

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของกองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2546 เพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพทางกาย (Health – Related Physical Fitness) 7 รายการ โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นนักเรียนทั้งชายและหญิง ที่กำลังเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ เขตพื้นที่การศึกษาระดับ 2 โรงเรียน โดยเป็นโรงเรียนจากกรมสามัญศึกษาเดิม 1 โรงเรียน และโรงเรียนขยายโอกาสจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่เดิม 1 โรงเรียน ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 2,700 คน นักเรียนชาย 1,171 คน นักเรียนหญิง 1,529 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ได้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของกองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2546 เพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพทางกาย (Health – Related Physical Fitness) ซึ่งประกอบด้วย การทดสอบ ดังนี้

1. ดัชนีความหนาของร่างกาย (Body Mass Index)
2. สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist – to – Hip Ratio)
3. แตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test)
4. นั่งงอตัว (Sit and reach test)
5. นอนยกตัว 1 นาที (1 - Minute abdominal curls)
6. การดันพื้น 1 นาที (1 - Minute push – ups)

7. ก้าวขึ้น - ลง 3 นาที (Three – Minutes step test)

อุปกรณ์ที่ใช้

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เทปวัดระยะทางยาวประมาณ 60 นิ้ว หรือสายวัด
4. ไม้บรรทัดแบ่งระยะเป็นเซนติเมตร ยาวประมาณ 30 เซนติเมตร
5. เทปวัดระยะทางหรือไม้บรรทัดยาวไม่น้อยกว่า 25 นิ้ว
6. นาฬิกาจับเวลา
7. เมาะรอง
8. ม้าก้าว หรือ กล่องก้าว - ขึ้นลง หรือ บันสูงขนาด 12 นิ้ว
9. เครื่องตั้งจังหวะ หรือ อาจใช้การเคาะ หรือพูดให้แทนจังหวะ หรือ ใช้เครื่องบันทึกเสียง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทดสอบไปยังผู้บริหารโรงเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

- 1.1 เขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่เขต 1 ได้แก่
 - 1.1.1 โรงเรียนห่อพระ
 - 1.1.2 โรงเรียนวัดป่าแพ่ง
- 1.2 เขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่เขต 2 ได้แก่
 - 1.2.1 โรงเรียนแม่ห่อพระ
 - 1.2.2 โรงเรียนสันมหาพน
- 1.3 เขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่เขต 3 ได้แก่
 - 1.3.1 โรงเรียนเชียงดาววิทยาคม
 - 1.3.2 โรงเรียนบ้านเมืองงาย
- 1.4 เขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่เขต 4 ได้แก่
 - 1.4.1 โรงเรียนสองแคววิทยาคม
 - 1.4.2 โรงเรียนบ้านสามหลัง
- 1.5 เขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่เขต 5 ได้แก่

1.5.1 โรงเรียนคอยเต่าวิทยาคม

1.5.2 โรงเรียนบ้านตุงลอย

2. ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้ครูกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาของแต่ละโรงเรียนฝึกปฏิบัติวิธีการใช้เครื่องมือและการเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนมีความเข้าใจตรงกันในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดสอบเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง

4. อธิบายและสาธิตวิธีการปฏิบัติให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ และทดลองฝึกปฏิบัติ เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

5. ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างอบอุ่นร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการทดสอบ

6. นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่าย ของกองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2546 ทดลองใช้กับนักเรียนชายและหญิงของโรงเรียนคอยเต่าวิทยาคม จำนวน 333 คน เพื่อศึกษาขั้นตอนวิธีการใช้แบบทดสอบและการใช้เครื่องมือทดสอบเพื่อตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้น

7. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการทดสอบในแต่ละโรงเรียน ให้มีลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุด

8. การรวบรวมข้อมูลทำการทดสอบในระหว่างเวลา 09.00 - 11.00 น. และ 14.00 - 17.00 น. ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

9. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัน และเวลา ที่กำหนด

วิธีการทดสอบ

1. ดัชนีความหนาแน่นร่างกาย Body Mass Index (BMI)

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดความเหมาะสมของขนาดรูปร่างของแต่ละคน

อุปกรณ์

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง

วิธีการ

1. ถอดรองเท้าก่อนชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง
2. ชูดสวมใส่ควรมีน้ำหนักเบา

สูตรคำนวณ
$$BMI = \frac{\text{น้ำหนักกิโลกรัม}}{\text{ส่วนสูง}^2 \text{ (เมตร)}}$$

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดทำ 1 คน ผู้อ่านค่า 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

2. สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก Waist-To-Hip Ratio (WHR)

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดถึงการมีสัดส่วนรูปร่างที่เหมาะสม ปริมาณการสะสมของไขมันบริเวณ
เอว และท้อง

อุปกรณ์

เทปวัดระยะทางยาวประมาณ 60 นิ้ว หรือ สายวัด

วิธีการ

1. วัดส่วนที่เว้าที่สุดของเอว (มักอยู่เหนือสะดือเล็กน้อย) แต่ถ้าไม่มีส่วนเว้าให้วัดตามแนวรอบสะดือ
2. วัดรอบบริเวณกึ่งกลางสะโพก หรือแนวของหัวกระดูกต้นขา

สูตรคำนวณ
$$WHR = \frac{\text{รอบเอว}}{\text{รอบสะโพก}}$$

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดทำ 1 คน ผู้อ่านค่า 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

3. แตะมือด้านหลัง Shoulder Girdle Flexibility Test

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดถึงความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เอ็นยึดข้อ ของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณ

หัวไหล่

อุปกรณ์

ไม้บรรทัดแบ่งระยะเป็นเซนติเมตร ยาวประมาณ 30 เซนติเมตร

วิธีการ

1. ยึดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ สะบัก หน้าอก และแขน

2. ยกแขนขวาขึ้นเหนือไหล่ แล้วงอศอกลงให้ฝ่ามือและนิ้วแตะด้านหลังมากที่สุด (คว่ำมือ)

3. แขนซ้ายงอข้อศอกขึ้นแนบหลังแล้วยกขึ้นให้สูงที่สุด (หงายมือ) พยายามให้นิ้วและมือทั้งสองข้างใกล้กันหรือทับกันให้มากที่สุด (มือขวาทับมือซ้าย) และทำค้างไว้

4. วัดระยะทางปลายนิ้วกลางของมือทั้งสองข้าง ถ้าปลายนิ้วแตะกันพอดี ระยะทางเป็นศูนย์ ถ้านิ้วหรือมือทับกันระยะทางเป็น + เซนติเมตร ถ้านิ้วและไม่ถึงกันระยะทางเป็น - เซนติเมตร

5. ปฏิบัติซ้ำตั้งแต่ข้อแรกแต่สลับเปลี่ยนมือด้านตรงข้าม

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดทำ 1 คน ผู้อ่านค่า 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

4. นั่งอตัว Sit and Reach Test

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดถึงความยืดหยุ่นของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหลัง และหลัง

ส่วนล่าง

อุปกรณ์

เทปวัดระยะทาง หรือไม้บรรทัดยาวไม่น้อยกว่า 25 นิ้ว วางทาบกับพื้น

วิธีการ

1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณ หลัง ต้นขาด้านหลัง สะโพก ไหล่

2. นั่งราบกับพื้น เหยียดขาตรง เทปวัดระยะทางอยู่แนวกลางระหว่างขา ให้สัน

เท้าทั้งสองข้างอยู่ที่จุด 15 นิ้ว โดยจุดเริ่มอยู่ใกล้ขาทั้งสองข้าง

3. แยกส้นเท้าออกจากเทปวัดระยะทางด้านละ 5 นิ้ว แล้วเหยียดแขนตรง ฝ่ามือชิดกัน โดยให้ปลายนิ้วทั้งสองข้างแตะพื้น

4. ค่อย ๆ ก้มลงแล้วเหยียดมือออกไปให้ไกลที่สุดตามแนวพื้น โดยที่เข่าไม่งอ ทำค้างไว้ประมาณ 2 วินาที บันทึกค่าเป็นนิ้ว ถ้าปลายนิ้วไม่ถึงสันเท้าค่าจะน้อยกว่า 15 นิ้ว

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดทำ 1 คน ผู้อ่านค่า 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

5. นอนยกตัวขึ้น Abdominal Curls

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดถึง ความแข็งแรง อุดทน ของกล้ามเนื้อเอ็บบริเวณท้อง และหลัง ส่วนล่าง

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา (Stop Watch)
2. เบาะรอง

วิธีการ

1. นอนหงายกับพื้น ชันเข่าตั้งขึ้นสันเท้าทั้งสองห่างกันประมาณ 12 นิ้ว
2. เขยียดแขนราบกับพื้น ให้ปลายนิ้วทั้งสองวางชิดพื้น อยู่เลยก้นเล็กน้อย
3. ยกศีรษะและไหล่ขึ้น พร้อมกับเลื่อนปลายนิ้วมือ ระยะทาง 3 นิ้ว ซึ่งจะมีแถบแสดงระยะกำกับ จากนั้นผ่อนแรงให้ศีรษะ ไหล่ ลงพื้น แล้วยกขึ้นใหม่
4. ทำต่อเนื่องอย่างถูกต้อง และรวดเร็วมากที่สุด ภายในเวลา 1 นาที

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดทำ 1 คน ผู้นับจำนวนครั้ง 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

6. ดันพื้น Push UPS

วัตถุประสงค์

เพื่อชี้วัดถึง ความแข็งแรง ความอดทน ของกล้ามเนื้อเอ็บ แขน ไหล่

อุปกรณ์

นาฬิกาจับเวลา (Stop Watch)

วิธีการ

ชาย นอนคว่ำเขยียดขา ปลายเท้าชิดกันแตะพื้น เขยียดแขนตรง ฝ่ามือ คว่ำแตะพื้น ปลายนิ้วชี้ไปข้างหน้า

หญิง นอนคว่ำเขยียดขา เข่าแตะพื้น เขยียดแขนตรง ฝ่ามือคว่ำแตะพื้น ปลายนิ้วชี้ไปข้างหน้า

- ผ่อนแรงแขนลดลำตัวให้ต่ำลง หน้าอกเกือบชิดพื้น หรือให้ศอกเป็นมุมฉาก แล้วยกตัวขึ้นใหม่ เหมือนทำเริ่ม

- ทำต่อเนื่องอย่างถูกต้องและรวดเร็วมากที่สุด ภายในเวลา 1 นาที

เจ้าหน้าที่

ผู้ับจำนวนครั้ง 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

7. ก้าวขึ้นลง 3 นาที Three-Minutes Step Test

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดถึงระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ

อุปกรณ์

1. ม้าก้าว หรือ กล่องก้าวขึ้น - ลง หรือ บันไดสูงขนาด 12 นิ้ว
2. นาฬิกาจับเวลา (Stop Watch)
3. เครื่องตั้งจังหวะ หรือ อาจใช้การเคาะ หรือ พุดให้จังหวะแทนได้ หรือ ใช้

เครื่องบันทึกเสียง

วิธีการ

1. ยืนเท้าชิด มีกล่องอยู่ด้านหน้า ก้าวเท้าข้างหนึ่งขึ้นกล่อง แล้วก้าวอีกข้างหนึ่งขึ้นตาม ยืนเท้าคู่บนกล่อง จากนั้นถอยเท้าที่ขึ้นกล่องก่อนลงพื้น แล้วถอยเท้าอีกข้างหนึ่งลงตาม เป็นเท้าคู่บนพื้นจุดเดิม นับเป็นหนึ่งชุด ขึ้น ขึ้น ลง ลง

2. ก้าวขึ้น - ลง ต่อเนื่อง 3 นาที ๆ ละ 24 ชุด ๆ ละ 2.5 วินาที หรือตั้งเครื่องตั้งจังหวะ 96 ครั้งต่อนาที

3. เมื่อก้าวขึ้น - ลง ครบ 3 นาที ให้นั่งลง ภายใน 5 วินาทีต้องจับชีพจรทันที เป็นเวลา 1 นาที บันทึกผลชีพจรเป็น ครั้งต่อวินาที

ข้อควรระวัง

ขณะทดสอบถ้ารู้สึกเจ็บแน่นหน้าอก หายใจลำบาก ชีพจรเต้นเร็วมาก หรือ พูดคุยไม่ได้ ให้นำหยุดการทดสอบทันที

เจ้าหน้าที่

ผู้ควบคุมจังหวะ 1 คน ผู้จับเวลา 1 คน ผู้จับชีพจร 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้ศึกษานำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาทำการวิเคราะห์ โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows ดังนี้

2. นำผลการทดสอบ 7 รายการ ไปหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของขนาดร่างกาย และผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยแยกตามเพศและช่วงอายุ 13 ปี , 14 ปี , 15 ปี และ 16 ปี

3. หาค่าความสัมพันธ์ผลการทดสอบแต่ละรายการที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved