อุปกรณ์
1. พื้นที่เรียบ
 2. แผนยางพร้อมมาตรบอกระยะทางเป็นเซนติเมตร
 3. ปุนขาว

4. ไม่นากรูปตัวที่

วิธีการทดสอบ

1. ใช้สนเท้ายางทั้งสองข้างแตะกับปูนขาว
2. ยื่นที่เส้นเริ่ม โดยเท้าทั้งสองข้างอยู่ในระดับเดียวกัน
3. เมื่อได้จังหวะเหยียดแขนอย่างแรงพร้อมกับกระโดดด้วยเท้าทั้งสองข้างไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด
4. อ่านระยะทางจากเส้นเริ่มถึงจุดที่สนเท้ายางที่ลงพื้นใกล้กับเส้นเริ่มมากกว่า
5. ให้ทดลองครั้งที่ 2 ใช้ครั้งที่สถิติดีกว่า

วงกระโถกสูง

อุปกรณ์

1. เสากะโถกสูงพร้อมมาตรบอกเป็นเซนติเมตร
2. ไม้พาด
3. เขาะ
4. พื้นที่เรียบไม่ลื่น

วิธีการทดสอบ

1. ตั้งไม้พาดไว้ต่ำสุด 120 เซนติเมตร
2. ผู้รับการทดสอบกระโดดข้ามโดยเท้าข้างใดข้างหนึ่ง
3. การเลื่อนไม้พาด เลื่อนขึ้นชั้นละ 2 เซนติเมตร
4. ให้ผู้รับการทดสอบทดลองได้ 2 ครั้ง ในแต่ละชั้น ถ้าทดลองในชั้นใดไม่ผ่านทั้ง 2 ครั้ง ให้บันทึกผลในชั้นที่ติดลงมา

ขว้างลูกบาสเกตบอลไกล

อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล 2 ลูก
2. เทปวัดระยะทาง
3. ปูนขาวที่เส้นเริ่ม

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนหลัง เส้นเริ่ม
2. เมื่อพร้อมให้ผู้รับการทดสอบขว้างลูกบาศก์เกตุบอลด้วยแขนข้างใดข้างหนึ่งให้ไกลที่สุด โดยจะยื่นขว้างหรือวิ่งขว้างก็ได้ แต่จะต้องไม่เหยียบเส้นเริ่ม
3. วัดระยะทางจากเส้นเริ่ม ถึงจุดที่ลูกบาศก์เกตุบอลตกลงสู่พื้น ตรงรอบที่ใกล้กับเส้นเริ่มที่สุด โดยบันทึกระยะทางเป็นเมตร
4. ให้ประลอง 2 ครั้ง โดยเอาระยะที่ขว้างได้ไกลที่สุด

สิ่งขอ

- อุปกรณ์
1. ราวเดี่ยว
 2. สारกันความชื้น

วิธีการทดสอบ

1. จัดระดับราวเดี่ยวให้สูงพอที่เมื่อผู้รับการทดสอบห้อยตัวลงจนสุดแล้วเท้าไม่ถึงพื้น
2. ให้ผู้รับการทดสอบเอามือแตะสารกันชื้นเพื่อกันมือลื่น
3. ผู้รับการทดสอบจับราวในท่าคว่ำมือ โดยมือทั้งสองข้างห่างกัน

เท้าช่วงไหล่

4. งอแขนดึงตัวขึ้นไปโดยให้คางพันราว ห้ามแกว่งเท้า งอเข่า และงอตัว

5. เหยียดแขนปล่อยตัวลงมาเหมือนในท่าเริ่ม

6. ถ้าไม่สามารถดึงขึ้นให้คางพันราวได้ 2 ครั้งติดต่อกันให้ยุติ

การประลอง

7. นับจำนวนครั้งที่สามารถดึงขึ้นได้อย่างถูกต้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แจกแจงความถี่ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถทางกลไกทั่วไป
2. เปลี่ยนคะแนนที่ได้จากการทดสอบความสามารถทางกลไกทั่วไปในกรีฑาประเภทลูและลาน (วิ่ง 50 หลา, ยืนกระโดดไกล, วิ่งกระโดดสูง, ขว้างลูกบาสเกตบอล) ให้เป็นคะแนนมาตรฐาน "ที" ปกติ (Normalized T-Score)
3. หาค่าความแข็งแรงของแขนจากสูตร

$$\text{ความแข็งแรงของแขน} = 1.77 (\text{น้ำหนัก}) + 3.42 (\text{คิงข้อ}) - 46^1$$
4. เปลี่ยนเป็นค่าความแข็งแรงของแขนเป็นคะแนนมาตรฐาน "ที" ปกติ
5. นำคะแนนความสามารถในกรีฑาประเภทลูและลาน และคะแนนความแข็งแรงของแขน ซึ่งแปลงเป็นคะแนน "ที" แล้ว มาแทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} \text{คะแนนความสามารถทางกลไกทั่วไป} = & .1022 (\text{คะแนนการทดสอบประเภทลูและลาน}) \\ & + .3928 (\text{ความแข็งแรงของแขน})^2 \end{aligned}$$
6. นำคะแนนที่ได้แปลงแล้วจากแบบทดสอบความสามารถทางกลไกทั่วไปของกลุ่มนักกีฬาประเภทชุกกับนักกีฬาประเภทบุคคลมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย โดยการทดสอบ (Z-Test)
7. นำคะแนนทดสอบย่อยของทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย โดยการทดสอบค่าที (Z-Test)

¹H. Harrison Clarke, Application of Measurement to Health and Physical Education (New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1967), p. 169.

²Ibid., p. 270