

บทที่ 8

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งที่จะพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี โดยมีขั้นตอนวิธีการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

1. ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีจากตำรา วารสาร เอกสาร และรายงานการวิจัย เกี่ยวกับสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย การวัดและประเมินสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และผลศึกษา องค์ประกอบและรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
2. สังเคราะห์ความรู้ที่ได้เกี่ยวกับองค์ประกอบ รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และตัวบ่งชี้สุขภาพทางกาย
3. การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ มีวิธีการดังนี้
 - 3.1 กำหนดผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 1 โดยการแนะนำบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ตรงทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย พลศึกษา การวัดและประเมินทางพลศึกษา สมรรถภาพและสุขภาพทางกาย โดยเฉพาะการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างดี จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จำนวน 5 ท่าน
 - 3.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 1 เสนอรายชื่อบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ตรงทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย พลศึกษา การวัดและประเมินทางพลศึกษา สมรรถภาพและสุขภาพทางกาย โดยเฉพาะการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างดี ท่านละ 5 รายชื่อ กำหนดเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 2
 - 3.3 ให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 2 เสนอรายชื่อบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ตรงทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย พลศึกษา การวัดและประเมินทางพลศึกษา สมรรถภาพและสุขภาพทางกาย โดยเฉพาะการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างดี ท่านละ 5 รายชื่อ กำหนดเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 3
 - 3.4 รวบรวมรายชื่อผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 1, 2 และ 3 ที่ได้รับการเสนอชื่อซ้ำกันมากที่สุด 17 ท่านแรก กำหนดเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 สำหรับการทําวิจัยครั้งนี้
 - 3.5 รวบรวมรายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการเสนอชื่อซ้ำกันมากที่สุด ลำดับที่ 18 ถึง

21 จำนวน 4 ท่าน นำมาเพิ่มและแทนผู้เชี่ยวชาญที่ติตราการต่างประเทศ 2 ท่าน กำหนดเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 5 จำนวน 19 ท่าน สำหรับการท้าวิจัยครั้งนี้

4. สังเคราะห์ความรู้ที่ได้กำหนดเป็นร่างองค์ประกอบที่จะนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพหริบคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยสร้างเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 อันดับคะแนน คือ มากที่สุด มาก น้อย และน้อยที่สุด นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 จำนวน 17 ท่าน พิจารณาถึงความสำคัญต่อการที่จะนำองค์ประกอบแต่ละด้านมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเป็นรอบที่ 1

5. รวบรวมร่างองค์ประกอบที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ว่ามีความสำคัญต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ อยู่ในระดับค่ามัธยิมเลขคณิต 2.50 ขึ้นไป โดยให้ระดับมากที่สุดได้ 4 คะแนน มากได้ 3 คะแนน น้อยได้ 2 คะแนน และน้อยที่สุดได้ 1 คะแนน มาสร้างเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับคะแนน คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 จำนวน 17 ท่าน พิจารณาถึงความสำคัญต่อการที่จะนำองค์ประกอบแต่ละด้านมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ในแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นรอบที่ 2

6. สังเคราะห์ความรู้ที่ได้ กำหนดเป็นร่างรายการทดสอบที่จะนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ในแต่ละองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ว่ามีความสำคัญต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในระดับค่าของความเห็นด้วยร้อยละ 80 และค่าดัชนีความสอดคล้อง .60 ขึ้นไป มาสร้างเป็นแบบสอบถามแบบจัดลำดับความสำคัญ 3 ลำดับ คือ 1, 2 และ 3 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 จำนวน 17 ท่าน พิจารณาถึงความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมต่อการที่จะนำรายการทดสอบแต่ละรายการ มาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ในแต่ละองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นรอบที่ 3

7. รวบรวมร่างรายการทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่ามีความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ คะแนนสูงสุด 3 อันดับแรก โดยให้ลำดับที่ 1 ได้ 3 คะแนน ลำดับที่ 2 ได้ 2 คะแนน และลำดับที่ 3 ได้ 1 คะแนน ในแต่ละองค์ประกอบมาสร้างเป็นแบบสอบถามแบบเลือกคำตอบ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 จำนวน 17 ท่าน พิจารณา โดยให้เลือกได้ไม่เกิน 2 รายการ เป็นรอบที่ 4

8. รวบรวมร่างรายการทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า มีความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ที่มีคะแนนสูงสุดในแต่

ละองค์ประกอบ มาตรฐานเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับคะแนน คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 จำนวน 17 ท่าน พิจารณาเป็นรอบที่ 5

9. ส่งแบบสอบถามชุดเดียวกับแบบสอบถามในรอบที่ 5 โดยแสดงค่ามัธยฐาน ขอบเขตพิสัยควอไทล์ โดยให้ระดับมากที่สุดได้ 5 คะแนน มากได้ 4 คะแนน ปานกลางได้ 3 คะแนน น้อยได้ 2 คะแนน และน้อยที่สุดได้ 1 คะแนน และคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 จำนวน 17 ท่าน พิจารณาทบทวนคำตอบอีกครั้ง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญอาจจะเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ หรือจะคงยืนยันคำตอบเดิมก็ได้ โดยขอให้แสดงเหตุผลเฉพาะข้อคำตอบที่อยู่นอกขอบเขตพิสัยควอไทล์ เป็นรอบที่ 6

10. รวบรวมร่างองค์ประกอบและรายการทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 จำนวน 17 ท่าน พิจารณาว่ามีความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ในระดับค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และอยู่ในขอบเขตพิสัยควอไทล์ มาตรฐานเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี

11. ตั้งเกณฑ์ความรู้ที่ได้ กำหนดเป็นร่างตัวบ่งชี้สุขภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มาตรฐานเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับคะแนน คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 จำนวน 17 ท่าน พิจารณาความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้สุขภาพทางกาย เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นรอบที่ 7

12. รวบรวมร่างตัวบ่งชี้สุขภาพทางกาย ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า มีความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมต่อการนำมาใช้ เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ในระดับค่าของความเห็นด้วยร้อยละ 80 และค่าดัชนีความสอดคล้อง .60 ขึ้นไป มากำหนดเป็นตัวบ่งชี้สุขภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ประกอบด้วยองค์ประกอบ และรายการทดสอบ ที่ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 4 จำนวน 17 ท่าน พิจารณาว่ามีความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี

2. คู่มือการใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ องค์ประกอบและรายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ขั้นตอนในการทดสอบ วิธีการทดสอบ เครื่องมือและอุปกรณ์ ข้อพึงปฏิบัติ และแบบบันทึกสมรรถภาพทางกาย

ขั้นตอนที่ 8 การหาคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

1. การหาค่าความตรง (Validity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

1.1 การหาความตรงตามสภาพ (Concurrent validity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental random sampling) และการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive random sampling) จากบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และวิทยาเขตกำแพงแสน โรงพยาบาลคอนคมุข โรงพยาบาลกำแพงแสน โรงพยาบาลจันทบุรีเบกษา และสถานีตำรวจภูธรคอนคมุข ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี มีสัญชาติไทย มีสถานะโนประชากรและพักอยู่ในประเทศไทย และไม่ได้เป็นนักกีฬา จำนวนเพศชาย 58 คน และหญิง 61 คน ทำการทดสอบสมรรถภาพตามคู่มือการใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย และวัดตัวบ่งชี้สุขภาพทางกาย นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical correlation) ระหว่างผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายกับการวัดตัวบ่งชี้สุขภาพทางกาย ที่ระดับความเชื่อมั่น .01

1.2 การหาค่าความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยการสุ่มแบบบังเอิญ และแบบเจาะจงจากบุคลากร นักกีฬาฟุตบอล basketball ตะกร้อ วอลเลย์บอล สอภกีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี มีสัญชาติไทย มีสถานะโนประชากรและพักอยู่ในประเทศไทย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นพวกนักกีฬาที่ได้รับการยอมรับจากผู้ฝึกสอนว่า เป็นผู้ที่มีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายแข็งแรงสมบูรณ์ หรือฟิต (Fit) จำนวนเพศชาย 30 คน และหญิง 30 คน กลุ่มที่ 2 เป็นพวกบุคลากรที่ไม่ได้เป็นนักกีฬา จำนวนเพศชาย 30 คน และหญิง 30 คน ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามคู่มือการใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย นำข้อมูล

มาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่า t ที่ ระหว่างผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬา กับกลุ่มที่ไม่ได้เป็นนักกีฬาในแต่ละรายการทดสอบ ที่ระดับความเชื่อมั่น .01

2. การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยการสุ่มแบบบังเอิญและแบบเจาะจง จากบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี มีสัญชาติไทย มีสำมะโนประชากรและพักอยู่ในประเทศไทย และไม่ได้เป็นนักกีฬา จำนวน เพศชาย 30 คน และหญิง 30 คน ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามคู่มือการใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายและทำการทดสอบซ้ำ (Re-test) ซึ่งการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ใช้ระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน โปรดัก โมเมนต์ (Pearson's product moment coefficient of correlation) ระหว่างผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ที่ระดับความเชื่อมั่น .01

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างปกติวิสัยคะแนนและมาตรฐานคะแนนของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

1. การสร้างปกติวิสัยคะแนนและมาตรฐานคะแนนของสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการทดสอบของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วว่า เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพทั้งค่าความตรงและความเที่ยง ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยการสุ่มแบบบังเอิญและแบบเจาะจงจากคนไทย ทั้งเพศชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี ที่มีสัญชาติไทย มีสำมะโนประชากรและพักอยู่ในประเทศไทย และไม่ได้เป็นนักกีฬา จากภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคใต้ และภาคกลาง ดังปรากฏในภาคผนวก ก. จำนวนเพศชาย 1,303 คน และหญิง 1,736 คน รวม 3,039 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90 และ 95 มาตรฐานเป็นปกติวิสัยคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms) นำปกติวิสัยคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์มาตรฐานสร้างเป็นมาตรฐานคะแนน (Standards) 5 ระดับ คือ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5-15, 20-30, 35-65, 70-80 และ 85-95 โดยแยกตามรายการทดสอบ เพศ และกลุ่มอายุ

2. การสร้างมาตรฐานคะแนนของสมรรถภาพทางกายรวมของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

2.1 ผู้วิจัยนำองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายทั้ง 5 องค์ประกอบ ในแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดที่ 5 จำนวน 19 คนพิจารณาถึงความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบต่อการนำไปใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพรวมสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี โดยการให้คะแนนตามลำดับความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ทุกองค์ประกอบ เป็นรอบที่ 8

2.2 ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐานเลขคณิต (Mean) เพื่อกำหนดเป็นค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพรวมสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี

2.3 ผู้วิจัยนำค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายไปคูณกับคะแนนแต่ละระดับความสามารถในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดังนี้ ระดับดีมาก 5 คะแนน ดี 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน ต่ำ 2 คะแนน และต่ำมาก 1 คะแนน และระดับไขมันในร่างกายดังนี้ ระดับน้อยมาก 5 คะแนน น้อย 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน มาก 2 คะแนน และมากที่สุด 1 คะแนน นำมาสร้างเป็นตารางมาตรฐานคะแนนของระดับความสามารถในแต่ละรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

2.4 ผู้วิจัยรวมคะแนนของมาตรฐานคะแนนในแต่ละระดับความสามารถในการทดสอบสมรรถภาพทางกายและระดับไขมันในร่างกาย (รวมคะแนนในแนวตั้ง) มากำหนดเป็นระดับของสมรรถภาพทางกายรวม 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

2.5 ผู้วิจัยนำมาตรฐานคะแนนรวมแต่ละระดับมาแบ่งเป็นช่วงมาตรฐานคะแนนของระดับสมรรถภาพทางกายรวมของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยการคำนวณหาคะแนนกึ่งกลางระหว่างมาตรฐานคะแนนรวมแต่ละระดับของสมรรถภาพทางกายรวมนำมาใช้เป็นขีดจำกัดบนของแต่ละช่วงมาตรฐานคะแนนของระดับสมรรถภาพทางกายรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ เอส พี เอส เอส (SPSS : Statistical Package for The Social Sciences) ที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในรายการต่างๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาความสอดคล้องของความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

1.1 ในกรณีที่เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 อันดับคะแนน ใช้ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

สำหรับการตัดสินใจเพื่อยอมรับว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายใดมีความสอดคล้องกันในการเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือไม่นั้น ให้พิจารณาว่า องค์ประกอบใดที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญในระดับค่ามัธยฐานเลขคณิต 2.50 ขึ้นไป โดยให้ระดับมากที่สุดได้ 4 คะแนน มากได้ 3 คะแนน น้อยได้ 2 คะแนน และน้อยที่สุดได้ 1 คะแนน ถือว่าองค์ประกอบนั้นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า มีความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี

1.2 ในกรณีที่เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับคะแนน ใช้ค่าร้อยละ และความถี่เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

สำหรับการตัดสินใจเพื่อยอมรับว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายใดมีความสอดคล้องกันในการเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือไม่นั้น ให้พิจารณาว่า องค์ประกอบใดที่ผ่านการพิจารณาเห็นด้วยจากผู้เชี่ยวชาญระดับค่าร้อยละ 80 และค่าดัชนีความสอดคล้อง [Index of congruence (I.O.C.)] .60 ขึ้นไป ถือว่าองค์ประกอบนั้น ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่ามีความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี

หมายเหตุ I.O.C. = R/N ; R คือ ผลต่างระหว่างจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาเห็นด้วยกับไม่เห็นด้วย

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.3 ในกรณีที่เป็นแบบสอบถามแบบจัดลำดับความสำคัญใช้ค่าความถี่

สำหรับการตัดสินใจเพื่อยอมรับว่า รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายใดในองค์ประกอบแต่ละด้านมีความสอดคล้องกันในการเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือไม่นั้น ให้พิจารณาว่า รายการทดสอบใดที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับคะแนนสูงสุด เมื่อนำเอาค่าความถี่มาแปลงเป็นคะแนน อันดับที่ 1 ได้ 3 คะแนน ที่ 2 ได้ 2 คะแนน และที่ 3 ได้ 1 คะแนน ก็ถือว่ารายการทดสอบสมรรถภาพทางกายนั้น ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่ามีความสำคัญ ถูกต้องและเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี

1.4 ในกรณีที่เป็นแบบสอบถามแบบเลือกคำตอบใช้ค่าความถี่

สำหรับการตัดสินใจเพื่อยอมรับว่า รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายใดในองค์ประกอบแต่ละด้านมีความสอดคล้องกันในการเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือไม่นั้น ให้พิจารณาว่า รายการทดสอบใดที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับความถี่สูงสุด ถือว่ารายการทดสอบ

สมรรถภาพทางกายนั้น ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่ามีความสำคัญ ถูกต้องและเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี

1.5 ในกรณีที่ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับคะแนน ใช้ค่ามัธยฐาน (Median) และขอบเขตพิสัยควอไทล์ (Quartile range)

สำหรับการตัดสินใจเพื่อการยอมรับว่า รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายใด มีความสอดคล้องกันในความเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือไม่นั้น ให้พิจารณาว่า รายการทดสอบใดที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญในระดับค่ามัธยฐาน 3.50 ขึ้นไป โดยให้ระดับมากที่สุดได้ 5 คะแนน มากได้ 4 คะแนน ปานกลางได้ 3 คะแนน น้อยได้ 2 คะแนน และน้อยที่สุดได้ 1 คะแนน และค่ามัธยฐานนั้นอยู่ในขอบเขตพิสัยควอไทล์ ถือว่ารายการทดสอบนั้นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่ามีความสำคัญ ถูกต้อง และเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ที่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี

2. การวิเคราะห์ค่าความตรง (Validity) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

2.1 การวิเคราะห์ว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จะสามารถนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้ตรงตามสภาพ (Concurrent validity) หรือไม่นั้น ใช้ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัล (Canonical correlation) ระหว่างผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายกับการวัดตัวบ่งชี้สุขภาพทางกาย ที่ระดับความเชื่อมั่น .01 เป็นตัวตัดสินใจ

2.2 การวิเคราะห์ว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จะสามารถนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้ตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) หรือไม่นั้น ใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่ามัชฌิมเลขคณิต (t-test) ระหว่างผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เป็นนักกีฬาในแต่ละรายการทดสอบ ที่ระดับความเชื่อมั่น .01 เป็นตัวตัดสินใจ

3. การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

การวิเคราะห์ว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จะมีความเที่ยงในการนำมาใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพหรือไม่นั้น ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โปรดัก โมเมนต์ (Pearson's product moment coefficient of correlation) ระหว่างผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 (Re-test) ในแต่ละรายการทดสอบ ที่ระดับความเชื่อมั่น .01 เป็นตัวตัดสินใจ

4. การสร้างปกติวิสัยคะแนน (Norms) และมาตรฐานคะแนน (Standards) ของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

การสร้างปกติวิสัยคะแนนของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายใช้ปกติวิสัยคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms) และการสร้างมาตรฐานคะแนนของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ใช้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank) โดยแยกตามรายการทดสอบ เพศ และกลุ่มอายุ 3 กลุ่ม คือ 20-24 ปี, 25-30 ปี และ 31-35 ปี

การสร้างมาตรฐานคะแนน (Standards) ของสมรรถภาพทางกายรวมของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

ใช้ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย และค่าคะแนนกึ่งกลางระหว่างมาตรฐานคะแนนรวมแต่ละระดับของสมรรถภาพทางกายรวม มากำหนดเป็นขีดจำกัดบนของแต่ละช่วงมาตรฐานคะแนนของสมรรถภาพทางกายรวม 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย เพื่อพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ สำหรับคนไทยวัยผู้ใหญ่ตอนต้นทั้ง 4 ขั้นตอน สามารถแสดงลำดับขั้นตอนด้วยแผนภูมิที่ 1 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 1 แสดงลำดับขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1

