

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนิสิตวิทยาลัยวิชาการศึกษาพลศึกษาที่ผ่านการสอบ
คัดเลือกเข้าศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2514 และมีผลการเรียนวิชาพลศึกษาภาคปฏิบัติ
2 ภาคการศึกษาครบ 4 รายวิชา คือ กรีฑาเบื้องต้น บริหารกาย มาตรฐานบอล
เบื้องต้น และเกมส์เบ็คเตลล์ จำนวน 242 คน เป็นชาย 203 คน หญิง 39 คน

แบบทดสอบ วิธีปฏิบัติ และการคิดคะแนน

เนื่องจากคณะกรรมการสอบคัดเลือกภาคปฏิบัติมีหลายคน เพื่อเป็นแนวทางใน
การปฏิบัติและให้คะแนน จึงกำหนดรายการทดสอบต่าง ๆ ดังนี้

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายประกอบด้วยข้อสอบ 4 ข้อ คือ วิ่งเร็ว 50
เมตร วิ่งทนชาย 1000 เมตร หญิง 800 เมตร ข่ายค้ำข้อหรือหญิงงอแขนด้วยตัว
และลุกนั่งภายใน 30 วินาที

รายการที่ 1 วิ่งเร็ว 50 เมตร

อุปกรณ์ นาฬิกาจับเวลาบอกทศนิยมตัวแรกของวินาที รายชื่อผู้รับการ
ทดสอบ ลู่วิ่งที่ถูกตองขนาด 50 เมตร เป็นปล่อยตัว เส้นเริ่มและเส้นชัย

วิธีปฏิบัติ เมื่อมีคำสั่งสัญญาณว่า "เข้าที่" ให้ผู้รับการทดสอบยืนให้เท้าใด
เท้าหนึ่งจรดเส้นเริ่ม (โดยไม่ต้องยกตัวในท่าออกวิ่ง) เมื่อพร้อมแล้วให้สัญญาณปล่อยตัว
ผู้รับการทดสอบวิ่งเต็มที่ไปตามเส้นทางที่กำหนดให้จนถึงเส้นชัย

การคิดคะแนน คือเวลาเป็นเกณฑ์อย่างต่ำ คิดเฉพาะทศนิยมของวินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ควรใช้ปืนยิงในการปล่อยตัว (หากปฏิบัติไม่ได้ให้ใช้ทัศนสัญญาณ เพื่อให้ผู้จับเวลาที่อยู่ใกล้เส้นชัยสามารถเห็นสัญญาณได้)
2. ห้ามใช้ธงแทนตาปู
3. จัดผู้จับเวลาประจำผู้วิ่งแต่ละคนไต่ยั้งดี (ผู้จับเวลาที่ชำนาญและว่องไวสามารถจับเวลานักวิ่งได้ทีละสองคนโดยใช้นาฬิกาที่มีเข็มแยกเวลา)
4. ทางวิ่งควรเรียบ ตรง อยู่ในสภาพที่ดี
5. อากาศควรให้เกิดผลในการเปรียบเทียบได้ เช่น ไม่มีลมแรง และอุณหภูมิไม่ต่ำหรือสูงเกินไป

รายการที่ 2 วิ่งทน ชาย 1000 เมตร หญิง 800 เมตร

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา ผู้จับเวลามีคนละเรือน
2. กำหนดระยะทางวิ่งให้ถูกต้องตั้งแต่เส้นเริ่มถึงเส้นชัย
3. รายชื่อผู้รับการทดสอบ
4. กระดาษบันทึกเวลา

วิธีปฏิบัติ เมื่อให้สัญญาณ "เข้าที่" ผู้รับการทดสอบยืนให้เท้าหนึ่งแตะเส้นเริ่ม เมื่อพร้อมและนิ่งผู้ปล่อยตัวสั่ง "ไป" ผู้รับการทดสอบออกวิ่งไปตามทางที่กำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้ (แม้ว่าจะอนุญาตให้เดิน แต่ยังคงเน้นความสำคัญในเรื่องความเร็ว)

การกติกะแนน อย่างต่ำเป็นครึ่งของวินาทีจนจบระยะทางวิ่ง

ระเบียบการทดสอบ

1. ควรจับเวลาค่ายนาฬิกาจับเวลา
2. โดยนัยตรงข้ามจะใช้การทดสอบเป็นหมู่สลับกันบ้างก็ได้ดังนี้
 - ก. กำหนดให้ผู้วิ่งคนหนึ่งมีกรรมการรวมคนหนึ่ง ให้กรรมการรวมคนนั้นอยู่ข้างผู้จับเวลาเป็นแนวเดียวกับเส้นชัย
 - ข. ให้ผู้จับเวลาที่มีนาฬิกาอยู่ในมือเรือนเดียวอ่านเวลาเป็นวินาที

3. ดูควรเรียบและอยู่ในสภาพที่ดี
4. สภาพของอากาศควรให้เกิดผลในการเปรียบเทียบ เช่น ไม่มีลม และอุณหภูมิสูงเกินไป
5. จับเวลาโดยใช้นาฬิกาหนึ่งเรือนก่อนนักเรียนหนึ่งคน

รายการที่ 3 ก. กิ่งข้อสำหรับชาย

อุปกรณ์

1. ราวเดี่ยวที่อาจเลื่อนให้สูงได้ตามสัดส่วนตัวของผู้รับการทดสอบ เส้นผ่าศูนย์กลางของราวควรอยู่ในระหว่าง 2 ถึง 4 เซนติเมตร
2. ม้านั่งเพื่อให้ขึ้นจับราวได้สะดวก
3. รายชื่อผู้รับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบก้าวจากม้าที่วางอยู่ใกล้ราว จับราวเดี่ยวหรือไม้พาดควยท่าจับคว้ามือ หนึ่งมืออยู่ห่างกันเท่าช่วงไหล่ แขนเหยียด เท้าพื้นพื้น

เมื่ออยู่ในท่าตั้งต้นพร้อมแล้ว ให้สัญญาณ "เริ่ม" ผู้รับการทดสอบงอแขนดึงตัวขึ้นจนลูกคางพาระคัมราวหรือไม้พาดแล้วปล่อยตัวลงสู่ท่าตั้งต้น แขนเหยียดโดยไม้ตองหยุด ให้ทำซ้ำอย่างนี้ต่อไปให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

การคิดคะแนน นับจำนวนครั้งที่ดึงให้คางพาราว

ระเบียบการทดสอบ

1. ถ้าผู้รับการทดสอบหยุดพักนานเกินไป เช่น 2 หรือ 3 วินาทีขึ้นไป หรือไม่สามารถดึงให้ลูกคางพาราวที่ติดกัน 2 ครั้ง ให้ยุติการประลอง
2. ไม่อนุญาตให้ผู้รับการทดสอบหาประโยชน์จากการแกว่งเท้าหรือเกะกะพฤติกรรมอย่างนี้เจ้าหน้าที่ทดสอบอาจใช้มือตรวจดูได้โดยเหยียดแขนให้พาดหน้าขาของผู้รับการทดสอบ หรือยืนอยู่ข้างหน้าใกล้ผู้รับการทดสอบ
3. อาจทดสอบที่เดี่ยวหลาย ๆ คนก็ได้ โดยใช้ระบบกรรมการรวมคอยแนะนำดูแลอย่างพอเพียงและเป็นที่ไว้วางใจ

ข. งอแขนหอยตัวสำหรับหญิง

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. ราวเดี่ยว หรือไม้พาดมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 ถึง 4 เซนติเมตร
3. ม้านั่งเพื่อสะดวกในการยืนจับราว
4. รายชื่อผู้รับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบก้าวจากม้านั่งใกล้กับราวเดี่ยว จับราวหรือไม้พาดควยท่าจับคว่ำมือ ไหล่อกแขนและลูกศางอยู่เหนือราวเดี่ยว เมื่ออยู่ในท่าตั้งต้นพร้อมแล้ว ให้สัญญาณ "เริ่ม" ผู้รับการทดสอบยกเท้าข้างที่ยังบนม้านั่ง อยู่ในท่าหอยตัว ให้ลูกศางอยู่เหนือราวหรือไม้พาด ไหล่อกที่ตักเท้าที่จะน่านได้

การคิดคะแนน จับเวลาเป็นวินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ลูกศางต้องอยู่เหนือราวหรือไม้พาด แต่ถ้าลูกศางไปติดราวหรือต่ำกว่าราว แม้แต่ครั้งเดียวให้ยุติการทดสอบ
2. เท้าต้องไม่สัมผัสกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด

รายการที่ 4 ลูกนั่งภายใน 30 วินาที

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. เบาะ
3. รายชื่อของผู้รับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ ผู้รับการทดสอบนอนหงายบนเบาะหรือพื้นที่ราบ เท้าวางห่างกันประมาณ 30 เซนติเมตร เข่างอตั้งเป็นมุมฉากให้หัวมือสอดประสานกันที่ท้ายทอย คุกเข่าระหว่างเท้าผูนอนโดยกดหลังเท้าผูนอนไว้ทั้งสองข้าง เพื่อให้สันเท้าของผูนอนติดกับเบาะ เมื่อพร้อมแล้วให้สัญญาณ "เริ่ม" ผูนอนลุกขึ้นสู่ท่านั่งพร้อมกับก้มศีรษะลงในระหว่างตัวเข่าทั้งสองพร้อมทั้งหุบศอกไปข้างหน้า ขณะเดียวกันนอนลงให้หลังและมือจากเบาะ แล้วลุกขึ้นสู่ท่านั่งติดต่อกันอย่างรวดเร็ว ให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 30 วินาที

การคิดคะแนน นับจำนวนครั้งของการลุกนั่งที่ถูกลักษณะและบริบูรณ์ใน

30 วินาที



ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ทำการทดสอบเป็นคู่ ๆ โดยผู้รับการทดสอบนอนหงายและตุนิ่ง
กตหลังเท้าให้สนเท้าติดกับเบาะหรือพื้นเสมอ

2. นิ้วมือทั้งสองต้องสอดประสานกันอยู่ที่ท้ายทอยตลอดเวลาในการ
ทดสอบ

3. เช้าอยู่ในท่าอเป็นมุมฉากตลอดการทดสอบ (ให้ผู้จับเลื่อนเข้า
ผู้ทำการทดสอบให้อยู่ในลักษณะงอตลอดเวลา)

4. หลังและคอจะต้องกลับไปอยู่ในตำแหน่งที่เริ่มต้นทุกครั้ง โดยให้
หลังมือสัมผัสพื้น ค้างนั้นพื้นที่เหมาะที่สุดควรเป็นเบาะหรือสนามหญ้า

5. ไมอนุญาตให้เค่งตัวขึ้นโดยไขข้อศอกคั่นพื้น

6. ต้องทำติดต่อกันเรื่อยไปโดยไม่หยุดพัก แต่อาจจำเป็นต้องหยุดพัก
เล็กน้อยก็ไม่เสียสิทธิ์

7. อาจทดสอบครั้งละหลายคน โดยใช้ระบบกรรมการร่วมเพื่อได้
แนะนำดูแลอย่างพอเพียงและไวใจได้

แบบทดสอบทางทักษะ

การทดสอบทักษะมูลฐานในการเล่นกีฬา กำหนดให้ชายทดสอบ 2 ข้อ คือ
บาสเกตบอล และฟุตบอลลูกหนังทดสอบอย่างเดียวกันคือ บาสเกตบอล ดังนี้

1. บาสเกตบอล ทดสอบส่งลูกบาสเกตบอลกระทบฝ่า ให้ผู้ส่งยืนให้เท้าอยู่
หลังเส้นห่างจากผนัง 2.10 เมตร สำหรับชาย และ 1.80 เมตร สำหรับหญิง ส่งลูก
บาสเกตบอลด้วยวิธีส่งสองมือจากหน้าอกไปกระทบฝ่าผนัง เมื่อลูกกระทบผนังมากให้รับ
และส่งกลับไปอีกเรื่อย ๆ ให้ทำเช่นนี้ติดต่อกันไปให้ได้มากที่สุดภายใน 30 วินาที ถ้าลูก
กระทบไปไกลอาจใช้ลูกสำรองได้

ข้อบังคับ

1. เหน็บตามเข็มนาฬิกา
2. ห้ามทุบ เคาะ หรือตีลูก

การนับคะแนน ลูกกระทบฝาโดยถูกต้องตามกติกา 1 ครั้ง ได้ 1 คะแนน

2. ฟุตบอลลูกทดสอบส่งลูกฟุตบอลกระทบฝา ผู้ส่งยืนให้เท้าอยู่หลังเส้นทางจากผนัง 2.70 เมตร ส่งลูกฟุตบอลด้วยเท้ากระทบฝาผนังให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ภายในเวลา 30 วินาที ผู้ส่งอาจจะเตะและรับลูกด้วยเท้าข้างใดข้างหนึ่งด้วยท่าใด ๆ ก็ได้ ถ้าลูกฟุตบอลกระดอนไปไกลอาจใช้ลูกสำรอง

ข้อบังคับ การเตะลูกทุกครั้ง เท้าที่ใช้นั้นจะต้องไม่เหยียบหรือล้ำเส้น

การนับคะแนน ลูกที่กระทบฝาโดยถูกต้องตามข้อบังคับ 1 ครั้ง ได้ 1 คะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยคือ คะแนนจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายและทักษะของนิสิตที่ผ่านการสอบคัดเลือกในปีการศึกษา 2514 และเรียนวิชาพลศึกษาภาคปฏิบัติ 2 ภาคการศึกษาครบ 4 รายวิชาคือ กรีฑาเบื้องต้น บริหารกาย บาลเกตบอลเบื้องต้น และเกมส์เบ็คเทตลัด เนื่องจากหน่วยการวัดของข้อสอบแตกต่างกัน จึงแปลงให้เป็นหน่วยเดียวกัน คือคะแนนมาตรฐานที่ (T-normalized score) และคะแนนสัมฤทธิ์ผลการเรียนพลศึกษาภาคปฏิบัติ โดยเก็บรวบรวมจำแนกตามเพศ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาจัดกระทำดังนี้

1. หากค่าสัมพัทธ์ระหว่างคะแนนจากการสอบคัดเลือก และระหว่างคะแนนจากการสอบคัดเลือกกับคะแนนสัมฤทธิ์ผลการเรียนพลศึกษาภาคปฏิบัติ จำแนกตามเพศ

ใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน¹ (Pearson's Product Moment Correlation)

2. หาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) จำแนกตามเพศ
ใช้วิธีสแควร์รูท² (Square Root Method) ระหว่าง

2.1 คะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายและทักษะเป็นตัวพยากรณ์กับสัมฤทธิ์ผล
ทางการเรียนพลศึกษาภาคปฏิบัติเป็นตัวแทน

2.2 คะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นตัวพยากรณ์กับสัมฤทธิ์ผลทาง
การเรียนพลศึกษาภาคปฏิบัติเป็นตัวแทน

2.3 คะแนนทดสอบทักษะค่านักกีฬาเป็นตัวพยากรณ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
พลศึกษาภาคปฏิบัติเป็นตัวแทน

2.4 หาค่าน้ำหนักเบต้า (Beta Weight) และสมการถดถอยพหุคูณ ใช้
สำหรับพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนพลศึกษาภาคปฏิบัติในรูปคะแนนมาตรฐาน จำแนก
ตามเพศ

3. หาค่าแกของสหสัมพันธ์พหุคูณ³ ของนิสิตหญิง เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนน้อย

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญระดับ .05 ของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณโดยใช้เรโซเอง⁴

(F-ratio)

¹Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education (6th ed. London: Longmans, Green and Co. Ltd., 1967), pp. 122-124.

²Paul S. Dwyer, "The Square Root Method and Its Use in Correlation and Regression," The Journal of the American Statistical Association, 40 (1945), 502.

³Henry E. Garrett, ibid., pp. 401-422.

⁴Wert James E., Neidt, Charles O. and Ahmann Stanley J., Statistical Methods in Educational and Psychological Research. (New York: Appleton Century Crafts, Inc., 1954), p. 242.

5. คัดตัวทำนายที่มีค่านำหนักที่ส่งผดน้อย เพื่อหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการทำนาย
ตัวเกณฑ์ โดยใช้เรโซเอ⁵ (F-ratio)

⁵Ibid., p. 247.