

บทที่ 2

วิธีดำเนินงานสร้างแบบทดสอบและวิธีเก็บข้อมูล

การสร้างแบบทดสอบ

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบโดยทั่วไป

1. จะคงควา เราต้องการจะวัดอะไร เราก็พยายามสร้างแบบทดสอบนั้นให้ได้ตาม
ต้องการ เมื่อเป็นเช่นนั้นแล้ว เราก้ควา

1.1 สิ่งที่เราจะวัดนั้น ควรประกอบด้วยอะไรบ้าง มีทักษะใดบ้างที่เป็นส่วนของ
ที่เราฟังจะวัด เราก้พยายามสร้างแบบทดสอบให้วัดในทักษะเหล่านั้นได้ พยายามแยกแยะแบบ
ทดสอบเพื่อที่จะวัดในองค์ประกอบที่แท้จริงให้ไคมากที่สุด

1.2 พยายามสร้างแบบทดสอบให้เป็นแบบทดสอบที่ดี กล่าวคือ มี

1.2.1 ความแม่นยำ (Validity) ความตรงเป็นตัวบอถึงความ
สามารถของแบบทดสอบที่จะสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดไคตามความมุ่งหมาย และผลจากการ
ทดสอบสามารถทำนายความสามารถของบุคคลในเรื่องเดียวกันนั้นได้

1.2.2 ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบ
สามารถวัดผลได้แน่นอนโดยผู้รับการทดสอบ สอบซ้ำหลายครั้งก็จะได้ผลเหมือนเดิม

1.2.3 ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ มีความแจ่มชัดใน
ความหมายของคำถาม การแปลความหมายของคะแนน และวิธีการตรวจหรือมาตรฐานการให้
คะแนน

1.2.4 วิธีการง่ายที่จะดำเนินการ

1.2.5 อุปกรณ์ควหาได้ง่ายและราคาไม่แพง

1.2.6 เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบควรเป็นระยะเวลาที่สั้น

002043

1.2.7 การทดลองทำแบบทดสอบ จะต้องไม่ทำให้ผู้มีประสบการณ์ในการทำแบบทดสอบนั้นได้เปรียบกว่าคนอื่น

1.2.8 ถ้าแบบทดสอบมีหลายส่วน ควรให้แต่ละส่วนต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก

1.2.9 แบบทดสอบนั้นจะต้องแสดงถึงผลของการทดสอบที่มีความหมายต่อผู้เข้ารับการทดสอบ

3. สร้าง เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบที่เราสร้างขึ้นในแต่ละแบบทดสอบย่อย¹

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบของแม็คคลอย (McCloy) มีดังนี้

1. มีความรู้ในเรื่องการวัดผลเบื้องต้น
2. มีตัวเกณฑ์ที่สามารถเปรียบเทียบได้ โดยดูจากความแตกต่างของความสามารถของผู้รับการทดสอบได้

3. สามารถรวบรวมคะแนนจากแบบทดสอบต่างๆได้

4. ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คะแนน เพื่อหาความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ

5. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรมีมาตรฐาน ผู้รับการทดสอบสามารถเข้าใจคำสั่ง

หรือ คำแนะนำในการทดสอบตรงกัน

6. วิเคราะห์ลักษณะของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ตรงตามเนื้อหาวิชาที่จะศึกษา

7. เลือกวิธีการวัดผลอย่างง่ายๆ และการเลือกแบบทดสอบต่างๆที่จะสร้างขึ้น

ควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

7.1 แบบทดสอบควรใช้อุปกรณ์ที่ราคาไม่แพงนัก นอกจากจำเป็นจริงๆ

¹อนันต์ อัครู, "การสร้างข้อทดสอบ", เอกสารประกอบการสอนวิชาการวัดและประเมินผลทางการศึกษา (แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 1-3. (อัครูสำเนา).

- 7.2 แบบทดสอบจะต้องไม่จำกัดการแสดงออก
- 7.3 แบบทดสอบจะต้องมีหลักการ และเหตุผลอย่างเพียงพอ
- 7.4 แบบทดสอบที่ไรจะต้องช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านทักษะของผู้รับการ

ทดสอบ

- 8. เมื่อสร้างแบบทดสอบแล้ว จะต้องวิเคราะห์เพื่อศึกษา
 - 8.1 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 - 8.2 ความแม่นยำของแบบทดสอบ
 - 8.3 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นสามารถนำไปปฏิบัติได้หรือไม่เพียงใด
- 9. วิเคราะห์แบบทดสอบในขั้นสุดท้าย โดยใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ทุกและแบบ

พาเขียน

- 10. สร้างเกณฑ์มาตรฐาน
- 11. มีคู่มือให้คำแนะนำในการทำแบบทดสอบ ซึ่งเป็นคู่มือในการวัดผล และต้องคำนึงถึงหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- 11.1 ความมุ่งหมาย
- 11.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากแบบทดสอบ
- 11.3 มีความจำกัดในการวิจัย
- 11.4 มีวิธีการหาค่าความแม่นยำ และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์ กับ

ตัวทำนาย

- 11.5 มีวิธีการหาค่าความเชื่อมั่น และจะต้องมีคำแนะนำขั้นตอนในการทดสอบอย่างสมบูรณ์ ซึ่งจะต้องมีคู่มือตามความจำเป็น และมีเกณฑ์มาตรฐาน¹

¹Charles Harold McCloy and Norma Dorothy Young, Tests and Measurements in Health and Physical Education, 3d ed. (New York: Appleton-Century-Crofts Inc., 1954), pp. 29-36.

