บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬายิมนาสติกของโรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 อายุระหว่าง 7 – 10 ปี จำนวน 40 คน โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกดค้างไว้
กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบพีเอ็นเอฟ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
   1.1 เครื่องมือวัดองศา
   1.2 ใบบันทึกข้อมูล

2. โปรแกรมการฝึก
   2.1 โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกดค้างไว้ ฝึกทั้งหมด 6 ท่าคือ
      2.1.1 ท่านอนหงายยกขาข้างที่ถนัด
      2.1.2 ท่านอนหงายยกขาข้างที่ไม่ถนัด
      2.1.3 ท่านอนตะแคงยกขาข้างที่ถนัด
      2.1.4 ท่านอนตะแคงยกขาข้างที่ไม่ถนัด
      2.1.5 ท่านอนคว่ำยกขาข้างที่ถนัด
      2.1.6 ท่านอนคว่ำยกขาข้างที่ไม่ถนัด

วิธีการฝึกในแต่ละท่ามีอยู่หนึ่งขั้นตอนคือให้ผู้ฝึกออกแรงยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้กับนักกีฬาในขณะเดียวกันให้นักกีฬาสร้างความรู้สึกผ่อนคลาย ที่กล้ามเนื้อ จนถึงจุดที่เกิดความรู้สึกตึงเล็กน้อยแล้วกดค้างไว้ 30 วินาที ทำท่าละ 3 ชุด สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์

2.2 โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบพีเอ็นเอฟ ฝึกทั้งหมด 6 ท่าคือ

2.2.1 ท่านอนหงายยกขาข้างที่ถนัด

2.2.2 ท่านอนหงายยกขาข้างที่ไม่ถนัด

2.2.3 ท่านอนตะแคงยกขาข้างที่ถนัด

2.2.4 ท่านอนตะแคงยกขาข้างที่ไม่ถนัด

2.2.5 ท่านอนคว่ำยกขาข้างที่ถนัด

2.2.6 ท่านอนคว่ำยกขาข้างที่ไม่ถนัด

วิธีการฝึกในแต่ละท่ามีอยู่สามขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 ให้ผู้ฝึกออกแรงยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้กับนักกีฬา ในขณะเดียวกันให้นักกีฬาสร้างความรู้สึกผ่อนคลายที่กล้ามเนื้อ จนถึงจุดที่เกิดความรู้สึกตึงเล็กน้อย แล้วกดค้างไว้ 10 วินาที

ขั้นที่ 2 ให้นักกีฬาออกแรงเกร็งกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียดนั้น ในขณะเดียวกันให้ผู้ฝึกออกแรงต้านไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหว ค้างไว้ 6 วินาที

ขั้นที่ 3 ให้ผู้ฝึกออกแรงยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้กับนักกีฬาจนเกิด การเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกันให้นักกีฬาออกแรงกล้ามเนื้อที่อยู่ตรงกันข้ามกับกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียดจนเกิดการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นอีก แล้วกดค้างไว้ 30 วินาที ทำท่าละ 3 ชุด สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนก่อนการทดลอง

ในขั้นตอนก่อนการทดลองจะมีการทดสอบในกลุ่มทดลองที่ 1 และในกลุ่มทดลองที่ 2 โดย การใช้ เครื่องมือวัดองศาสำหรับวัดความอ่อนตัวของข้อต่อสะโพก

ขั้นตอนการทดลอง

การทดลองจะใช้การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกดค้างไว้ในกลุ่มทดลองที่ 1 และใช้การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบพีเอ็นเอฟในกลุ่มทดลองที่ 2 จะทำการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการฝึกทักษะและเทคนิค ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา17.00- 17.45 น.ใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ มีการทดสอบความอ่อนตัวของข้อต่อสะโพก หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือวัดองศาสำหรับวัดความอ่อนตัวของข้อต่อสะโพก ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ และคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส พี ซี ฟอร์ วินโดว์ รุ่น 11.5 (SPSS: Statistical package for the social sciences for windows version 11.5) โดยหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของค่าความอ่อนตัวของข้อต่อสะโพก ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (t-test) ความอ่อนตัวของข้อต่อสะโพกของ กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

3. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ชนิดวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measure) ของค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีทดสอบของตูกี (Tukey)