

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยทำการทดสอบสมรรถภาพด้านแอโรบิก แอโรบิก สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ สัดส่วนของร่างกาย ความหนาแน่นของกระดูก และภาพลักษณ์ของเลือด หลังการฝึก 10 สัปดาห์ ในนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง

ผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความสามารถในกีฬาฟุตบอลชาย รุ่นอายุ 14 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง ประจำปีการศึกษา 2551 จำนวน 37 คน

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่

1.1 ใบบันทึกผลการทดสอบ

1.2 แบบทดสอบสมรรถภาพด้านแอโรบิก ด้วยวิธี วิ่งเร็ว 35 เมตร 6 เที้ยว

(Running-based Anaerobic Sprint Test, RAST Test)

1.3 แบบทดสอบสมรรถภาพด้านแอโรบิก ด้วยวิธี วิ่งเพิ่มระยะทาง (Yo-yo Intermittent Endurance Test-level 2 หรือ Yo-yo Test)

1.4 แบบทดสอบทักษะฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของณัฐฉิ ปลื้มเจริญ ประกอบด้วยรายการทดสอบ 6 รายการ ได้แก่ การเตะลูกฟุตบอล การเตะลูกฟุตบอลกระทบฝ่าผนัก การโหม่งลูกฟุตบอล การเตะลูกฟุตบอลโค้ง การเลี้ยงลูกฟุตบอล และการยิงประตูฟุตบอล

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบแต่ละรายการ ประกอบด้วย

2.1 อุปกรณ์ทดสอบสมรรถภาพด้านแอโรบิก

2.1.1 เทาวัดระยะทาง

2.1.2 นาฬิกาจับเวลา

2.1.3 ครวดยาง 2 อัน

2.2 อุปกรณ์ทดสอบสมรรถภาพด้านแอโรบิก

2.2.1 เครื่องเล่นซีดีและแผ่นซีดีของ Yo-yo Level 2

2.2.2 ใบลีอง – แดง

2.2.3 เทปวัดระยะทาง

2.2.4 กรวยยาง 3 อัน

2.2.5 ไบบนที่กระยะทางการวิ่ง

2.3 อุปกรณ์ทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล

2.3.1 กรวยยาง 5 อัน

2.3.2 เทปวัดระยะ

2.3.3 นาฬิกาจับเวลา

2.3.4 ปุนขาว

2.3.5 ลูกฟุตบอล 3 ลูก

2.3.6 ผนังกว้าง 8 หลา สูง 8 ฟุต

2.3.7 สนามพื้นเรียบ

2.4 อุปกรณ์วัดสัดส่วนร่างกาย (Body Composition)

2.4.1 เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังพับ (Lange Skinfold Caliper)

2.4.2 ไบบนที่หักผลกวัดความหนาแน่นของไขมันใต้ผิวหนังพับ

2.4.3 เครื่องชั่งน้ำหนัก

2.4.4 เครื่องวัดส่วนสูง

2.5 อุปกรณ์วัดความหนาแน่นของกระดูก

2.5.1 เครื่องตรวจวัดความแข็งแรงของกระดูก ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Clinical Bone Sonometer) ยี่ห้อ SAHARA

2.6 อุปกรณ์วัดภาพลักษณ์ของเลือด

2.6.1 ชุดอุปกรณ์เจาะเลือด ประกอบด้วย สายยางรัดแขน หลอดบรรจุเลือด พร้อมจุกยาง กระบอกฉีดยาพร้อมเข็ม แอดกอสอล 70% สำลีสะอาด พลาสเตอร์ แบบบันทึก ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเลือดของโรงพยาบาล

2.6.2 เครื่องวิเคราะห์ Complete Blood Count ยี่ห้อ Ermainc

2.6.3 เครื่องวิเคราะห์ Lipid Profiles ยี่ห้อ Rayto

2.6.4 เครื่องปั่นเหวี่ยงไมโครฮีมาโตคริต

2.6.5 เครื่องอ่านไมโครฮีมาโตคริต

วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยเสนอโครงร่างคณิพนธ์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
2. ประสานงานกับโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง เพื่อขอความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลจากนักเรียนที่มีความสามารถในกีฬาฟุตบอลรุ่นอายุ 14 ปี
3. ประสานงานกับสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตอ่างทอง เพื่อขอความอนุเคราะห์ยานพาหนะ นำกลุ่มตัวอย่างไปทดสอบนอกสถานที่ ผู้ช่วยวิจัย สถานที่ และอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางด้นแอโรบิก แอโรบิก และทักษะกีฬาฟุตบอล
4. ประสานงานกับสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรุงเทพฯ เพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้ช่วยวิจัย เครื่องวัดความหนาแน่นของกระดูก และสัดส่วนของร่างกาย
5. ประสานงานกับโรงพยาบาลไชโย จังหวัดอ่างทอง เพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้ช่วยวิจัยในการเก็บตัวอย่างเลือด และเครื่องมือวิเคราะห์ภาพลักษณ์ของเลือด
6. ประสานงานกับโรงพยาบาลไชโย สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตอ่างทอง และสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อกำหนดวัน เวลาในการนำผู้เข้าร่วมวิจัยมาทำการทดสอบในแต่ละรายการ
7. แจ้งกำหนดวัน เวลา และสถานที่เก็บข้อมูลพร้อมเอกสารแนะนำการปฏิบัติตนก่อนไปทำการทดสอบสมรรถภาพด้านแอโรบิก แอโรบิก ทักษะกีฬาฟุตบอล สัดส่วนของร่างกาย ความหนาแน่นของกระดูก และภาพลักษณ์ของเลือด และอธิบายเข้าใจให้ผู้เข้าร่วมวิจัยปฏิบัติได้ถูกต้อง
8. นำผู้เข้าร่วมวิจัยไปทำการทดสอบเชิงสรีรวิทยา ครั้งที่ 1 (ทดสอบก่อนการฝึก) ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดแต่ละรายการทดสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบ
9. หลังการทดสอบครั้งที่ 1 เมื่อเริ่มทำการฝึกซ้อมตามโปรแกรมที่ผู้ฝึกสอนกำหนด ผู้วิจัยเข้าร่วมสังเกตการณ์และทำการจดบันทึกรายละเอียดของการฝึกซ้อมตลอดระยะเวลา
10. สัปดาห์
10. นำผู้เข้าร่วมวิจัยไปทำการทดสอบเชิงสรีรวิทยา ครั้งที่ 2 (ทดสอบหลังการฝึก) ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดแต่ละรายการทดสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบ
11. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อสรุปและรายงานผลการวิจัย

สถานที่ดำเนินการเก็บข้อมูล

1. ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา และสนามกีฬา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตอ่างทอง
2. ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลไชโย อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง
3. ห้องปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรุงเทพฯ

สถานที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลไชโย อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง
2. ห้องปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรุงเทพฯ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for The Social Personal Computer) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย
2. เปรียบเทียบระดับสมรรถภาพด้านแอนแอโรบิก แอโรบิก ทักษะกีฬาฟุตบอล สัดส่วนของร่างกาย ความหนาแน่นของกระดูก และภาพลักษณ์ของเลือด ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 10 สัปดาห์ โดยใช้ Paired t-test กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$