

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน โรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 ที่เป็นนักกีฬาในประเภทนักวิ่ง 100 เมตร อายุระหว่าง 14 – 16 ปี จำนวน 40 คน เป็นเพศชาย 20 คน เพศหญิง 20 คน โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) และผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ 20 คน โดยเป็นเพศชาย 10 คน เพศหญิง 10 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

กลุ่มควบคุม ฟีกโปรแกรมการฝึกตามปกติ

กลุ่มทดลอง ฟีกโปรแกรมวิ่งลากเครื่องถ่วงน้ำหนักและโปรแกรมการฝึกตามปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1.1 เครื่องมือวิเคราะห์ความเร็วอัตโนมัติแบบไร้สายนิวเทส(Newtest Powertimer 1.0)
- 1.2 ที่ยันเท้า(Starting block)
- 1.3 เครื่องถ่วงน้ำหนัก
- 1.4 สายวัดระยะทาง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. โปรแกรมการฝึก

2.1 โปรแกรมการฝึกตามปกติ สำหรับนักวิ่ง 100 เมตรปกติโรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร

วันจันทร์	พัฒนาความเร็วใช้ความสามารถ 100% (30 เมตร 3 เที้ยว) จำนวน 3 รอบ (50 เมตร 3 เที้ยว)จำนวน 2 รอบระหว่างเที้ยวพัก 3-5 นาที ระหว่างรอบพัก 7-10 นาที
วันอังคาร	พัฒนาความเร็วร่วมกับความอดทนใช้ความสามารถ 80-90 % (60 เมตร 3 เที้ยว) จำนวน 3 รอบ (80 เมตร 3 เที้ยว) จำนวน 3 รอบ (120 เมตร 2 เที้ยว)ระหว่างเที้ยวพัก 3-5 นาที ระหว่างรอบพัก5-7นาที
วันพุธ	พัฒนาความอดทนใช้ความสามารถ 70-80 % (120 เมตร 10 เที้ยว) ระหว่างเที้ยวพัก 3-5 นาที
วันพฤหัสบดี	พัฒนาความเร็วใช้ความสามารถ 100% (30 เมตร 3 เที้ยว) จำนวน 3 รอบ (50 เมตร 3 เที้ยว)จำนวน 2 รอบระหว่างเที้ยวพัก 3-5 นาที ระหว่างรอบ พัก 7-10 นาที
วันศุกร์	พัฒนาความเร็วร่วมกับความอดทนใช้ความสามารถ 80-90 % (60 เมตร 3 เที้ยว) จำนวน 3 รอบ (80 เมตร 3 เที้ยว) จำนวน 3 รอบ (120 เมตร 2 เที้ยว)ระหว่างเที้ยวพัก 3-5 นาที ระหว่างรอบพัก5-7 นาที
วันเสาร์	ว่ายน้ำ

2.2 โปรแกรมฝึกวิ่งลากเครื่องถ่วงน้ำหนัก ใช้ในการฝึกของกลุ่มทดลอง จะทำการฝึกก่อนการเข้าสู่โปรแกรมการฝึกตามปกติ ในการกำหนดความหนักของงานจะใช้ความหนัก 30% ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาหน้า จากการทดสอบโดยเครื่องมือ wild – stance half – squat on thrust machine ขาเดียว โดยใช้ขาน้ำที่ยันอยู่ บน ที่ยันเท้ามาทำการกำหนดความหนักของงาน ใช้การลากเครื่องถ่วงน้ำหนัก 3 เที้ยว จำนวน 3 รอบ ในระยะทาง 10 เมตรโดยใช้ความพยายามในการวิ่งลากเครื่องถ่วงน้ำหนักให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งระหว่างเที้ยว พัก 90วินาที – 3 นาที ระหว่างรอบพัก 8-10 นาที โดยฝึกเสริมในวันจันทร์ และวัน พฤหัสบดี

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนในการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยควบคุมการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง
2. ระยะเวลาในการวิจัย ระหว่างเดือน มกราคม 2548 - มีนาคม 2548
3. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการทดสอบก่อนการทดลอง ทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์
4. หาความหนักของงานที่เหมาะสมกับผู้ที่ได้รับการทดลอง โดยหาความหนักของงานที่สามารถยกได้สูงสุด 1 ครั้ง
5. ผู้วิจัยปฐมนิเทศเพื่อให้ทราบถึงวิธีการฝึก
6. ผู้วิจัยได้ทำใบบันทึกประจำตัวผู้ได้รับการทดลองเป็นรายกลุ่ม

ขั้นตอนการทดลอง

ในขั้นตอนการทดลองจะมีการทดสอบในกลุ่มทดลองโดยการใช้ เครื่องมือ wild – stance half – squat on thrust machine ขาเดียว โดยใช้ขาน้ำที่ยันอยู่ บน ที่ยันเท้า(Starting block)เพื่อใช้ในการคำนวณหาความหนักของการวิ่งด้วยเครื่องลากถ่วงน้ำหนัก ซึ่งจะใช้ 30 % ของความแข็งแรงสูงสุดที่ได้

โปรแกรมแบบฝึกการวิ่งด้วยเครื่องลากถ่วงน้ำหนัก จะใช้การฝึกในวัน จันทร์ และวัน พุธสัปดาห์ เวลา 16.00- 18.00 น. โดยที่โปรแกรมการฝึกตามปกติ ของวันที่มีการฝึกเสริม จะ มีความสอดคล้องกันกล่าวคือ ในวันที่ทำการทดสอบจะมีการฝึกโดยการเน้นการ พัฒนาความเร็ว และมีการใช้หลักการฝึกการพัฒนาความเร็วโดยใช้การฝึกเสริมการวิ่งด้วยเครื่องลากถ่วงน้ำหนัก ควบคู่ไปด้วย ในระยะทาง 10 เมตร หรือเวลาไม่เกิน 6 วินาทีซึ่งสอดคล้องกับหลักการฝึกการพัฒนาความเร็ว จำนวน 3 เที้ยว ต่อ 1 รอบ โดยที่ระหว่างเที้ยวจะพัก 90 วินาที – 3 นาที ระหว่าง รอบ พัก 8 – 10 นาที จำนวน 3 รอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความสามารถในการเร่งความเร็วจากจุดเริ่มต้นถึงจุด 5 เมตร และจุด 10 เมตร โดยการใช้ที่ยันเท้า(Starting block) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์และคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส พี ซี ฟอร์ วินโดว์ รุ่น 12 (SPSS: Statistical package for the social sciences for windows version 12) โดยหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าที่จากการวิเคราะห์ ความแตกต่างของความสามารถในการเร่งความเร็ว จากจุดเริ่มต้นถึงจุด 5 เมตร และจุด 10 เมตรก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม
2. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ชนิดวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measure) ของความสามารถในการเร่งความเร็วจากจุดเริ่มต้นถึงจุด 5 เมตรและจุด 10 เมตร ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์
3. เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีทดสอบของตุกี (Tukcy)
4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05