

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

ประชากร

ประชากร เป็นผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 317 คน

กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้แบบทดสอบ เป็นผู้ตัดสินฟุตบอลของชมรมผู้ตัดสินฟุตบอลจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 15 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบ เป็นผู้ตัดสินฟุตบอลของชมรมผู้ตัดสินฟุตบอลจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และไม่ใช่กลุ่มเดียวกับกลุ่มทดลองใช้แบบทดสอบ
3. ประชากรที่ใช้สร้างเกณฑ์ปกติ (norms) โดยใช้ค่าคะแนน “ที” (T-Score) เป็นผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 317 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นและแบบประเมินเกี่ยวกับ

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับผู้ตัดสินฟุตบอล ของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 5 รายการคือ

1. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach test)
2. ลูก – นั่ง 1 นาที (1 – minute modified sit – ups test)
3. วิ่งเร็ว 20 เมตร (20 meters sprint)
4. วิ่งกลับตัว 40 เมตร (40 meters agility run)
5. วิ่ง 1,600 เมตร (1,600 meters distance run)

การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้ตัดสินฟุตบอล ของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ มีขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย จากเอกสาร วารสาร ตำรา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความสำคัญ ความหมาย องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้ตัดสินกีฬาระดับนานาชาติ เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกาย เพื่อเป็นแนวทางนำมาพิจารณาประกอบการร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
2. วิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่สำคัญที่ใช้ในการตัดสินฟุตบอลของผู้ตัดสิน

ฟุตบอลสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. ร่างแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในการตัดสินฟุตบอลเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและแก้ไขข้อบกพร่อง

4. นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายในการตัดสินฟุตบอล ด้านความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการพร้อมข้อเสนอแนะและวิจารณ์

5. นำผลแบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในการตัดสินฟุตบอลจากผู้เชี่ยวชาญเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อแนะนำและปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6. ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์แล้วคัดสรรรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ โดยเขียนรายละเอียดแบบทดสอบประกอบด้วย ชื่อ วัตถุประสงค์ ผังการทดสอบแต่ละรายการ อุปกรณ์ วิธีการดำเนินการทดสอบ แบบบันทึกผลการทดสอบโดยคัดสรรองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายละ 4 รายการทดสอบดังต่อไปนี้

6.1 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ได้แก่รายการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach test), ยืนงอตัวไปข้างหน้า (trunk flexion test), สะพานโค้ง (bridge-up test), และยกไหล่กับข้อมือ (shoulder and wrist test)

6.2 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ได้แก่รายการทดสอบลุก-นั่ง 1 นาที (1-minute modified sit-ups test), ดันพื้น 1 นาที (1-minute floor push-ups test), burpee test 30 วินาที (30 seconds burpee test) และแรงดิ่งขา (leg dynamometer)

6.3 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายด้านความแคล่วคล่องว่องไว ได้แก่รายการทดสอบวิ่งกลับตัว 40 เมตร (40-meter agility run), วิ่งเก็บของ (AAHPERD shuttle run test), วิ่งหลบหลีก (zig-zag run) และquadrant jump

6.4 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ได้แก่รายการทดสอบ วิ่งเร็ว 20 เมตร (20 - meter sprint), วิ่งเร็ว 36 เมตร (36 - meter sprint), วิ่งเร็ว 45 เมตร (45 - meter sprint) และ วิ่งเร็ว 50 เมตร (50 - meter sprint)

6.5 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ได้แก่รายการทดสอบวิ่ง 1,600 เมตร (1,600 - meter distance run), วิ่ง 2,400 เมตร (2,400 - meter distance run), วิ่ง 3,200 เมตร (3,200 - meter distance run) และวิ่งกลับตัว 300 หลา (300 – yard shuttle run)

จากรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ผู้วิจัยคัดสรรข้างต้นนำมาสร้างเป็นร่างแบบสอบถาม จัดอันดับสำหรับผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

7. นำแบบสอบถามรายการทดสอบในแต่ละองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่ได้ผ่านการเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาจัดอันดับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายในการตัดสินฟุตบอลด้านความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการพร้อมข้อเสนอแนะและวิจารณ์

8. ผู้วิจัยรวบรวมผลการจัดอันดับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายในการตัดสินฟุตบอลในแต่ละองค์ประกอบจากผู้เชี่ยวชาญเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาแนะนำและปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

9. นำรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละองค์ประกอบที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจัดอันดับคะแนนสูงสุด มาสร้างเป็นร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

10. นำร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และแก้ไขข้อบกพร่อง

11. นำร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาแล้วนำไปทดลองใช้กับผู้ตัดสินฟุตบอลของชมรมผู้ตัดสินฟุตบอลจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 15 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของแบบทดสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

12. นำร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาเครื่องมือด้านความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการพร้อมข้อเสนอแนะและข้อวิจารณ์

13. นำร่างแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบพิจารณาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขสร้างแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

14. นำร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ได้พัฒนาปรับปรุงแล้วพร้อมด้วยแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน ประเมินเพื่อพิจารณาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ Rovinelli and Hambleton ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

กาเครื่องหมายถูก (/) ในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย นั้นสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

กาเครื่องหมายถูก (/) ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนั้นสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

กาเครื่องหมายถูก (/) ในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่าร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย นั้นไม่สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

นำข้อคำถามซึ่งผ่านการตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 8 ท่าน ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 มาใช้ ส่วนคำถามใดต่ำกว่า 0.5 ได้ทำการตัดทิ้งไป

ค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเพราะสามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง แต่ค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.5 ถือว่าเป็นร่างแบบทดสอบที่ต้องตัดทิ้งไปหรือต้องแก้ไขปรับปรุงเพราะไม่สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด (บุญชม, 2535: 60-62)

15. นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่ผ่านการพิจารณาแล้วไปหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (test - retest) โดยเว้นระยะช่วงเวลาคัดสอบ 1 สัปดาห์ กับผู้ตัดสินฟุตบอลของชมรมผู้ตัดสินฟุตบอลจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 25 คน นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product - moment correlation coefficient) แล้วนำค่าที่ได้มาพิจารณาหาค่ามาตรฐานการประเมินสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall et al. (1980: 71-77)

16. นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายไปหาค่าความเป็นปรนัย (objectivity) โดยให้ผู้ทดสอบ (tester) 2 ท่าน ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน แล้วนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ได้จากการทดสอบมาคำนวณ หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product - moment correlation coefficient) แล้วนำค่าที่ได้มาพิจารณาหาค่ามาตรฐานการประเมินสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall et al. (1980: 71-77)

17. นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ผ่านการหาคุณภาพเครื่องมือเรียบร้อยแล้วไปทดสอบกับประชากรจำนวน 317 คน เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (norms) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง และผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. นำหนังสือถึงผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 ท่าน ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จากภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
2. ศึกษารายละเอียดของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ แต่ละรายการทดสอบและสาธิตสร้างความเข้าใจกับผู้ช่วยวิจัยเกี่ยวกับขั้นตอนในการปฏิบัติ และรายละเอียดต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการทดสอบและให้เกิดความเข้าใจตรงกัน
3. นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถึงนายกสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำวิจัยพร้อมทั้งนัดหมาย วัน เวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ดำรงและจัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้มีสภาพความสมบูรณ์ปลอดภัยสำหรับผู้เข้ารับการทดสอบมากที่สุด มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อถือได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูล
5. ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำผลของการทดสอบไปวิเคราะห์และสร้างเกณฑ์ปกติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของรายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

โดยวิธีของ Rovinelli and Hambleton โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency หรือ IOC)

2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product - moment correlation coefficient) เพื่อหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) ความเป็นปรนัย (objectivity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

3. หาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย แต่ละรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. สร้างเกณฑ์ปกติ (norms) ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้ตัดสินฟุตบอลของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยใช้คะแนน “ที” (T – scores)

5. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียง