

วิธีการในการวิจัย



ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นเยาวชนผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมในศูนย์ฝึก
 อบรมเยาวชนชนบทภาคกลางที่จังหวัดลพบุรี และภาคใต้ที่จังหวัดสตูล ดังได้แสดงไว้ใน
 ตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ แสดงอายุเฉลี่ย ส่วนสูงเฉลี่ย น้ำหนักเฉลี่ย และจำนวนประชากร เยาวชน
 ชนบททุกกลุ่ม

กลุ่มเยาวชน	ชาย				หญิง				รวม			
	อายุ(ปี)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวนคน	อายุ(ปี)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวนคน	อายุ(ปี)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวนคน
ภาคกลาง	๒๑.๖	๑๖๒.๑	๕๖.๕	๕๖	๒๐.๕	๑๕๗.๗	๕๓.๕	๕๕	๒๑.๒	๑๕๙.๙	๕๕.๕	๑๐๑
ภาคใต้	๑๙.๘	๑๖๑.๑	๕๓.๕	๒๙	๑๙.๓	๑๕๕.๓	๕๐.๘	๓๘	๑๙.๖	๑๕๘.๗	๕๒.๕	๑๐๗
ภาคกลาง และภาคใต้	๒๐.๕	๑๖๑.๕	๕๕.๕	๑๑๕	๒๐.๓	๑๕๖.๕	๕๒.๓	๙๓	๒๐.๔	๑๕๘.๒	๕๓.๗	๒๐๘

จากตารางที่ ๑ แสดงให้เห็นว่า อายุเฉลี่ย ส่วนสูงเฉลี่ย น้ำหนักเฉลี่ย และ
 จำนวนประชากร ของเยาวชนชนบททุกกลุ่ม ปรากฏผลดังนี้

เฉลี่ยทั้งหมด

อายุเฉลี่ย ส่วนสูงเฉลี่ย และน้ำหนักเฉลี่ยของเยาวชนชนบทชายและหญิง
ภาคกลาง สูงกว่าอายุเฉลี่ย ส่วนสูงเฉลี่ย และน้ำหนักเฉลี่ย ของเยาวชนชนบท-
ชายและหญิงภาคใต้

เฉลี่ยแต่ละเพศ

อายุเฉลี่ย ส่วนสูงเฉลี่ย และน้ำหนักเฉลี่ย ของเยาวชนชนบทชายภาคกลาง
สูงกว่าอายุเฉลี่ย ส่วนสูงเฉลี่ย และน้ำหนักเฉลี่ยของเยาวชนชนบทชายภาคใต้

อายุเฉลี่ย ส่วนสูงเฉลี่ย และน้ำหนักเฉลี่ยของเยาวชนชนบทหญิงภาคกลาง
สูงกว่า อายุเฉลี่ย ส่วนสูงเฉลี่ย และน้ำหนักเฉลี่ย ของเยาวชนชนบทหญิงภาคใต้

ตัวอย่างประชากรของเยาวชนชนบทชายและหญิงภาคกลาง ทำกว่าตัวอย่าง
ประชากรของเยาวชนชนบทชายและหญิงภาคใต้

ตัวอย่างประชากรของเยาวชนชนบทชายภาคกลาง ทำกว่าตัวอย่างประชากร
ของเยาวชนชนบทภาคใต้ แต่ตัวอย่างประชากรของเยาวชนชนบทหญิงภาคกลาง สูงกว่า
ตัวอย่างประชากรของเยาวชนชนบทหญิงภาคใต้.

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. ขอบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test) ซึ่งประกอบด้วย

- (๑) วิ่งเร็ว ๕๐ เมตร
- (๒) ปีนกระโถกไกล
- (๓) แรงบีบ
- (๔) ดกนึ่งในเวลา ๓๐ วินาที
- (๕) วิ่งเก็บของ
- (๖) กิ่งขอสำหรับชาย งอแขนหอยคั่วสำหรับหญิง
- (๗) วิ่งระยะทางไกล ๑,๐๐๐ เมตรสำหรับชาย ๕๐๐ เมตรสำหรับหญิง
- (๘) นั่งกมตัวไปข้างหน้าสำหรับหญิง

รายละเอียดของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ อยู่ในภาคผนวก ก.

๒. เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบควยนาฬิกาจับเวลา เครื่องวัดแรงบีบ ราว-เคียว เทป-กระแสด์เล็กกวางวัดระยะทาง แผนขยายปีนกระโถกไกล ปืนขาว กอน-แมกนีเซียม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งรายการทดสอบออกเป็น ๒ วัน ทดสอบรายการที่ ๑

(วิ่ง ๕๐ เมตร) รายการที่ ๒ (ยืนกระโดดไกล) และรายการที่ ๗ (วิ่งทางไกล ๑,๐๐๐ เมตรสำหรับชาย และ ๘๐๐ เมตรสำหรับหญิง) ในวันแรก ส่วนวันที่สอง ทดสอบรายการที่เหลือตามลำดับดังนี้ รายการที่ ๓ (แรงบีบ) รายการที่ ๔ (ลูกนั่ง ๓๐ วินาที) รายการที่ ๕ (ชายกึ่งซอ หญิงงอแขนห้อยตัว) รายการที่ ๖ (วิ่งเก็บของ) และรายการที่ ๘ สำหรับหญิง (นั่งอตัวข้างหนา)

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก ของเยาวชนทุกคนในกลุ่มตัวอย่าง เพิ่มเติมจากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตามแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ

ข้อมูลด้านอายุ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมจากบัญชีประจำวันที่ ๑ ปีพุทธศักราช ๒๕๑๕ ซึ่งได้ทำการวัดอายุไว้แล้ว สำหรับส่วนสูง และน้ำหนัก ผู้วิจัยได้ทำการวัด ส่วนสูง และชั่งน้ำหนักแล้วบันทึกไว้เป็นหลักฐาน ส่วนผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตามแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ผู้วิจัยก็ได้ทำการทดสอบโดยได้รับความร่วมมือจากผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ อาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษา เจ้าหน้าที่และเยาวชนผู้เข้ารับการฝึกอบรมรุ่นที่ ๑ ปีพุทธศักราช ๒๕๑๕ ของศูนย์ฝึกเยาวชนชนบททั้งสองภาค

ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในใบบันทึก ตามรายชื่อที่เตรียมไว้ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นบันทึกลงไปในใบบันทึกที่มีเฉพาะหมายเลขประจำตัวอีกครั้งหนึ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดมาดำเนินการวิเคราะห์ทางสถิติดังต่อไปนี้

๑. แจกแจงความถี่ของคะแนนผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตามแบบขอทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ทั้ง ๗ รายการสำหรับชาย และ ๘ รายการสำหรับหญิง

๒. เปลี่ยนคะแนนผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตามแบบขอทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ให้เป็นคะแนน ที่ปกติ (Normalized T - Score) ทั้ง ๗ รายการสำหรับชาย และ ๔ รายการสำหรับหญิง

๓. หาค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ที่ได้จากการทดสอบในแต่ละรายการทดสอบของ เยาวชนชนบทชายหญิงของแต่ละภาค

๔. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่าง เยาวชนชนบทภาคกลาง และภาคใต้โดยแยกแต่ละเพศ และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้สูตรทางสถิติ ดังต่อไปนี้

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

$$๑. T = 50 + 10z$$

$$T = \text{คะแนนมาตรฐาน (Normalized T - Score)}$$

$$z = \text{คะแนนมาตรฐาน}$$

$$๒. \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \text{มัชฌิมเลขคณิต}$$

$$\sum X = \text{ผลรวมของคะแนน}$$

$$N = \text{จำนวนตัวอย่างประชากร}$$

$$๓. S.D. = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

$$S.D. = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

$$\sum X = \text{ผลรวมของคะแนน}$$

$$\sum X^2 = \text{ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง}$$

$$N = \text{จำนวนตัวอย่างประชากร}$$

$$c. z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}}$$

z = อัตราส่วนวิกฤต

\bar{X}_1 = มัชฌิม เลขคณิตที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของ
เยาวชนชนบทภาคกลาง

\bar{X}_2 = มัชฌิม เลขคณิตที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของ
เยาวชนชนบทภาคใต้

μ_1 = มัชฌิม เลขคณิตของประชากรจาก เยาวชนชนบทภาคกลาง

μ_2 = มัชฌิม เลขคณิตของประชากรจาก เยาวชนชนบทภาคใต้

σ_1 = ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของ เยาวชนชนบทภาคกลาง

σ_2 = ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของ เยาวชนชนบทภาคใต้

N_1 = จำนวนตัวอย่างประชากรของ เยาวชนชนบทภาคกลาง

N_2 = จำนวนตัวอย่างประชากรของ เยาวชนชนบทภาคใต้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย