

**ภาคผนวก ข**  
**แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย**

### แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

#### AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test

แบบทดสอบนี้เหมาะกับนักเรียนอายุ 5-17 ปี และนักศึกษาในระดับวิทยาลัย มหาวิทยาลัย แบบทดสอบประกอบด้วยรายการทดสอบ จำนวน 4 รายการ คือ

1. วิ่งระยะทาง 1 ไมล์ หรือวิ่งในเวลา 9 นาที สำหรับนักเรียนที่มีอายุต่ำกว่า 13 ปี และวิ่งระยะทาง 1.5 ไมล์ หรือวิ่งในเวลา 12 นาที สำหรับนักเรียนที่มีอายุ 13 ปีขึ้นไป ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิ่งระยะทาง 1 ไมล์

2. การวัดส่วนประกอบของร่างกาย ประกอบด้วย

- 2.1 วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อ Triceps
- 2.2 วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณ Sub scapular

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การหาค่าดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง แล้วหาค่าดัชนีมวลร่างกาย จากสูตร

$$\text{ดัชนีมวลร่างกาย} = \frac{\text{น้ำหนัก (กก.)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

3. ลูกนั่ง 1 นาที (1-minute modified sit-up)

4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (sit and reach)

## รายละเอียดและวิธีปฏิบัติ

### 1. วิ่งระยะทาง 1 ไมล์

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

ความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ เป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงในการวัดการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด เพราะมีความสัมพันธ์สูงกับความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุด นอกจากนี้ยังเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อถือได้ เมื่อดำเนินการทดสอบอย่างถูกต้อง

เพศ สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีอายุต่ำกว่า 13 ปี

#### อุปกรณ์

- 1) สนามขนาด 440 หลา หรือ 400 เมตร หรือระยะทางตรง
- 2) นาฬิกาจับเวลา
- 3) ป้ายบอกจำนวนรอบ
- 4) ไบบันทึกรการทดสอบ

วิธีดำเนินการทดสอบ เมื่อได้รับสัญญาณจากผู้ปล่อยตัว ให้เดินหรือวิ่งให้เร็วที่สุด ในระยะทาง 1 ไมล์

การคิดคะแนน บันทึกเวลาเป็นนาทีและวินาที

หมายเหตุ การทดสอบควรให้คำแนะนำเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ การปฏิบัติตน ในขณะที่วิ่ง และภายหลังวิ่งแล้วเสร็จ



ภาพผนวกที่ 1 วิ่งระยะทาง 1 ไมล์

2. ลุกนั่ง 1 นาที (1-minute modified sit-up)

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

ความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ .68-.94

เพศ ชายและหญิง

อุปกรณ์

- 1) เบาะหรือวัสดุที่อ่อนนุ่ม
- 2) นาฬิกาจับเวลา
- 3) ไบบันท์ที่ผลสมรรถภาพทางกาย

**วิธีดำเนินการทดสอบ** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนหงาย งอเข่าเกือบเป็นมุมฉาก สันเท้าห่างจากสะโพกประมาณ 12 นิ้ว โดยมีลูกศรจับข้อเท้าไว้ แขนทั้งสองข้างไขว้กันที่บริเวณหน้าอก ฝ่าเท้าวางราบกับพื้น เมื่อได้รับสัญญาณ “เริ่ม” ให้ลุกขึ้นนั่ง โดยใช้ศอกแตะบริเวณหน้าต้นขา แขนยังอยู่ในท่าเริ่มต้น แล้วนอนหงายลงสู่ท่าเริ่มต้นอีกครั้ง ผู้ทดสอบพยายามทำให้ได้มากที่สุด ในเวลา 1 นาที

**การคิดคะแนน** บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้อง



**ภาพผนวกที่ 2** ลูกนั่ง 1 นาที

3. **นั่งอตัวไปข้างหน้า (sit and run)**

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความอ่อนตัวของหลังส่วนล่างและต้นขา

**ความเที่ยงตรง** .80-.90

**ความเชื่อถือได้** .70

## อุปกรณ์

- 1) กล่องเครื่องมือสำหรับวัดความอ่อนตัว ขนาดยาว 12 นิ้ว กว้าง 12 นิ้ว สูง 12 นิ้ว มีตัวเลขกำกับทุกระยะห่าง 1 เซนติเมตร
- 2) โบบันทึกสมรรถภาพทางกาย

**วิธีดำเนินการทดสอบ** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งราบกับพื้น ขาเหยียดตรง โดยให้เท้าทั้งสองห่างกันประมาณหนึ่งช่วงไหล่ เท้าวางราบกับไม้หรือส่วนที่มีไว้สำหรับวางเท้า ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดแขนไปข้างหน้า โดยให้มือข้างหนึ่งอยู่เหนือมืออีกข้างหนึ่ง แล้วค่อยๆ ก้มตัวไปข้างหน้า ให้มืออยู่เหนือระดับไม้วัด

**การคิดคะแนน** บันทึกระยะทางเป็นเซนติเมตร ถ้าเหยียดแขนเลยปลายเท้าบันทึกค่าเป็นบวก ถ้าไม่ถึงปลายเท้าคิดค่าเป็นลบ บันทึกจุดที่ไกลที่สุด



**ภาพผนวกที่ 3** นั่งงอตัวไปข้างหน้า

**หมายเหตุ** ควรอบอุ่นร่างกายก่อนการทดสอบ โดยใช้ท่าที่บริหารกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อขา

#### 4. การวัดส่วนประกอบของร่างกาย (Body composition)

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดส่วนประกอบของร่างกายหรือไขมันในร่างกาย

ความเที่ยงตรง .90

ความเชื่อถือได้ .97

เพศ ชายและหญิง

อุปกรณ์

- 1) เครื่องชั่งน้ำหนักมาตรฐาน
- 2) เครื่องส่วนสูงมาตรฐาน
- 3) ไม้บันทึกสมรรถภาพทางกาย

วิธีดำเนินการทดสอบ ตรีชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index: BMI ) เป็นอัตราส่วนของน้ำหนัก (หน่วยเป็นกิโลกรัม) กับความสูงยกกำลังสอง (หน่วยเป็นเมตร) ซึ่งผู้ชั่งน้ำหนักต้องทำการชั่งน้ำหนัก 2 ครั้ง การอ่านค่าแต่ละครั้ง ถ้าค่าที่ได้ไม่เป็นจำนวนเต็มให้ปัดเศษที่เหลือเป็น 0.5 เช่น ค่าที่ได้จากการชั่งน้ำหนัก คือ 58.3 กิโลกรัม หรือ 58.7 กิโลกรัม ก็จะอ่านค่าเป็น 58.5 กิโลกรัม จากนั้นให้นำค่าทั้งสองมาหาค่าเฉลี่ยและบันทึกไว้ ส่วนการวัดส่วนสูงให้ผู้รับการทดสอบยืนตรง สันเท้าติดกับพื้น วัดความสูง 2 ครั้ง การอ่านค่าแต่ละครั้ง ค่าที่เกิน 1 เมตร ให้อ่านเป็นเซนติเมตร และบันทึกค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวัด แล้วนำไปคำนวณหาค่าตรีชนีมวลร่างกายจากสูตร

$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม}}{\text{ความสูงเป็นเมตร}^2}$$

การบันทึกคะแนน บันทึกค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวัด 2 ครั้ง แล้วคำนวณหาจากสูตร



ภาพผนวกที่ 4 การชั่งน้ำหนัก



ภาพผนวกที่ 5 การวัดส่วนสูง