บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

นักฟุตบอลชายของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อายุระหว่าง 15-17 ปี จำนวน 18 คน

เกณฑ์คัดเข้าร่วมการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างจะต้องมีประสบการการณ์เล่นฟุตบอลไม่ต่ำกว่า 2 ปี และเป็นตัวแทนของโรงเรียนในการแข่งขันระหว่างสถาบันการศึกษา
2. ไม่เคยได้รับบาดเจ็บขั้นรุนแรงบริเวณลำตัวก่อนการเข้าร่วมโครงการในระยะเวลา 3 เดือน
3. ไม่ได้รับการผ่าตัดบริเวณลำตัวก่อนการเข้าร่วมโครงการเป็นในระยะเวลา 3 เดือน

เกณฑ์คัดออกหรือยกเลิกในขณะร่วมการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลางน้อยกว่าร้อยละ 80 ของการฝึกทั้งหมด (ขาดได้ไม่เกิน 5 วันจากการฝึกทั้งหมด 24 วัน)
2. ผู้เข้าร่วมการศึกษามีความประสงค์ขอยกเลิกการเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้ด้วยตนเองขณะทำการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. Swiss ball
2. Pressure bio-feedback unit : PBU
3. นาฬิกาจับเวลายี่ห้อ Casio
4. เทปกาวหนา 1 นิ้ว
5. ปากกาเมจิกแบบ permanent
6. สายวัดความละเอียด 0.1 เซนติเมตร
7. แบบบันทึกข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ขั้นตอนของการทดลอง

1. ศึกษาความสำคัญและวิธีการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลาง และวิธีการวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลางและการทรงตัว
2. ออกแบบโปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลาง
3. ทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลางและการทรงตัวแบบเคลื่อนที่
4. ฝึกตามโปรแกรม 8 สัปดาห์ และทำการทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลางและการทรงตัวอีกครั้ง

รายละเอียดของการฝึก

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลาง มีระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ โดยสัปดาห์แรกจะทำการฝึกด้วยท่า ท่าแขม่วท้อง (abdominal drawing-in maneuver) สัปดาห์ที่สองมีการเพิ่มท่า ท่าเกร็งกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวโดยรอบ (co-contraction of core muscle) สัปดาห์ที่สามและสี่จะเปลี่ยนเป็นท่า ท่าวิดพื้นค้างอยู่กับที่โดยใช้ลูกบอล (static push up with swiss ball), ท่าชันเข่ายกตัวโดยใช้ลูกบอล (supine with swiss ball), ท่าสะพานโดยใช้ลูกบอล (bridging with swiss ball), ท่าเกร็งกล้ามเนื้อหลังโดยใช้ลูกบอล (static back extension with swiss ball), ท่าสะพานด้านข้าง (side plank) และสัปดาห์ที่ห้าถึงสัปดาห์ที่แปดเป็นท่า ท่าวิดพื้นค้างอยู่กับที่โดยใช้ลูกบอลและยกขา (static push up with swiss ball and leg lift), ท่าชันเข่ายกตัวโดยใช้ลูกบอลและยกขา (supine with swiss ball and leg lift), ท่าสะพานโดยใช้ลูกบอลและยกขา (bridging with swiss ball and leg lift), ท่าเกร็งกล้ามเนื้อหลังโดยใช้ลูกบอล (static back extension with swiss ball), ท่าสะพานด้านข้าง (side plank) และมีการเพิ่มระยะเวลาและจำนวนครั้งในการฝึกเพิ่มขึ้นตามลำดับ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ประกาศรับสมัครอาสาสมัครนักฟุตบอลชายในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มีอายุ 15 – 17 ปีเข้าร่วมการทดลองจำนวน 18 คน
2. ผู้เข้าร่วมการทดลองลงชื่อยินยอมเข้าร่วมการศึกษาและงานวิจัยได้รับการอนุมัติจากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้สามารถเก็บข้อมูลได้
3. ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการทดลองรายบุคคลและแจ้งเกณฑ์การคัดออกให้ผู้เข้าร่วมการทดลองรับทราบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4. ผู้เข้าร่วมการทดลองกรอกข้อมูลส่วนตัว และทำงานทดสอบก่อนการทดลองด้วย PBU และวัดการทรงตัวด้วย SEBT
5. ผู้เข้าร่วมการทดลองเริ่มทำการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางตามโปรแกรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์
6. ผู้เข้าร่วมการทดลองกรอกข้อมูลส่วนตัว และทำงานทดสอบหลังการทดลองด้วย PBU และวัดการทรงตัวด้วย SEBT

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง อายุ และดัชนีมวลกาย แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลางและความสามารถของการทรงตัว ก่อนและหลังการได้รับการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลาง ภายในแต่ละกลุ่ม จำนวน 3 ครั้ง และเลือกค่าที่ดีที่สุดของแต่ละทิศทางในการบันทึกข้อมูล โดยใช้สถิติ dependent simple t-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ $p < 0.05$

สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved