

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับความรู้สึกของอาการปวดหลัง (VAS), ค่าระดับการรับรู้รู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (PPT), และค่าความมั่นคงของกระดูกสันหลังและเชิงกราน (LPST) ในนักกีฬาว่ายน้ำนักไทยรุ่นเยาวชน โดยมีวิธีดำเนินการศึกษาดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้ทำการศึกษาในนักกีฬาว่ายน้ำนักไทยรุ่นเยาวชน จำนวนทั้งสิ้น 12 คน (หญิง 5 คน, ชาย 7 คน) ซึ่งทุกคนเป็นนักกีฬาสังกัดสโมสรเยาวชน-ประชาชนเทศบาลนครเชียงใหม่

เกณฑ์ในการคัดเลือก

1. อาสาสมัครนักกีฬาว่ายน้ำนักไทยรุ่นเยาวชน อายุระหว่าง 13 – 20 ปี โดยมีอาการปวดบริเวณหลังส่วนล่างไม่น้อยกว่าระดับ 1/10 ของ Visual Analogue Scale
2. มีประสบการณ์ในการฝึกซ้อมและแข่งขันในกีฬาว่ายน้ำมาไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. ไม่มีประวัติการผ่าตัดหรือมีบาดเจ็บที่รุนแรงถึงขั้นต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล
4. อาสาสมัครและผู้ปกครองยินดีและให้การยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การคัดออก

1. อาสาสมัครที่ขาดการฝึกออกกำลังกายระบบแกนกลางเกิน 3 ครั้ง ต่อเนื่องติดต่อกัน หรือขาดการออกกำลังกายแบบจำเพาะดังกล่าวเกินกว่า 25% ของโปรแกรมการฝึกทั้งหมด (ขาดมากกว่า 5 ครั้ง)
2. อาสาสมัครที่ได้เข้ารับการรักษาทางการแพทย์หรือกายภาพบำบัดเนื่องจากภาวะปวดหลังมีอาการรุนแรงและเป็นอุปสรรคต่อการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายระบบแกนกลาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All Rights Reserved

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผ่นยางยืดสำหรับออกกำลังกาย (Theraband)
2. ลูกบอลเพื่อการบำบัดรักษา (Therapeutic Ball)
3. อุปกรณ์วัดระดับความมั่นคงของแกนกลาง (Pressure Bio-Feedback Unit : PBU)
4. แบบวัดระดับความรู้สึก (Visual Analogue Scale)
5. อุปกรณ์วัดมุมการเคลื่อนไหว (Goniometer)
6. เครื่องวัดระดับกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (Pressure Algometer)
7. เบาะรองสำหรับออกกำลังกาย
8. แผงกั้นขา (barrier) ทำจากท่อพีวีซี
9. เครื่องชั่งน้ำหนัก
10. เทปขาว

สถานที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

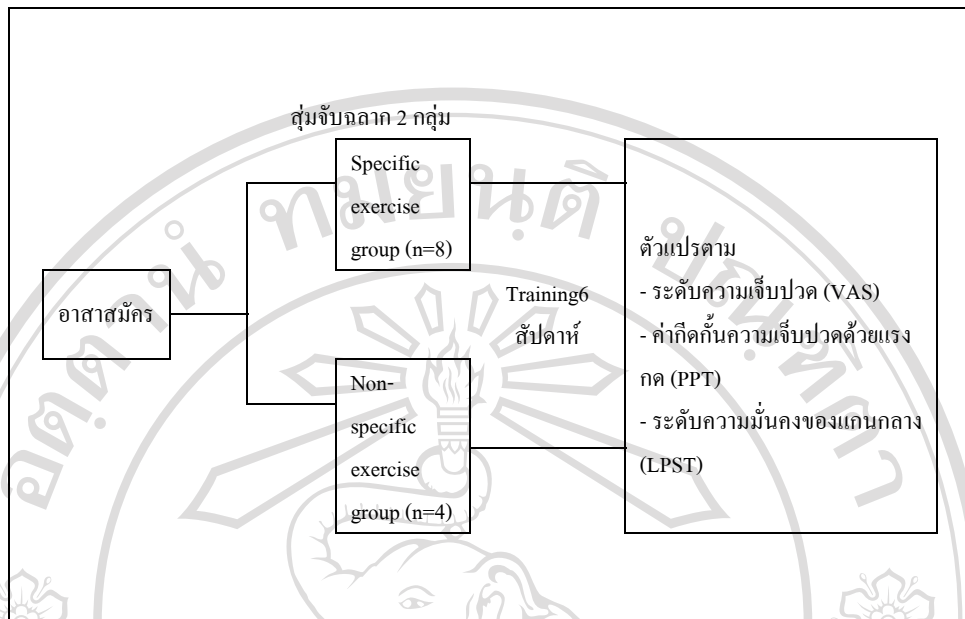
ศูนย์ฝึกกีฬาคนน้ำหนักเยาวชน-ประชาชนเทศบาลนครเชียงใหม่ สนามกีฬาเทศบาล อ. เมือง จ. เชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลการวัดและการประเมินผลการวิจัยจะเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้เข้าร่วมการทดลองตอบแบบสอบถามก่อนเข้าร่วมการศึกษาเพื่อนำมาพิจารณาเกณฑ์ในการคัดเลือก/คัดออกและกรอกใบยืนยันเข้าร่วมการทดสอบโดยก่อนหน้าวันที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลจริงอย่างน้อย 1 วัน ผู้ร่วมการทดลองจะได้รับการซักซ้อมถึงวิธีการวัดและขั้นตอนการวิจัย (Pre-test familiarization session) ทั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการอธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนการทดสอบให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทราบและทำการจับฉลากเพื่อสุ่มเงื่อนไขของการศึกษา (คือกลุ่มที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายแบบจำเพาะเพื่อความมั่นคงของระบบแกนกลาง (Lumbo-Pelvic Stabilization) หรือ กลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกแบบจำเพาะ ดังแสดงในแผนภาพข้างล่าง ทั้งนี้ก่อนหน้าทำการทดลอง 2 ชั่วโมง ขอความร่วมมือให้ผู้เข้าร่วมการทดลองงดเว้นการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ หรือสารกระตุ้น



2. ทำการวัดระดับความเจ็บปวดด้วย Visual Analog Scales (VAS), ระดับกักกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (Pressure pain threshold) บริเวณปื้นเอว L4-5 ด้วยเครื่อง Pressure Algometer (SOMEDIC, Sweden, วัดระดับความมั่นคงของระบบแกนกลาง (LPST) ด้วยอุปกรณ์ให้ข้อมูลป้อนกลับ (Pressure Biofeedback Unit, Chattanooga, USA)

3. ในกลุ่มที่สุ่มจับฉลากได้เงื่อนไขการออกกำลังกายแบบจำเพาะสำหรับความมั่นคงของระบบแกนกลาง อาสาสมัครผู้เข้าร่วมการศึกษาก็จะได้รับการฝึกสอนการออกกำลังกายจากนักกายภาพบำบัดเพิ่มเติมจากโปรแกรมการฝึกซ้อมตามปกติของนักกีฬา ซึ่งจะแบ่งการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงของแกนกลางลำตัวเป็น 3 ช่วง ตลอดระยะเวลาของการศึกษาทดลอง ดังนี้ คือ สัปดาห์ที่ 1-2 อยู่ในช่วงการฝึกแบบ Local segmental control สัปดาห์ที่ 3-4 อยู่ในช่วงการฝึกแบบ Closed chain segmental control และในสัปดาห์ที่ 5-6 อยู่ในช่วงการฝึกแบบ Opened chain segmental control) ซึ่งขณะทำการฝึกซ้อมออกกำลังกายทำพื้นฐานในวันแรกจะมีเครื่อง Pressure Biofeedback Unit (PBU) เป็นตัวช่วยให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ถึงความถูกต้องในการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อและการทรงท่าที่ดี (Hodges & Richardson, 1996; Richardson et al., 1992; Hodges et al., 2005) ซึ่งสำหรับโปรแกรมการฝึกนั้นจะใช้ระยะเวลาในการฝึกในแต่ละครั้งประมาณ 30 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ โดยทำการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกาย ในช่วงหลังการฝึกซ้อมประจำวันในช่วงเย็นซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกันทุกครั้ง ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้รับการสุ่มให้อยู่ในกลุ่มออกกำลังกายแบบจำเพาะนี้ก็ทำการฝึกซ้อมตามโปรแกรมปกติทั้งนี้

เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล อาสาสมัครในกลุ่มนี้จะได้รับการแนะนำถึงการฝึก ออกกำลังกายแบบจำเพาะดังกล่าวในภายหลัง

4. เมื่อเสร็จสิ้นระยะเวลาของการศึกษาในขั้นตอนที่ 3 (หรือเมื่อครบ 6 สัปดาห์)

อาสาสมัครนักกีฬาทั้งสองกลุ่มการศึกษาจะได้รับการประเมินผลถึงตัวแปรต่างๆอีกครั้ง (ตามวิธีการในข้อ 2)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการ ทดลองโปรแกรมการออกกำลังกายแบบจำเพาะ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในนักกีฬายก น้ำหนักไทยรุ่นเยาวชน โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้สึกของอาการปวดหลัง (VAS), ค่าระดับความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (PPT), และค่าความมั่นคงของกระดูกสันหลังและเชิงกราน (LPST) ในนักกีฬายกน้ำหนักไทยรุ่นเยาวชน กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นนักกีฬายกน้ำหนักไทยรุ่น เยาวชน รวมจำนวนทั้งสิ้น 12 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป ทางคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยนำค่าที่ได้มา คำนวณด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank test และ Mann - Whitney U test ซึ่งกำหนดระดับ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P \leq 0.05$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved