

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ดำเนินงานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. จัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล อภิปราย

#### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ที่มีอายุระหว่าง 14–15 ปี โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ที่ผ่านการเรียนวิชา กริธา 1 มาแล้ว จำนวน 200 คน

##### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง (ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างตารางที่ 1)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ที่มีอายุระหว่าง 14–15 ปี โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ที่ผ่านการเรียนวิชา กริธา 1 มาแล้ว จำนวน 30 คน โดยวิธีเจาะจงเลือกจากสถิติเวลาที่เข้ารับการทดสอบสามารถวิ่งได้จากอันดับที่ 1 ถึงอันดับที่ 30 เป็นกลุ่มตัวอย่าง

##### วิธีการสุ่มตัวอย่าง (ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างตารางที่ 2)

ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเลือก ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ที่มีอายุระหว่าง 14 – 15 ปี โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ที่ผ่านการเรียนวิชา กริธา 1 มาแล้ว จำนวน 200 คน ทดสอบความสามารถในการวิ่งระยะสั้น โดยทำการทดสอบวิ่งระยะ 80 เมตร บันทึกผลสถิติ
2. นำผลสถิติเวลาในการวิ่งของผู้เข้ารับการทดสอบมาทำการจัดอันดับจากผู้ที่สามารถทำเวลาในการวิ่งได้น้อยที่สุดไปหามากที่สุดตามลำดับ
3. เลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่สามารถทำสถิติเวลาในการวิ่งจากอันดับที่ 1 ถึงอันดับที่ 30
4. จัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยวิธีการจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

แบบแมชชิงกรุป (Matching group)

5. นำค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการวิ่งของทั้งสองกลุ่มมาทำการทดสอบทางสถิติ t - test ผลการทดสอบพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P < 0.05$  แสดงว่าความสามารถในการวิ่งระยะ 80 เมตร ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

6. นำเอากลุ่มตัวอย่างมาจัดเรียงลำดับจากน้อยไปหามากแบบซิกแซกเพื่อกำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

### เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกวิ่งระยะสั้น 80 เมตร
2. โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น 80 เมตร

ดำเนินการสร้างโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและโปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น 80 เมตร มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการฝึกแบบพลัยโอเมตริก และแบบฝึกการวิ่งระยะสั้น 80 เมตร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการฝึกทั้งสองแบบ
2. ศึกษาวิธีการและหลักเกณฑ์ ในการสร้าง โปรแกรมทั้งสองแบบ
3. ดำเนินการสร้างโปรแกรมทั้งสองแบบที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยฯ
  - 3.1 สร้างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกโดยดัดแปลงความสูงของกล่องตามวิธีของบอสโกและโคมิ เท่ากับ 25 เซนติเมตร(ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก)
  - 3.2 โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น 80 เมตร ที่ใช้ในการฝึกได้ดัดแปลงปรับปรุงจากโปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น 60 เมตร ของอนุพงษ์ ฉัตรสูงเนิน(ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก)
4. นำโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกและโปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น 80 เมตร ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจแก้ไขเพิ่มเติมและนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น
5. เสนอโปรแกรมทั้งสองแบบปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 5 คน
6. นำโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและโปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น 80 เมตร ไปทำการฝึกกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มตามโปรแกรมการฝึกที่กำหนดไว้

### ขอบเขตของการศึกษา

#### ขอบเขตเนื้อหา

ฝึกความเร็วและกำลังกล้ามเนื้อขาของนักวิ่งระยะสั้น 80 เมตร โดยใช้แบบฝึกพลัยโอเมตริก ในระยะเวลา 8 สัปดาห์

ทำการฝึกซ้อมทุกวัน จันทร์ พุธ ศุกร์ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

- ท่าที่ 1 กระโดดสลับเท้า (Skipping)
- ท่าที่ 2 กระโดดเท้าคู่ (Double Leg Bounds) แบบเน้นความไกล
- ท่าที่ 3 กระโดดเท้าคู่ (Double Leg Bounds) แบบเน้นความสูง
- ท่าที่ 4 กระโดดเท้าคู่ (Double Leg Bounds) แบบขึ้นลงกล่อง
- ท่าที่ 5 บ็อกซ์ จัมพ์ (Box Jump)
- ท่าที่ 6 เด็พท์ จัมพ์ (Depth Jump)
- ท่าที่ 7 บ็อกซ์ จัมพ์ (Box Jump) และ เด็พท์ จัมพ์ (Depth Jump)

### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความเร็วในการวิ่งระยะสั้น 80 เมตร และกำลังของกล้ามเนื้อขาที่เกี่ยวข้องในการวิ่งและทดสอบแบบมาร์ก้าเรีย ซึ่งสามารถตรวจสอบจากการเปรียบเทียบทางสถิติในวิ่งและทดสอบแบบมาร์ก้าเรียทั้งก่อนและหลังของระหว่าง 2 กลุ่ม

### สถานที่เก็บข้อมูล

สถานที่ทำการฝึกซ้อม สนามกีฬาโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

สถานที่เก็บข้อมูล สนามกีฬากลางจังหวัดลำปาง อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง  
สนามกีฬาโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี อำเภอเมืองลำปาง  
จังหวัดลำปาง

### อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือทดสอบ แบบทดสอบมาร์ก้าเรียและวิ่งระยะ 80 เมตร

อุปกรณ์การทดสอบ

1. สายเทปวัด
2. นาฬิกาจับเวลา
3. กล่องบล็อกรุ่นขนาด 25 เซนติเมตร
4. นกหวีด

### วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาทำการทดสอบความสามารถในวันเดียวกันด้านกำลังของกล้ามเนื้อ โดยใช้วิธีทดสอบแบบมาร์กาเรีย (Margairia-Kalamen Power Test) และทำการทดสอบความสามารถในการวิ่งระยะสั้น โดยทำการทดสอบวิ่งระยะ 80 เมตร ก่อนการทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 บันทึกผลสถิติเวลาของผู้รับการทดสอบที่สามารถได้ลงในบันทึกผล
2. ทำการฝึกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ตามโปรแกรมฯ เป็นระยะ 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน เวลา 15.30 – 17.00 น.
  - 2.1 กลุ่มควบคุม ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้นเพียงอย่างเดียว ในช่วงที่กำหนด
  - 2.2 กลุ่มทดลอง ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกวิ่งระยะสั้น 80 เมตร ในช่วงเวลาที่กำหนด
3. ทำการทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 บันทึกผลทั้ง 2 รายการ
4. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ
5. นำผลที่ได้รับมาสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้

### การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยนำผลที่ได้มาสรุปผลการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC version 13.0 เพื่อเปรียบเทียบภายหลังทำการฝึกซ้อมของความแตกต่างของทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างของแต่ละบุคคลเพื่อใช้ในการสรุปผลการทดลอง ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของสถิติการวิ่งระยะ 80 เมตร ก่อนและ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของสถิติของการวิ่งแบบมาร์กาเรีย ก่อนและ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของสถิติการวิ่งระยะ 80 เมตร และวิ่งแบบมาร์กาเรีย ระหว่างก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Paired t-test
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของสถิติที่ใช้ในการวิ่ง 80 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมซึ่งมีน้ำหนักตัวและส่วนสูงเป็นตัวแปรร่วม โดยใช้สถิติ Univariate Analysis of Variance
5. เปรียบเทียบความแตกต่างของสถิติที่ใช้ในการวิ่งแบบมาร์กาเรียระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมซึ่งมีน้ำหนักตัวและส่วนสูงเป็นตัวแปรร่วม โดยใช้สถิติ Univariate Analysis of Variance