



ผลการฝึกความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว ของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย

พงศ์เทพ รักษ์จำรูญ และก้องเกียรติ เชยชม

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาปีนหน้าผาระดับเยาวชนของโรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชาชลบุรี จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และการเปรียบเทียบพหุคูณตามวิธีการของบอนเฟอร์นีย์ ผลการวิจัยพบว่า ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน กลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอร์นีย์ พบว่า ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก ไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ความอ่อนตัว; การปีนหน้าผาประเภทความเร็ว



EFFECTS OF LEG MUSCLE FLEXIBILITY TRAINING ON SPEED CLIMBING PERFORMANCE OF THAI YOUTH ELITE ATHLETES

Pongtep Rukjumroon and Kongkiat Choeychom

Faculty of Education, Thailand National Sports University Krabi Campus

Abstract

This research aimed to study and compares effects of leg muscle flexibility training on the speed climbing performance of Thai youth elite athletes. The participants were 30 youth climbers from Assumption College Sriracha Chonburi who were selected after simple random sampling using the pairing method. The research instrument was a flexibility training program designed by the researcher. Statistical data analysis consisted of mean, standard deviation, t-test, one-way repeated measures ANOVA, and Bonferroni test. The results showed that the mean values of leg muscle flexibility affecting the speed climbing performance of Thai youth elite athletes in the control group during pre-training and after the 4th and 8th weeks of training were not different. The experimental group before training, after the 4th week of training, and after the 8th week of training were significantly different. Therefore, the Bonferroni method was used for a pairwise comparison, Before training, after the 4th week, and after the 8th week of training at a significance level of .05. Before training and after the 8th week of training at a significance level of .05. and after the 4th week, and after the 8th week of training at a significance level of .05. The mean values of leg muscle flexibility affecting the speed climbing performance of Thai youth elite athletes in the two groups before the training were not different, while statistical differences were found after the 4th and after the 8th weeks of training at a significance level of .05.

Keywords: Flexibility, Speed climbing



บทนำ

กีฬาป็นหน้าผา มีประวัติมายาวนานหลายร้อยปี อุปกรณ์ และเครื่องมือค่อย ๆ วิวัฒนาการมาเรื่อย ๆ จนมาถึงจุดที่ปลอดภัย และง่ายต่อการใช้มากขึ้นถ้าหากใช้ได้อย่างถูกต้อง แต่การป็นหน้าผามีความผิดพลาดบ้าง เหมือนกับการเล่นกีฬาฟุตบอลหรือกีฬายิมนาสติกปัจจุบันกีฬาป็นหน้าผากำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกมุมโลก ทุกเพศ ทุกวัย นักกีฬามือใหม่พากันไปป็นปายตามผาจำลองในอินดอร์เมื่อมีประสบการณ์พอสมควรแล้วจึงออกไปป็นหน้าผาจริงและในการป็นหน้าผาในลักษณะกีฬาเพื่อการแข่งขันเป็นที่แพร่หลาย ในการแข่งขันระดับชาติ นานาชาติและระดับชิงแชมป์โลก

ป็นผาเป็นกีฬาที่ต้องใช้สมรรถภาพทางกายหลาย ๆ ด้านรวมกัน เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ การทรงตัว ความเร็ว พลังกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไวและความอ่อนตัว ซึ่งความอ่อนตัวเป็นความสามารถในการทำงานหรือการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อที่ได้รับระยะทางหรือมุมการเคลื่อนไหวมากที่สุดที่สามารถทำได้ ดังนั้น การป็นหน้าผาด้วยความเร็วต้องใช้การเคลื่อนที่ด้วยความรวดเร็วจากจุดหนึ่งไปจุดหนึ่งพร้อมกับการจับหรือเอื้อมไปจับอุปกรณ์เพื่อช่วยในการพยุงตัวและเคลื่อนที่ต่อไป จนถึงเป้าหมาย ซึ่งทักษะต่าง ๆ เหล่านี้ต้องใช้ ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (Charoen Krabuanrat, 2015, p. 106) กล่าวว่า ความอ่อนตัวเพื่อพัฒนาทางด้านเทคนิคทักษะที่จำเป็นที่ต้องใช้กำลัง ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเคลื่อนไหวตลอดจนการประสานงานและความสัมพันธ์ในการปฏิบัติทักษะและเทคนิคกีฬานั้น ความอ่อนตัวสำคัญกับทุกชนิดกีฬา ถ้าผู้ฝึกสอนขาดการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและไม่เห็นความสำคัญของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อในการเคลื่อนไหว (Mobility) ซึ่งมีส่วนการสนับสนุนการพัฒนาความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว เพิ่มระยะการเคลื่อนไหวของข้อต่อ และลดการบาดเจ็บอีกด้วย สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (Charoen Krabuanrat, 2015, p.106) กล่าวว่า การขาดความอ่อนตัวยังเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนากำลังความเร็ว และความอดทน เนื่องจากกล้ามเนื้อต้องออกแรงทำงานมากกว่าปกติ เพื่อเอาชนะแรงต้านภายในและภายนอกขณะทำการเคลื่อนไหว สอดคล้องกับ วันเพ็ญ สุวรรณชัยรบ และจิรวัฒน์ ขจรศิลป์ (Wanpen Suwanchairob, & Jirawat Khajonsin, 2020, p. 173) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกตาราง 9 ช่องที่มีขนาดต่างกันควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ในกีฬาบอลเลย์บอล พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึกระหว่างการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความอ่อนตัวแบ่งออกเป็น 2 ประเภทที่สำคัญ คือ ความอ่อนตัวแบบคงสภาพการเคลื่อนไหวและความอ่อนตัวแบบมีการเคลื่อนไหว มีปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดของความอ่อนตัวที่สำคัญ 2 ปัจจัย คือ อิทธิพลจากภายในร่างกาย และอิทธิพลจากภายนอก ร่างกายซึ่งปัจจุบันการพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจัดเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพด้วยการฝึกเพิ่มระยะการเคลื่อนไหวของข้อต่อให้มากกว่ามุมปกติที่ละน้อยอย่างค่อยเป็นค่อยไป ส่งผลให้เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องอยู่โดยรอบข้อต่อส่วนนั้นมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น และประเภทของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่นิยมใช้ในการฝึกเพื่อพัฒนาความอ่อนตัวกันมากที่สุด คือ การยืดเหยียดแบบหยุดนิ่งค้างไว้ เป็นการให้แรงยืดกล้ามเนื้อไปจนกระทั่งถึงระยะหรือมุมการเคลื่อนไหวที่ทำให้กล้ามเนื้อรู้สึกตึงจนไม่สามารถเคลื่อนไหวได้อีกต่อไป และให้หยุดนิ่งค้างไว้ที่ตำแหน่งนั้น ประมาณ 10 - 30 วินาที ไม่กลั่นลมหายใจในขณะที่ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ในแต่ละท่าปฏิบัติซ้ำอย่างน้อย 2 - 3 ครั้ง และสามารถปฏิบัติได้ทุกวัน (Niwat Bunsom, 2017, pp. 21 - 73)

ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความอ่อนตัวของนักกีฬาปีนหน้าผา โดยอาศัยกิจกรรมการออกกำลังกาย และการบริหารร่างกายหลายรูปแบบ ซึ่งปัจจุบันการพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จัดเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการที่จะเพิ่มความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อ และข้อต่อได้เต็มมุมการเคลื่อนไหว การยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ได้รับจะเกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวิธีการ และเทคนิคที่นำมาใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อรวมทั้งความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในแต่ละท่าอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย
2. เปรียบเทียบผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินงานวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักกีฬาปีนหน้าผาระดับเยาวชนของโรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชาชลบุรี จำนวน 39 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักกีฬาปีนหน้าผาระดับเยาวชนของโรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชาชลบุรี จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ ยามาเน่ (Yamane, 1970, pp. 580 - 581) ซึ่งเป็นไปตามข้อเสนอแนะของ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (Boontham Kitpreedaborrisut, 2008, p. 27) ที่ว่าด้วยการวิจัยทดลองจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อยจำนวน 30 คน จึงจะเพียงพอต่อการวิเคราะห์ในเชิงสถิติมีผลทำให้การศึกษาเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 15 คน โดยฝึกตามโปรแกรมการฝึกซ้อมปกติ และกลุ่มทดลอง 15 คน ฝึกตามโปรแกรมความอ่อนตัวควบคู่กับโปรแกรมการฝึกซ้อมปกติ ผู้วิจัยทำการทดสอบความเร็วในการปีนหน้าผาตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้เพื่อแบ่งกลุ่ม ก่อนการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ด้วยวิธีการจับคู่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว และแบบทดสอบความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว

โปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้าทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกความอ่อนตัว ในรูปแบบต่าง ๆ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาถึงหลักการสร้างโปรแกรมการฝึก หลักการพัฒนาความอ่อนตัว ตลอดจนสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำมาเป็นหลักในการสร้างโปรแกรมการฝึก
2. ศึกษาองค์ประกอบของทักษะ เพื่อนำมาสร้างโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความเรียบร้อย แนะนำ ปรับปรุง และแก้ไขในส่วนที่บกพร่องเป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว

3. นำโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวที่ผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ด้วยวิธีของ โรวินेलลีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli, & Hambleton, 1976, pp. 49 - 60) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และนำข้อเสนอแนะจากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ ไปปรับปรุงแก้ไข โดยมีผลค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.96

4. นำโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับนักกีฬาป็นหน้าผาระดับเยาวชนของโรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชาชลบุรี จำนวน 15 คน ที่ไม่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าแบบฝึกดังกล่าวมีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติได้

5. นำโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวไปฝึกกับกลุ่มทดลอง มีรายละเอียดโปรแกรมดังต่อไปนี้ 1. อบอุ่นร่างกาย 10 นาที 2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นหน้าแข้ง กล้ามเนื้อน่อง กล้ามเนื้อขาด้านหน้า กล้ามเนื้อขาด้านหลัง กล้ามเนื้อขาด้านใน กล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อขาหนีบ 3. คลายอุ่น ทำการฝึกโปรแกรมความอ่อนตัว ใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลาในการ 16.30 - 17.30 น.

แบบทดสอบความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว เป็นระยะทางแข่งขันการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว ตามกติกาสมาคมปีนหน้าผาแห่งประเทศไทย

1. ศึกษา เอกสาร หนังสือ ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษารูปแบบการปีนหน้าผาเพื่อสร้างแบบทดสอบความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความเรียบร้อย แนะนำ ปรับปรุง และแก้ไขในส่วนที่บกพร่องเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว

3. นำแบบทดสอบความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว ดังกล่าวที่ผ่านการพิจารณาของอาจารย์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมที่สร้างขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Item Objective Congruence Index: IOC) และจะเลือกกิจกรรมที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Rovinelli, & Hambleton, 1976, pp. 49 - 60) ผลปรากฏว่าความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยรวมเท่ากับ 0.95

4. นำแบบทดสอบความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วดังกล่าวไปทดสอบใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา โดยการทดสอบซ้ำ (test - retest) แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลปรากฏว่า แบบทดสอบความเร็วในการปีนหน้าผามีความเที่ยงได้เท่ากับ 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สนามปีนหน้าผาจำลอง ของบริษัท ร็อคเวนเจอร์เป็นสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิจัยจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ ถึง คุณประพล รุ่งรุจิโรจน์ บริษัท ร็อคเวนเจอร์เพื่อขอความอนุเคราะห์สถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ประชุมเตรียมความพร้อมระหว่างผู้วิจัยกับผู้ช่วยวิจัย

3. จัดเตรียมสถานที่ และอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการฝึก

4. ทดสอบความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว ก่อนการฝึก
5. ผู้วิจัยดำเนินการฝึกโปรแกรมฝึกความอ่อนตัว
6. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ
7. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สรุปผล และอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว ของนักกีฬาเยาวชนชั้นนำของไทย โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One - way repeated measure ANOVA) สำหรับวิเคราะห์หาความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาเยาวชนชั้นนำของไทย ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หากพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple comparisons) ตามวิธีของบอนเฟอรโรนี (Bonferroni)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาเยาวชนชั้นนำของไทย โดยใช้ (t-test) ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาเยาวชนชั้นนำของไทย โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาเยาวชนชั้นนำของไทย ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (n = 30)

ระยะเวลาในการทดสอบ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนการฝึก	8.11	0.19	8.13	0.17
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	7.87	0.12	8.11	0.17
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	7.62	0.16	8.09	0.15

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ในกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาเยาวชนชั้นนำของไทย มีความเร็วเพิ่มขึ้นตามลำดับ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) สำหรับวิเคราะห์หาความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ของกลุ่มทดลอง (n = 15)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	1.83	2	.91	42.61	.00*
ความคลาดเคลื่อน	2.74	44	.02		

*P < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเปรียบเทียบรายคู่ตามวิธีของบอนเฟอรโรนี (Bonferroni)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ค่าเฉลี่ยความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลอง (n=15)

ระยะเวลาในการทดสอบ	$\bar{X}$	ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
ก่อนการฝึก	8.11		.04*	.00*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	7.87			.03*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	7.62			

*P < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทยของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ของกลุ่มควบคุม (n=15)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	.03	2	.016	.67	.51
ความคลาดเคลื่อน	1	44	.023		

* P < .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ของกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย โดยใช้ t - test ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 5 การทดสอบความแตกต่างความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง (n=15) และกลุ่มควบคุม (n=15)

ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	P - value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ก่อนการฝึก	8.11	0.19	8.13	0.17	.34	.73
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	7.87	0.12	8.11	0.17	8.82	.00*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	7.62	0.16	8.09	0.15	6.61	.00*

* P < .05

จากตารางที่ 5 พบว่า ความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความสามารถในการป็นหน้าผา ประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการป็นหน้าผาประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเปรียบเทียบรายคู่ตามวิธีของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) พบว่า ความสามารถในการป็นหน้าผา ประเภทความเร็วของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทยของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องการฝึกความอ่อนตัวแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ แบบอยู่กับที่ที่สามารถเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายและยังช่วยให้กล้ามเนื้อ เอ็น ฟังผืดรอบ ๆ ข้อต่อเคลื่อนไหวได้ดียิ่งขึ้น ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (Charoen Krabuanrat, 2015, p.107) กล่าวว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ (Static Stretching) ประมาณ 10 - 15 วินาที เป็นอย่างน้อย และควรกระทำซ้ำอย่างน้อย 2-3 ครั้ง เพื่อให้สมองเกิดการรับรู้ถึงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อว่าจะไม่เกิดอันตรายกับกล้ามเนื้อ สมองก็จะเกิดปฏิกิริยาสะท้อนกลับ (Stretch Reflex) ทำให้กล้ามเนื้อเป็นอิสระและเริ่มที่จะยืดยาวขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลายลดอาการตึงของกล้ามเนื้อ เมื่อมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องก็จะสามารถพัฒนาระยะของการ

เคลื่อนไหวได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ชุมพล นวลวิจิตร (Chumpol Nuanwijit, 2019, p. 40) ได้ทำการศึกษา และเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักท่าเลทพูลดาวน์กับการดึงข้อที่มีต่อความสามารถในการเร่งความเร็ว ของนักกีฬาปีนหน้าผาอายุ 14 - 16 ปี พบว่า ความสามารถในการเร่งความเร็วในการปีนหน้าผาทั้งระยะทาง 5 และ 15 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม หลังการฝึก 4 และ 8 สัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เมื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทความเร็ว ของนักกีฬาระดับเยาวชนชั้นนำของไทย ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองความสามารถในการปีนหน้าผา ก่อนการฝึกหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้นักกีฬามีความเร็วที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ เกียรติกัธร ชุมพรพันธ์ (Kiatkamthorn Chumphonphan, 2021, p. 39) ได้ทำการศึกษา และเปรียบเทียบผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แกนกลางลำตัวที่มีต่อความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทมือเปล่า ผลการวิจัยพบว่า นักกีฬาปีนหน้าผาชั้นนำของไทย กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการปีนหน้าผาประเภทมือเปล่าระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียน ผู้วิจัยจะต้องนัดและเลือกเวลาการทดลอง ให้เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องให้กลุ่มตัวอย่างว่างจากการฝึกการเรียน และกิจกรรมเสริมต่าง ๆ ตามการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา

2. ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียน ผู้วิจัยจะต้องประสานงานกับโรงเรียน ที่เกี่ยวกับ เวลา ในการทดลอง และถ้าเป็นไปได้ให้บุคลากรดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่ง และเป็นส่วนร่วมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาไปใช้ในการฝึกซ้อมกีฬาจะต้องคำนึงถึง สมรรถภาพทางกายและความพร้อมของนักกีฬาทลอดจนนักกีฬานำไปใช้ประโยชน์

2. การนำแบบทดสอบความอ่อนตัวในการปีนหน้าผาประเภทความเร็วที่ผู้วิจัยปรับประยุกต์ไปใช้ ประโยชน์จะต้องคำนึงถึงความยากง่ายและความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบตลอดจนความปลอดภัย ขณะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความสามารถในการเล่นกีฬา ประเภทอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

2. ควรมีการศึกษาในกลุ่มช่วงอายุที่แตกต่างจากการวิจัยในครั้งนี้รวมถึงโปรแกรมการฝึกที่หลากหลาย มากขึ้นเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกที่ส่งผลต่อความสามารถในการปีนหน้าผาประเภท ความเร็วที่แตกต่างกัน



References

- Boontham Kitpreedaborrisut. (2008). *Research methods in social science*. Bangkok: Chamchuri Products.
- Charoen Krabuanrat. (2015). *Science of coaching*. Bangkok: Sintana Copy Center Company Limited.
- Chumpol Nuanwijit. (2019). *Effects of weight training in late pull - downs and pull - ups on the ability to acceleration of rock - climbing athletes aged 14 - 16 years* (Master's thesis). Thailand National Sports University Krabi Campus.
- Kiatkamthorn Chumphonphan. (2021). *Effects of core muscle strength training on ability to climb rocks with bare hands* (Master's thesis), Thailand National Sports University Krabi Campus.
- Niwat Bunsom. (2017). Developing flexibility through muscle stretching. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 10(2), 2173 - 2184.
- Rovilnelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1976). *On the use of content specialists in the assessment of criterion - referenced test item validity*. San Francisco, California: American Education.
- Wanpen Suwanchairob, & Jirawat Kajonsin. (2020). Results of training on a grid of 9 squares with different sizes. Coupled with training on flexibility to be agile in volleyball. *College Journal Suan Dusit University*, 16(1), 163 - 176.
- Yamane T. (1970). *Statistic: An introductory analysis* (2nd ed.). New York: Harper & Row.

Received: January 25, 2024

Revised: April 2, 2024

Accepted: April 18, 2024