หลักการสร้างแบบทดสอบของสกอตและเฟรนช์ (Scott and French) มีดังนี้

1. แบบทดสอบควรวัดทักษะที่สำคัญในการแข่งขัน
2. แบบทดสอบควรมีความคล้ายคลึงกับสภาพของการเล่นมากที่สุด¹
จากหลักการสร้างแบบทดสอบของแม็คคลอย สกอตและเฟรนช์ ผู้วิจัยได้ยึดถือเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบทักษะเชปคัตะกร้อสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบของผู้วิจัยมี ดังนี้
 1. ศึกษาทักษะจากการเล่น และการตัดสินเชปคัตะกร้อ โดยบันทึกสถิติเกี่ยวกับการใช้วอร์ว่ที่สำคัญในการเล่นเชปคัตะกร้อ
 2. ศึกษาแบบทดสอบทักษะทางกีฬาต่างๆ และวิธีการวัดผลจากตำราภาษาไทย และต่างประเทศ
 3. สร้างแบบทดสอบทักษะเชปคัตะกร้อสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 21 คน หาค่าความเชื่อมั่น ความแม่นยำ และหาขอบกพร่องของแบบทดสอบ แก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบในเรื่องคำสั่ง คำแนะนำในการทำแบบทดสอบ การให้คะแนน ให้มีความเป็นปรนัยยิ่งขึ้น
 5. ติดต่อทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนวัดสระเกศ โรงเรียนโยธินบูรณะ และโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ซึ่งเป็นโรงเรียนที่เปิดทำการสอนวิชา พ.504 ตะกร้อ ที่เรียนแล้วในภาคที่ 1 ของปีการศึกษา 2521
 6. ติดต่ออาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในแต่ละโรงเรียน ให้ช่วยในการนัดหมายนักเรียน ประสานงาน และบริการรายละเอียดต่างๆ ถึงการจัดสถานที่

¹M. Gladys Scott and Ester French, Measurement and Evaluation in Physical Educational. (Iowa: W.M.C. Brown Co., 1970), p. 27.

ทดสอบ การควบคุมในการดำเนินการวิจัยให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

7. กำหนดวันที่จะทำการทดสอบ

8. ดำเนินการทดสอบทักษะ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยการทดสอบซ้ำกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 300 คน เมื่อทำการทดสอบแล้ว 1 ครั้ง ได้เว้นระยะประมาณ 2 สัปดาห์ จึงทำการทดสอบกับผู้เข้ารับการทดสอบกลุ่มเดิมอีก 1 ครั้ง การทดสอบใช้เวลาทดสอบในชั่วโมงเรียน

9. ทำการแข่งขันแบบเป็นทีม โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) มา 30 คน เรียงลำดับคะแนน "ที" รวมจากแบบทดสอบทั้ง 3 รายการ และเรียงอันดับที่ 1, 2, 3, ถึง 30 ตามลำดับ จัดทีม ทีมละ 3 คน ได้ 10 ทีม โดยให้ผู้ที่ได้คะแนน "ที" รวมในอันดับที่ 1, 2, 3 จัดเป็นทีมหนึ่ง และให้ผู้ที่ได้คะแนน "ที" รวมในอันดับที่ 4, 5, 6 จัดเป็นทีมหนึ่ง เรียงลำดับเช่นนี้จนกระทั่งถึงอันดับที่ 28, 29, 30 จัดเป็นทีมหนึ่ง ตามลำดับ ทำการแข่งขันแบบเป็นทีมพบกันหมด กำหนดคะแนนไว้ คือ ทีมชนะได้ 2 คะแนน ทีมแพ้ได้ 1 คะแนน แข่งขันเพียงเกมเดียว สนามที่ใช้ในการแข่งขันใช้สนามของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ซึ่งมีถึง 3 สนาม

10. รวบรวมข้อมูลวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

11. สรุปผลและอภิปราย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย เป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดสระเกศ โรงเรียนโยธินบูรณะ และโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จำนวน 300 คน ที่เรียนวิชา พ.504 ตะกร้อ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2521

จากประชากร 300 คน สุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) มา 30 คน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างมาทำการจัดทีม และจัดการแข่งขันแบบเป็นทีมพบกันหมด เพื่อหาค่าความแม่นยำตรงตามสภาพ ผู้นำหนักเบตา ผู้นำหนักบี และสร้างสมการถดถอยพหุคูณจากแบบทดสอบเพื่อใช้เป็นสมการที่แสดงถึงคะแนนสมการทักษะ เชปัดตะกร้อ

นำคะแนนผลการทดสอบรวมทั้ง 2 ครั้ง จากจำนวนประชากร 300 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบทักษะ เชิดตะกร้อประกอบควยทักษะ 3 รายการ คือ
 - 1.1 การโหม่งตะกร้อ
 - 1.2 การเสิร์ฟตะกร้อ
 - 1.3 การส่งตะกร้อกระทบผนัง
2. ตะกร้อหวายชนิด 10 เส้น หนัก 200 กรัม มีลักษณะกลม
3. สนามแข่งขัน 3 สนาม
4. คาช่าย
5. ฝานั่งกำแพง
6. นกหวีด 2 คู่
7. บัญชีบันทึกผลการทดสอบทักษะย่อยของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มประชากร
8. ตารางการแข่งขันแบบเป็นทีมพบกันหมด ทีมละ 3 คน จำนวน 10 ทีม
9. กระดาษกาวย่น
10. ซอตก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การเก็บข้อมูล

กำหนดให้ผู้เข้ารับการทดสอบ สอบแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทีละรายการ คือ

1. การโหม่งตะกรอ
2. การเสิร์ฟตะกรอ
3. การส่งตะกรอกระทบผนัง

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. หาค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นด้วยการทดสอบซ้ำของแบบทดสอบทักษะเชปค้ตะกรอ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จากจำนวนประชากร 300 คน
2. หาค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนตามสภาพด้วยการทดสอบทักษะจากแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับผลการแข่งขันเป็นทีมแบบพบกันหมด จากการสุ่มตัวอย่างมา 30 คน
3. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนดิบ จากแบบทดสอบทั้ง 3 รายการ กับคะแนนจากผลการแข่งขัน
4. คำนวณหาค่าน้ำหนักเบตา (Beta weight) ค่าน้ำหนัก บี (b weight) และสร้างสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อใช้เป็นสมการที่แสดงถึงคะแนนสมการทักษะเชปค้ตะกรอ
5. ทดสอบนัยสำคัญทุกรายการจากขอทดสอบ

วิธีดำเนินการทดสอบ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบรับการทดสอบ 2 ครั้ง ซึ่งเว้นระยะห่างของการสอบ 2 สัปดาห์ และทำการแข่งขันเป็นทีมแบบพบกันหมด ทั้งนี้ใช้เวลาในการสอบทั้งสิ้น 2 เดือน และการทดสอบทักษะทำการทดสอบในชั่วโมงที่มีการเรียนการสอน โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบฝึกตามปกติ ไม่มีการฝึกแบบทดสอบเพิ่มเติม

รายละเอียดในการสอบ

แบบทดสอบทักษะการโหม่งตะกร้อ

1. การเตรียมสนาม

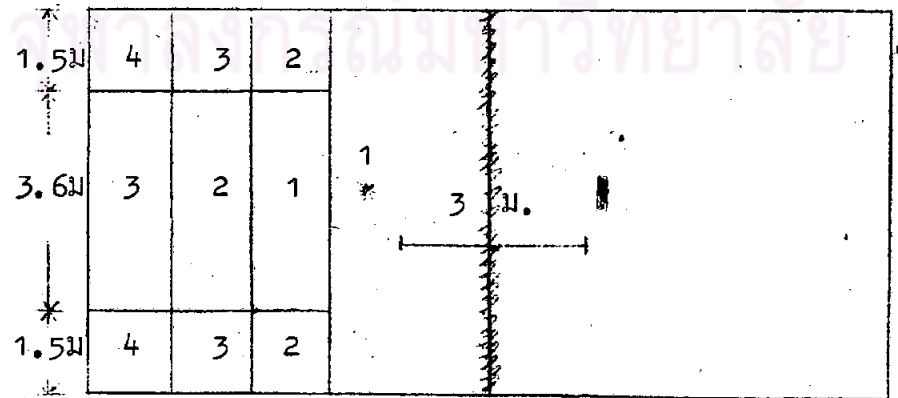
1.1 ใช้สนามที่โรงแรงชั้นกีฬาเซปักตะกร้อ มีตาข่ายซึ่งไว้เรียบร้อยตามกติกาสากลทุกประการ

1.2 ใช้กระดาษกาวย่นทำเครื่องหมายไว้ โดยให้ห่างจากตาข่าย ทั้ง 2 ข้าง ข้างละ 1.5 เมตร

1.3 ใช้ครึ่งหนึ่งของสนามตามกติกาสากล แบ่งของคะแนนออกเป็น 10 ของ ของคะแนนที่เป็น 4 คะแนน มี 2 ของ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ 1.5 x 1.5 ตารางเมตร ของคะแนนที่เป็น 3 คะแนน มี 3 ของ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 ของ และเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 ของ มีพื้นที่ 1.5 x 1.5 ตารางเมตร และ 3.6 x 1.5 ตารางเมตร ตามลำดับ ของคะแนนที่เป็น 2 คะแนน มี 3 ของ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 ของ และเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 ของ มีพื้นที่ 1.5 x 1.5 ตารางเมตร และ 3.6 x 1.5 ตารางเมตร ตามลำดับ ของคะแนนที่เป็น 1 คะแนน มี 2 ของ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีพื้นที่ 3.6 x 1.5 ตารางเมตร และ 6.6 x 2.1 ตารางเมตร ตามลำดับ

30
1.5
1.5
1.5

1.5ม * 1.5ม * 1.5ม * 2.1ม



1.5ม * 1.5ม * 1.5ม * 2.1ม

ความหมายของสัญลักษณ์

☐	ตาข่าย
*	ตำแหน่งของผู้ทดสอบ (ผู้โยนลูก)
■	ตำแหน่งของผู้เข้ารับการทดสอบ (Subject)
▣	ตำแหน่งของผู้เก็บลูก หรือผู้ชานคะแนน
□	ตำแหน่งของผู้บันทึก

2. ข้อกำหนด

- 2.1 ให้ผู้รับการทดสอบ (Subject) ยืนที่เขตกำหนดให้ ซึ่งอยู่ในแดนตรงข้ามกับของคะแนน โดยห่างจากตาข่าย 1.5 เมตร
- 2.2 ให้ผู้ทดสอบ (Tester) ยืนถือลูกตะกร้อในจุดที่กำหนดให้ มีระยะห่างจากผู้รับการทดสอบเป็นระยะ 3 เมตร ซึ่งอยู่ในแดนตรงข้ามกับผู้รับการทดสอบ
- 2.3 ให้ผู้ทดสอบโยนลูกโค้ง ยอย ไปให้ผู้รับการทดสอบ โดยห้ามมในการโยนประมาณ 45 องศา กับพื้น ความสูงขณะตะกร้ออยู่เหนือตาข่ายประมาณ 1 เมตร
- 2.4 ให้ผู้รับการทดสอบสามารถไข่ม็อบตะกร้อในกรณีเห็นว่าตะกร้อที่ผู้ทดสอบโยนลูกให้ โหมงนั้นไม่พอดี และให้ผู้ทดสอบทำการโยนให้โหมงใหม่กี่ครั้งก็ได้ จนกว่าผู้รับการทดสอบโหมงตะกร้อในครั้งใดจึงจะนับในครั้งนั้นเป็นหนึ่งครั้ง
- 2.5 ในกรณีผู้รับการทดสอบทำการโหมงตะกร้อไปแล้วสามารถให้เท้าล้ำเข้าไปในเขตระยะ 1.5 เมตร ซึ่งห่างจากตาข่าย แต่ต้องไม่ล้ำแดนตรงข้าม และอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งต้องไม่ถูกตาข่าย

3. วิธีการสอบ

- 3.1 ผู้รับการทดสอบ (Subject) ยืนที่เขตกำหนดให้
- 3.2 ผู้ทดสอบ (Tester) ยืนถือตะกร้อที่จุดที่กำหนดให้
- 3.3 ให้ผู้ทดสอบทำการโยนลูกไปให้ผู้รับการทดสอบโดยห้ามมในการโยนประมาณ 45 องศา กับพื้นราบ ให้ความสูงขณะตะกร้ออยู่เหนือตาข่ายสูงประมาณ 1 เมตร

3.4 ให้ผู้รับการทดสอบโหม่งตะกร้อโดยใช้หน้าผากให้ข้ามตาข่ายไปยังแดนตรงข้าม พยายามทำคะแนนให้ได้สูงสุด

4. การโยคะแน

4.1 ให้ผู้รับการทดสอบโหม่งตะกร้อโดยใช้หน้าผาก ให้ข้ามตาข่ายโดยไม่มีกติกาที่กำหนดไว้ ถึงแม้อะกร้อถูกตาข่ายแต่ข้ามไปตกลงของคะแนนใดก็ตาม ก็จะได้คะแนนตามนั้น ซึ่งของคะแนนสูงสุดมี 4 คะแนน รองลงมา 3 คะแนน 2 คะแนน และ 1 คะแนน ตามลำดับ

4.2 ในกรณีที่ตะกร้อตกลงบนเส้นแบ่งคะแนนระหว่าง 2 ช่อง การพิจารณาให้คะแนนจะต้องดูว่า เนื้อที่ของตะกร้อตกในช่องคะแนนใดมากที่สุด ก็ให้คะแนนตามช่องคะแนนนั้น

4.3 ในกรณีที่ตะกร้อตกลงบนเส้นตัด 2 เส้น ซึ่งเป็นเส้นแบ่งของคะแนนถึง 4 ช่อง ให้ดูว่าเนื้อที่ของตะกร้อตกในช่องคะแนนใดมากที่สุด ก็ให้คะแนนตามช่องคะแนนนั้น และในกรณีที่ตะกร้อตกลงบนเส้นตัดทั้ง 2 เส้นพอดี และเนื้อที่ของตะกร้อที่ตกลงบนจุดตัดของช่องคะแนนทั้ง 4 ช่อง เท่ากันหมด การให้คะแนนให้พิจารณาของคะแนนที่มีคะแนนเข้ากันมากที่สุด เช่น เป็นช่องคะแนน 4 คะแนน 1 ของ 3 คะแนน 2 ของ และ 2 คะแนน 1 ของ การพิจารณาผลการโหม่งครั้งนี้ คือ 3 คะแนน

4.4 ให้ผู้รับการทดสอบทำการโหม่งตะกร้อ 10 ครั้ง แล้วรวมคะแนนที่ได้ทั้งหมดไว้

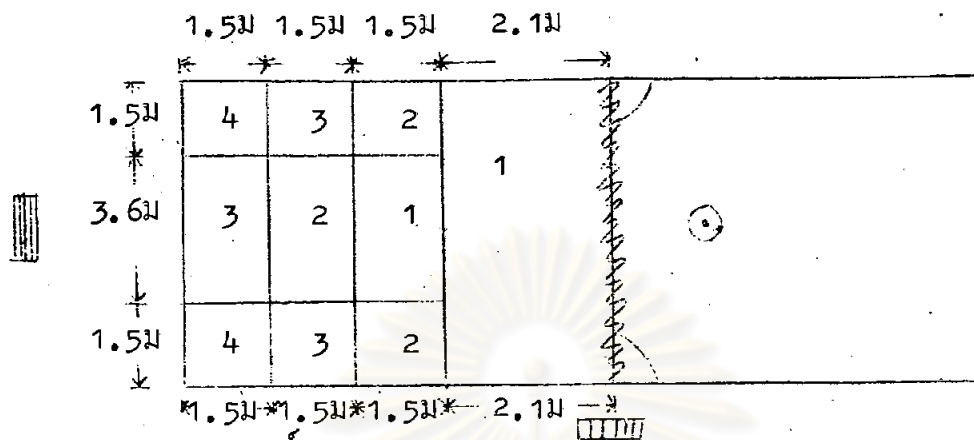
4.5 ผู้บันทึก บันทึกผลการทดสอบที่ผู้รับการทดสอบสามารถทำคะแนนได้ในใบบันทึกแบบทดสอบทักษะการโหม่งตะกร้อ

แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟตะกร้อ

1. การเตรียมสนาม

1.1 ใช้สนามที่ใช้แข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อ มีตาข่ายซึ่งไว้เรียบร้อยแล้วตามกติกาสากลทุกประการ

1.2 ช่องคะแนนเหมือนแบบทดสอบการโหม่งตะกร้อทุกประการ



ความหมายของสัญลักษณ์

- ★ ตาข่าย
- ตำแหน่งแม่เหล็กหรือตำแหน่งของผู้รับการทดสอบ
- ตำแหน่งของผู้ทดสอบหรือผู้โยนตะกร้อ
- ▤ ตำแหน่งผู้บันทึก
- ▬ ตำแหน่งผู้เก็บตะกร้อ หรือผู้ชานคะแนน

2. ข้อกำหนด

2.1 ให้ผู้รับการทดสอบ (Subject) ยืนให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม

๗ ตำแหน่งแม่เหล็กตามกติกาสากล

2.2 ให้ผู้ทดสอบ (Tester) ยืนถือตะกร้อ ๗ ตำแหน่งที่โยนลูกตาม

กติกาสากล

2.3 ให้ผู้รับการทดสอบ (Subject) เสิร์ฟตะกร้อให้ชามตาชายโดยใช้ขาเทาคานใน ให้ตะกร้อตกลงตามของคะแนนในแดนตรงข้าม ถ้าหากในครั้งใดที่เสิร์ฟตะกร้อและตะกร้อถูกตาชายแต่ชามตาชายไป และตะกร้อตกลงในเขตของสนาม ให้ทำการเสิร์ฟใหม่อีกเพียงครั้งเดียวตามกติกาสากล ถ้าในครั้งที่สองตะกร้อยังถูกตาชาย ทั้ง ๆ ที่ตะกร้อชามตาชายก็ตาม ก็ถือว่าเสียสิทธิ์ 1 ครั้ง และในครั้งนั้นจะไม่โคะคะแนน

2.4 ให้ผู้รับการทดสอบสามารถไขม้อจับตะกร้อได้ ในกรณีที่เห็นว่า ตะกร้อที่ผู้ทดสอบโยนให้เสิร์ฟควยข้างเท่าคานในนั้นไม่พอดี หรือไม่พร้อมที่จะเสิร์ฟ และให้ผู้ทดสอบทำการโยนให้เสิร์ฟใหม่อีกครั้งก็ได้ จนกว่าผู้รับการทดสอบเห็นว่า เป็นจังหวะที่พอดี และไขข้างเท่าคานในทำการเสิร์ฟตะกร้อในครั้งใด จึงจะนับเป็นจำนวนครั้ง

3. วิธีการสอบ

3.1 ผู้รับการทดสอบ (Subject) ยืนที่เขตวงกลมโดยให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ภายในบริเวณเขตวงกลม ซึ่งเป็นตำแหน่งแบ็คตามกติกา

3.2 ผู้ทดสอบ (Tester) ยืนถือตะกร้อที่เขตครึ่งวงกลม สำหรับโยนตะกร้อให้ผู้รับการทดสอบตามกติกา

3.3 ให้ผู้ทดสอบโยนลูกไปให้ผู้รับการทดสอบ โดยห้ามมุนในการโยน ประมาณ 45 องศา กับพื้นราบ ไปยังผู้รับการทดสอบ

3.4 ให้ผู้รับการทดสอบเสิร์ฟตะกร้อโดยไขข้างเท่าคานใน จากการโยนตะกร้อของผู้ทดสอบให้ข้ามตาข่ายไปยังแดนตรงข้าม พยายามทำคะแนนให้ได้สูงสุด

4. การให้คะแนน

4.1 ผู้รับการทดสอบสามารถเสิร์ฟตะกร้อข้ามตาข่ายโดยถูกต้องตามที่กำหนดไว้ และตะกร้อตกลงตามช่องคะแนนใดจึงนับเป็นคะแนนที่ได้ในครั้งนั้น

4.2 กรณีที่ตะกร้อตกลงบนเส้น การให้คะแนนเหมือนกับแบบทดสอบทักษะ โหม่งตะกร้อ

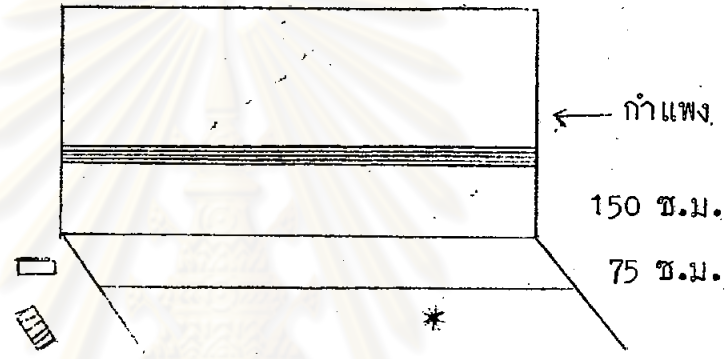
4.3 ให้ทำการเสิร์ฟ 10 ครั้ง แล้วรวมคะแนนทั้งหมดไว้

4.4 ผู้บันทึก บันทึกผลการทดสอบที่ผู้รับการทดสอบสามารถทำคะแนนได้ไว้ในบันทึกแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟตะกร้อ

แบบทดสอบการสังเกตระกอบผนัง

1. การเตรียมสนาม

1.1 ใช้สนามที่เป็นกำแพงอิฐโบลปูน ใช้กระดาษย่นติดกำแพง ทำเครื่องหมายให้มี ความสูง 150 เซนติเมตร และกำหนดระยะที่ผู้รับการทดสอบยืนในท่าเตรียม โดยใช้กระดาษกาวย่นติดกับพื้นสนาม ให้มีระยะห่างจากกำแพง 75 เซนติเมตร



ความหมายของสัญลักษณ์

- * ตำแหน่งท่าเตรียมของผู้รับการทดสอบ
- ตำแหน่งผู้นับจำนวนครั้งที่ทำคะแนนได้ถูกต้อง ตามกติกาที่กำหนด (ผู้ทดสอบ)
- ▬ กระดาษกาวย่น
- ▨ ผู้นับтик

2. ข้อกำหนด

2.1 ให้ใช้เท้า เข่า ออก และศีรษะ โผล่กุดะกรอกระกอบผนังไม่ให้ตกพื้น โดยมีระดับความสูงเหนือกวาระดับ 150 เซนติเมตร ในขณะที่จุดที่ตะกรอกกระทบกับอวัยวะ ส่วนใดส่วนหนึ่งที่กำหนด จุดที่กระทบนั้นจะต้องอยู่นอกเขต 75 เซนติเมตร ซึ่งห่างจากกำแพง กวดย ถ้าในกรณีที่ตะกรอกกระทบผนังถึงแม้จะสูงกวาระดับ 150 เซนติเมตรก็ตาม แต่ตกลงมา อยู่ภายในเขตระยะ 75 เซนติเมตร ทั้ง ๆ ที่ตะกรออยังไม่ตกถึงพื้น

23/5

ในกรณีเช่นนี้ ถึงแม้ผู้รับการทดสอบจะเข้าไปใกล้ลูกตะกร้อกระทบผนังให้สูงกว่าระดับ 150 เซนติเมตร ตามที่กำหนดให้ก็ได้ก็ตาม จะไม่นับคะแนนให้ในครั้งนั้น แต่เมื่อครั้งต่อไปทำได้ตามกติกาที่กำหนดไว้ได้ก็ให้นับคะแนนต่อไป ซึ่งจะไม่ถือเป็นการสิ้นสุดหรือเสียสิทธิ์ในการทดสอบเพียงแต่หยุดนับในครั้งนั้น จะถือเป็นการสิ้นสุดการทดสอบต่อเมื่อลูกตะกร้อถึงพื้น

2.2 ผู้รับการทดสอบจะต้องถือตะกร้อและโยนตะกร้อไปกระทบผนังให้สูงกว่าระดับ 150 เซนติเมตรก่อน เมื่อตะกร้อกระทบคอนกลับมาหาตัวผู้รับการทดสอบผู้รับการทดสอบจึงจะเริ่มไขว่คว้าส่วนใดส่วนหนึ่งตามที่กำหนดให้ได้

2.3 ให้ผู้รับการทดสอบสามารถพักตะกร้อหรือวางลงเลยตะกร้อกลับไปกระทบกับกำแพง ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกันที่ก็สามารถปฏิบัติได้ แต่ในกรณีที่พักตะกร้ออนุญาตให้พักตะกร้อได้ไม่เกิน 2 ครั้ง ในครั้งที่ 3 จะต้องส่งตะกร้อออกไปกระทบกำแพง ถ้าในครั้งที่ 3 ยังพักตะกร้ออยู่อีก และในครั้งที่ 4 ส่งตะกร้อออกไปกระทบผนังถึงแนววาระกร้อ จะกระทบผนังสูงกว่าระดับ 150 เซนติเมตรก็ตาม จะไม่นับเป็นคะแนนให้ในครั้งนั้น แต่ยังไม่ถือว่าเสียสิทธิ์ จะเสียสิทธิ์ต่อเมื่อตะกร้อตกถึงพื้น

3. วิธีการสอบ

3.1 ผู้รับการทดสอบ (Subject) ยืนถือตะกร้ออยู่ภายนอกเขต 75 เซนติเมตร

3.2 ผู้สอบ (Tester) ยืนอยู่นอกเขตสอบ

3.3 ให้ผู้รับการทดสอบโยนตะกร้อไปกระทบกำแพงก่อน โดยให้กระทบกำแพงสูงกว่าระดับ 150 เซนติเมตร ซึ่งตะกร้อจะกระทบคอนกลับมาหาผู้รับการทดสอบ ผู้รับการทดสอบจึงถือตะกร้อกลับไปโดยไขว่คว้าส่วนใดส่วนหนึ่งที่กำหนดให้ หรือจะพักตะกร้อก่อนตามกติกาที่กำหนดให้ แล้วถือกลับไปก็สามารถปฏิบัติได้

3.4 ให้ผู้รับการทดสอบพยายามส่งตะกร้อกระทบกับกำแพงโดยที่ไม่ให้ตกพื้น พยายามทำจำนวนครั้งให้ได้สูงสุด

4. การให้คะแนน

4.1 ผู้รับการทดสอบ (Subject) สามารถใช้อวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งตามที่กำหนดให้ส่งตะกรอกกระทบกำแพงสูงกวาระดับ 150 เซนติเมตร โดยจุดที่กระทบระหว่างตะกรอกกับอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งที่กำหนดให้ อยู่นอกเขตรั้งห่างจากกำแพง 75 เซนติเมตร และถูกต้องตามกติกาที่กำหนดจึงนับเป็น 1 คะแนน ถ้าผู้รับการทดสอบยังควบคุมตะกรอกไม่ให้เกิดพื้นได้ ก็ยังมีโอกาสทำคะแนนเพิ่มขึ้นไปได้เรื่อย ๆ ถ้าตะกรอกตกพื้นเมื่อใด จะถือเป็นการเล่นสุด และจะนับเป็นจำนวนครั้งที่

4.2 ให้ผู้รับการทดสอบทำการส่งตะกรอกกระทบกำแพง 10 ครั้ง

4.3 ผู้บันทึกรวมคะแนนทั้ง 10 ครั้ง ที่ผู้รับการทดสอบทำคะแนนได้ไว้

ในบันทึกของแบบทดสอบทักษะการส่งตะกรอกกระทบผนัง

การวิเคราะห์แบบทดสอบที่สร้างขึ้น

1. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทักษะเซปักตะกรอกที่สร้างขึ้นไปทำการทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดสระเกศ โรงเรียนโยธินบูรณะ และโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จำนวน 300 คน โดยทดสอบทักษะที่ละรายการตามลำดับดังนี้

- 1.1 ทดสอบทักษะการโหม่งตะกรอก
- 1.2 ทดสอบทักษะการเลี้ยวตะกรอก
- 1.3 ทดสอบทักษะการส่งตะกรอกกระทบผนัง

2. บันทึกผลการทดสอบแต่ละรายการ แปลงคะแนนแต่ละรายการ ทดสอบเป็นคะแนน "ที" ปกติ รวมคะแนน "ที" ปกติย่อยแต่ละรายการ เป็นคะแนน "ที" ปกติรวมของแบบทดสอบ กำหนดเป็น "การทดสอบครั้งที่ 1"

3. ทำการทดสอบซ้ำ (Post-test) กับกลุ่มประชากรเดิมด้วยแบบทดสอบเดิม ภายหลังจากการ "ทดสอบครั้งที่ 1" 2 สัปดาห์ บันทึกคะแนนทดสอบทักษะของแต่ละรายการและแปลงคะแนนทดสอบทักษะของแต่ละรายการให้เป็นคะแนน "ที" ปกติ รวมคะแนน "ที" ปกติ ของแต่ละรายการให้เป็นคะแนน "ที" ปกติรวมของแบบ

ทดสอบ กำหนดให้เป็น "การทดสอบครั้งที่ 2"

4. ทาคาเฉลี่ยจากคะแนนที่ทดสอบ 2 ครั้ง ในแต่ละรายการ แปลงคะแนนแต่ละรายการทดสอบเป็นคะแนน "ที" ปกติ รวมคะแนน "ที" ปกติย่อยแต่ละรายการเป็นคะแนน "ที" ปกติกวบรวมของแบบทดสอบ

5. สุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) 30 คน จากจำนวนประชากร 300 คน เรียงลำดับจากคะแนน "ที" ปกติกวบรวมของแบบทดสอบจัดทีม ทีมละ 3 คน ได้ 10 ทีม จัดการแข่งขันแบบทีมพบกันหมด บันทึกผลการแข่งขัน และนำคะแนนดิบจากแบบทดสอบทั้ง 3 รายการ และจากการแข่งขันไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างข้อทดสอบทักษะทั้ง 3 รายการจากการแข่งขัน และหาค่านำหนักเบต้า

6. แปลงคะแนนผลการแข่งขันเป็นคะแนน "ที" ปกติ

7. ทดสอบนัยสำคัญทุกรายการ

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

1. หาค่าความเชื่อมั่นของการโหม่งตะกร้อ จากคะแนนดิบของการทดสอบครั้งที่ 1 และทดสอบครั้งที่ 2 ของกลุ่มประชากร จำนวน 300 คน และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. หาค่าความเชื่อมั่นของการเสิร์ฟตะกร้อ จากคะแนนดิบของการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 ของกลุ่มประชากร จำนวน 300 คน และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. หาค่าความเชื่อมั่นของการส่งตะกร้อกระทบผนัง จากคะแนนดิบของการทดสอบครั้งที่ 1 และทดสอบครั้งที่ 2 ของกลุ่มประชากร จำนวน 300 คน และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากคะแนน "ที" ปกติกวบรวมของการ "ทดสอบครั้งที่ 1" และ "ที" ปกติกวบรวมของการ "ทดสอบครั้งที่ 2" และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

การหาค่าความแม่นยำของแบบทดสอบ

1. หาค่าความแม่นยำของแบบทดสอบการโหม่งตะกร้อ จากค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนดิบของการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 กับคะแนนดิบจากผลการแข่งขัน และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. หาค่าความแม่นยำของแบบทดสอบการเสิร์ฟตะกร้อ จากค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนดิบของการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 กับคะแนนดิบจากผลการแข่งขัน และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. หาค่าความแม่นยำของแบบทดสอบ การส่งตะกร้อกระทบผนัง จากค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนดิบของการสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 กับคะแนนดิบจากผลการแข่งขัน และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
4. หาค่าความแม่นยำของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากคะแนน "ที" ปกติรวมจากแบบทดสอบทักษะทั้ง 3 รายการ ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนน "ที" ปกติของการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 กับคะแนน "ที" ปกติจากผลการแข่งขัน และทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

การคำนวณหาสมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ทำนายความสามารถของทักษะเซปักตะกร้อ

1. หาค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนจากข้อทดสอบทั้ง 3 และคะแนนจากผลการแข่งขันแบบเป็นทีมพบกันหมด
2. หาค่าน้ำหนักเบตา (Beta weight)
3. หาค่าน้ำหนัก บี (b weight)
4. หาค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์พหุคูณจากข้อทดสอบทั้งสามกับผลการแข่งขัน
5. ทดสอบนัยสำคัญทุกรายการ



✓ ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ (Objectivity)

แบบทดสอบของผู้วิจัยมีความเป็นปรนัย คือ

1. การให้คะแนน

ผู้ที่โหม่งตะกรอถูกต้องตามแบบทดสอบและกติกาการแข่งขัน หากตะกรอข้ามตาข่ายไปตกยังแดนตรงข้ามในช่องคะแนนใด คะแนนที่ได้จะไปตามช่องคะแนนที่ระบุไว้ตามกติกาของแบบทดสอบทักษะการโหม่งตะกรอตามที่กำหนดไว้

ผู้ที่เสิร์ฟตะกรอถูกต้องตามแบบทดสอบ และกติกาการแข่งขัน หากตะกรอข้ามตาข่ายไปตกยังแดนตรงข้ามในช่องคะแนนใด คะแนนที่ได้จะไปตามช่องคะแนนที่ระบุไว้ตามกติกาของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟตะกรอ

ผู้ที่ส่งตะกรอกระทบผนังถูกต้องตามกติกาของแบบทดสอบสามารถส่งตะกรอไปกระทบผนังสูงกวาระดับ 150 เซ็นติเมตร หากตะกรอกระทบผนัง 1 ครั้ง ก็ได้ 1 คะแนน

2. ระเบียบการทดสอบมีไว้แน่นอน และก่อนสอบผู้ทดสอบต้องอธิบายระเบียบการทดสอบทุกครั้ง

3. ผู้ทดสอบและผู้ช่วยทดสอบเป็นผู้ที่เข้าใจระเบียบการสอบ และการให้คะแนนเป็นอย่างดี

✓ การแบ่งระดับความสามารถของกลุ่มประชากร

1. หาค่า "ที" ปกติของทักษะการโหม่งตะกรอ การเสิร์ฟตะกรอ และการส่งตะกรอกระทบผนัง

2. แบ่งระดับความสามารถของทักษะของทักษะการโหม่งตะกรอ การเสิร์ฟตะกรอ และการส่งตะกรอกระทบผนังในแต่ละทักษะออกเป็น 5 ระดับ

3. รวมคะแนน "ที" ปกติ ผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละคนในแต่ละทักษะ ผลรวมจะเป็นคะแนน "ที" ปกติกวบรวมของแบบทดสอบทักษะเซปักตะกรอ

4. หากค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน "ที" ปกติรวมของกลุ่ประชากร
5. แบ่งระดับความสามารถจากคะแนน "ที" ปกติรวมออกเป็น 5 ระดับ
6. เกณฑ์ในการแบ่งความสามารถ 5 ระดับใช้ดังนี้¹

ดีมาก	\leq		$<$	2 S.D
1 S.D	\leq	ดี	$<$	2 S.D
-1 S.D	\leq	ปานกลาง	$<$	1 S.D
-2 S.D	\leq	อ่อน	$<$	-1 S.D
		อ่อนมาก	$<$	-2 S.D

7. ในการแบ่งกลุ่มที่กล่าวมาแล้วนี้ ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการกำหนดข้อทดสอบที่สร้างขึ้นมานี้เป็นข้อทดสอบที่มีความแม่นยำและความเชื่อมั่นสูง การแบ่งกลุ่มตัวอย่างจะเป็นการแบ่งกลุ่มถูกต้อง ตามลำดับความสามารถอย่างแท้จริง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹สมคิด บุญเรือง, การวัดผลในวิชาพลศึกษา (กรุงเทพมหานคร : โรงเรียนสตรีเนติศึกษา (แผนกการพิมพ์), 2520), หน้า 36-38.