

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกตามโปรแกรมปกติ ในนักกีฬาเรือ 5 ฝาย เพื่อพัฒนาระบบพลังงานกาศินิยม และความเร็วในการพายเรือ 5 ฝาย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักกีฬาเรือพายชาย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ อายุ 20 - 24 ปี จำนวน 10 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 5 คน คือ

1. กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมปกติอย่างเดียว จำนวน 5 คน
2. กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกตามโปรแกรมปกติ

จำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก
- โปรแกรมการฝึกซ้อมประจำวัน
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกพลัยโอเมตริก คือ ลูกเมดิซินบอล น้ำหนัก 4-5 กิโลกรัม
- เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบการวิจัย คือ Bicycle ergometer รุ่น Monark 864
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกซ้อม และทดสอบความเร็วในการพายเรือ คือ เรือ 5 ฝาย, โใบพาย, นาฬิกาจับเวลา, เทปวัดระยะทาง, ธงกำหนดระยะ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการทำวิจัยเรื่องการฝึกพลัยโอเมตริก (Plyometric)
2. สร้างโปรแกรมที่ใช้การฝึกพลัยโอเมตริก (Plyometric) เพื่อใช้ในการทำการศึกษาวิจัย
3. หากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน มาทำการฝึกซ้อม ตามโปรแกรมที่วางไว้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้
4. แบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม โดยจับฉลาก กลุ่มละ 5 คน
 - กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมปกติอย่างเดียว จำนวน 5 คน ทำการฝึกในวันจันทร์ – วันเสาร์ ตั้งแต่เวลา 17.00 น. ถึง 19.00 น. ซึ่งรายละเอียดอยู่ในโปรแกรมการฝึกตามปกติ
 - กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกตามโปรแกรมปกติ จำนวน 5 คน ทำการฝึกตามโปรแกรมปกติ ในวันจันทร์ – วันเสาร์ และทำการฝึกพลัยโอเมตริก ในวันจันทร์

วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 17.00 น. ถึง 19.00 น. ทำที่ใช้ในการฝึกพลัยโอเมตริก (Plyometric) เป็นท่าที่มีการพัฒนาระบบพลังงานอากาศนิยมและความเร็วในการพายเรือมีความคล้ายคลึงกับการพายเรือ 5 ฝีพาย ประกอบด้วย 6 ท่า คือ Chest Pass, Overhead Pass, Side Throw, Vertical Scoop Tosses Forward, Tennis Serve Tosses, Depth Push-Up ซึ่งรายละเอียดของ จำนวนครั้ง จำนวนเซต และระยะเวลาในการพัก ในแต่ละสัปดาห์อยู่ในโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก

- ทั้งสองกลุ่มจะหยุดพักในวันอาทิตย์ โดยไม่ประกอบกิจกรรมใดๆ

ตารางที่ 1 ตารางการฝึกซ้อม

	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัสบดี	วันศุกร์	วันเสาร์	วันอาทิตย์
กลุ่มทดลอง	Plyometric training + Program day	Program day	Plyometric training + Program day	Program day	Plyometric training + Program day	Program day	Rest
กลุ่มควบคุม	Program day	Program day	Program day	Program day	Program day	Program day	Rest

5. ประชุมชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการฝึกซ้อมตามโปรแกรมที่วางไว้ และข้อตกลงต่างๆ กับกลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม ที่ฝึกซ้อมตามโปรแกรมปกติ และกลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง ที่ฝึกพลัยโอเมตริก (Plyometric) ร่วมกับการฝึกตามโปรแกรมปกติ

6. ทำการทดสอบ Pre- test ของนักกีฬาเรือ 5 ฝีพาย ทั้ง 2 กลุ่ม โดยทำการประเมินค่าความจุพลังงานอากาศนิยม โดยใช้ Modified Wingate test และ ประเมินความเร็วในการพายเรือ 5 ฝีพาย ระยะ 100 เมตร และประเมินความเร็วในการพายเรือ 1 ฝีพาย ระยะทาง 100 เมตร

6.1 วิธีการทดสอบ Modified Wingate test (Inbar et al, 1996)

6.1.1 ผู้ถูกทดสอบกรอแบบสอบถาม วัดส่วนสูง และชั่งน้ำหนัก

6.1.2 นั่งพักเป็นเวลา 10 นาที

6.1.3 ให้ผู้ทดสอบทำการยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเอง (self-stretching) ใช้เวลาประมาณ 3-5

นาที

6.1.4 การหาค่า anaerobic capacity โดย Modified Wingate test โดยใช้คอมพิวเตอร์

6.1.4.1 Calibrate เครื่อง Modified Wingate test

6.1.4.2 วัดระดับอานให้เหมาะสม โดยยื่นข้างจักรยาน ปรับความสูงของอานให้อยู่ในระดับเดียวกับ Anterior Superior Iliac Spine (ASIS)

6.1.4.3 เลือกน้ำหนักถ่วงแต่ละบุคคลโดยใช้ $0.045 \times$ น้ำหนักตัวของแต่ละบุคคล หน่วยเป็นกิโลกรัม (Kg) ส่วนน้ำหนักถ่วงหน่วยเป็นกิโลปอนด์ (Kp)

6.1.4.4 ปั่นด้วยความเร็วปกติ ประมาณ 1 นาทีเพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายและสร้างความคุ้นเคยกับจักรยานที่ใช้ทดสอบ

6.1.4.5 หลังจากปั่นครบ 1 นาที ให้ผู้ถูกทดสอบปั่นเพิ่มความเร็วขึ้นมาเป็น 90 รอบ ต่อนาที เพื่อเพิ่มแรงส่งในการปั่นระหว่างการทดสอบ

6.1.4.6 เมื่อบั่นถึง 90 รอบ ต่อนาที บอก “เริ่ม” ให้ผู้ถูกทดสอบปั่นเพิ่มความเร็วเต็มที่ เป็นเวลา 30 วินาที เครื่องคอมพิวเตอร์จะเพิ่มน้ำหนักถ่วงขึ้นในอัตรา $4.41 \text{ J} \cdot \text{rev}^{-1} \cdot \text{Kg}^{-1}$ และบันทึกกรอบทุกๆ 5 วินาที พร้อมแสดงกราฟ บริเวณหน้าจอ Monitor

6.1.4.7 เมื่อบั่นครบ 30 วินาที ให้ปั่นช้าๆต่ออีก 2-3 นาที

6.2 วิธีการทดสอบ ความเร็วในการพายเรือ 5 ฝีพาย ระยะ 100 เมตร โดยการพาย 5 ฝีพาย

6.2.1 ให้ผู้ทดสอบทำการยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเอง (self-stretching) ใช้เวลาประมาณ 3-5 นาที

6.2.3 ให้ผู้ถูกทดสอบพายเรือ 5 นาที เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกาย

6.2.4 เมื่ออบอุ่นร่างกายเสร็จ ให้ผู้ถูกทดสอบนำเรือเข้าที่ปล่อยเรือ จากนั้นผู้ปล่อยตัวให้สัญญาณการปล่อยตัวโดยบอกว่า “เรือพร้อม ลงพาย เริ่ม” จับเวลาในการพาย โดยผู้ถูกทดสอบพายเต็มที่ระยะ 100 เมตร

6.2.5 หลังการทดสอบเสร็จให้ผู้ถูกทดสอบพายเรือช้าๆต่ออีก 2-3 นาที

6.3 วิธีการทดสอบ ความเร็วในการพายเรือ 5 ฝีพาย ระยะ 50 เมตร โดยการพาย 1 ฝีพาย

6.3.1 ให้ผู้ทดสอบทำการยืดกล้ามเนื้อด้วยตนเอง (self-stretching) ใช้เวลาประมาณ 3-5 นาที

6.3.3 ให้ผู้ถูกทดสอบพายเรือ 3 นาที เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกาย

6.3.4 เมื่ออบอุ่นร่างกายเสร็จ ให้ผู้ถูกทดสอบนำเรือเข้าที่ปล่อยเรือ จากนั้นผู้ปล่อยตัวให้สัญญาณการปล่อยตัวโดยบอกว่า “เรือพร้อม ลงพาย เริ่ม” จับเวลาในการพาย โดยผู้ถูกทดสอบพายเต็มที่ระยะ 100 เมตร

6.3.5 หลังการทดสอบเสร็จให้ผู้ถูกทดสอบพายเรือช้า ๆ ต่ออีก 2-3 นาที

7. ทำการทดสอบ Post- test ของนักกีฬาเรือ 5 ฝีพาย ทั้ง 2 กลุ่ม โดยทำการประเมินค่าความจุพลังออกาศนียม โดยใช้ Modified Wingate test และ ประเมินความเร็วในการพายเรือ 5 ฝีพาย ระยะ 100 เมตร ทำการทดสอบเหมือนข้อ 6. 1 - 6.3

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้โดยใช้โปรแกรม SPSS for windows version 13 โดยนำค่าความจุพลังออกาศนียมและความเร็วในการพายเรือ 5 ฝีพาย ระยะทาง 100 เมตร โดยการพาย 5 ฝีพาย และ การพาย 1 ฝีพาย ก่อนการฝึกและหลังการฝึกมาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างโดยใช้สถิติแบบ Nonparametric Wilcoxon Sign Rank Test จากนั้นทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความจุพลังออกาศนียมและความเร็วในการพายเรือ 5 ฝีพาย ระยะทาง 100 เมตร โดยการพาย 5 ฝีพาย และ การพาย 1 ฝีพาย ระหว่างกลุ่มนักกีฬาที่ฝึกพลัยโอเมตริกกับการฝึกตามโปรแกรมปกติกับกลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมปกติอย่างเดียว ด้วยสถิติแบบ Nonparametric The Mann Whitney U Test