

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

Den Crongcumpee*

Physical Education Program, Faculty of Education, Thailand National Sports University, Phetchabun Campus

*Corresponding author

E-mail address: dencrongcumpee23@gmail.com

Received: Jul 6, 2021

Revised: Dec 8, 2021

Accepted: Dec 8, 2021

Abstract

Purposes: The research aimed to study and compare effects of agility training program with increasing intensity affecting speed and leg muscle strength of Thai boxing athletes between Experimental Group and Control Group.

Research Methodology: It is Quasi Experimental Research. The samples passed the group selection criteria which were Thai male boxing athletes in developing level aged 18-22 years in Thailand National Sports University, Phetchabun Campus having Thai boxing competition experiences at least 3 years and being in practicing period and not being in Thai boxing competition schedule. Purposive random sampling was implemented at least 14 people dividing into 2 groups with 7 people per each group. The sampling was from drawing lots dividing into Experimental Group and Control Group practicing for 6 weeks using Illinois agility test and Back and Leg dynamometer. The data was compared the average of agility and leg muscle strength. It was found that the data was compared between the control group and the experimental group were t-test independent, the significance level .05.

Findings: It was found that referring to agility test before and after of experimental group with agility training program with increasing intensity of Thai boxing athletes, before training the agility was as 17.1 ± 1.33 seconds and after 6 weeks of training the agility was as 15.10 ± 1.51 seconds. The agility was better after 6 weeks of training. Besides, before training leg muscle strength test was as 2.163 ± 0.35 Kilograms/body weight and after training leg muscle strength was as 2.83 ± 0.20 Kilograms/body weight. Leg muscle strength was better after 6 weeks training. It was shown that after 6 weeks training agility and leg muscle strength were better with Statistical Significance as .05

Conclusion: It was concluded that agility training program with increasing intensity affecting agility and leg muscle strength could increase agility and leg muscle strength of Thai boxing athletes, Faculty of Education, Thailand National Sports University, Phetchabun Campus.

Keywords: Agility, Increasing Intensity, Leg Muscle Strength, Thai Boxing Athletes

บทความวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

เด่น ครองคัมภีร์

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์

*Corresponding author

E-mail address: dencrongcumpee23@gmail.com

รับบทความ: 6 กรกฎาคม 2564

แก้ไขบทความ: 8 ธันวาคม 2564

ตอบรับบทความ: 8 ธันวาคม 2564

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขานักกีฬามวยไทยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
วิธีดำเนินการวิจัย: เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมาจากเกณฑ์คัดเลือกเข้าตามเงื่อนไขการคัดเลือกกลุ่ม จากการเป็นนักกีฬามวยไทยเพศชายในระดับกำลังพัฒนา อายุ 18-22 ปี มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์ มีประสบการณ์ในการแข่งขันมวยไทยอย่างน้อย 3 ปี อยู่ในช่วงทำการฝึกซ้อมและไม่มีโปรแกรมการแข่งขันมวยไทย ผ่านการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive random sampling) ตามเงื่อนไขอย่างน้อย 14 คน โดยแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 7 คน ทำการสุ่มเข้ากลุ่มโดยวิธีจับสลาก เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำการฝึกเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ เก็บข้อมูลก่อนและหลังทำการฝึก ด้วยวิธีการทดสอบหาความคล่องแคล่วด้วยวิธีการทดสอบอิลลินอยส์ (Illinois agility test) ทดสอบความแข็งแรงด้วยวิธีการทดสอบแรงเหยียดขา (Back and leg dynamometer) นำข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักกีฬาทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลการทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย: การทดสอบความคล่องแคล่วก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองที่ฝึกโปรแกรมความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานในนักกีฬามวยไทยชาย ก่อนฝึกความเร็วเท่ากับ 17.1 ± 1.33 วินาที ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 15.10 ± 1.51 วินาที พบว่าความคล่องแคล่วดีขึ้นภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ส่วนการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนฝึกเท่ากับ 2.163 ± 0.35 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 2.83 ± 0.20 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว พบว่า ความแข็งแรงของขาเพิ่มขึ้นภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ก่อนฝึกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความคล่องแคล่วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาไม่แตกต่างกัน ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผล: สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความเร็วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา สามารถช่วยเพิ่มความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬามวยไทย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์

คำสำคัญ: ความคล่องแคล่ว, การเพิ่มความหนักของงาน, ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา, นักกีฬามวยไทย

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรง
ของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY
AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

บทนำ

มวยไทยเป็นศิลปะประจำชาติไทย เป็นศิลปะการต่อสู้และการป้องกันตัวแขนงหนึ่งที่ใช้อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายเช่น หมัด เท้า เข่า ศอก ประกอบท่าทางต่าง ๆ เป็นอาวุธ อีกทั้งยังเป็นศิลปะในเชิงกีฬาที่ส่งเสริมให้ผู้เล่นเกิดการพัฒนาร่างกายด้านต่าง ๆ ของร่างกาย พัฒนาด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและสติปัญญา มีความสนุกสนาน ตื่นเต้น เร้าใจ ใช้ไหวพริบปฏิภาณ และทักษะชั้นเชิงในการเล่นทั้งรุกและรับ ฝึกใช้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในการปะทะต่อสู้ เพราะในการที่จะใช้อาวุธในการต่อสู้หรือการแข่งขันนั้นเป็นเรื่องสำคัญที่นักกีฬามวยไทยทุกคนจะต้องทำการฝึกฝนให้พร้อมและมีความชำนาญในการใช้แม่ไม้มวยไทยต่าง ๆ เป็นต้น Charuay (1)

ความคล่องแคล่วว่องไวมีความจำเป็นต่อการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ กีฬามวยไทยเองก็เช่นกัน สอดคล้องกับ Somchai (2) กล่าวว่าความคล่องแคล่วถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกลไก (Motor Ability) สำคัญต่อการเล่นกีฬาประเภทที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงทิศทางที่รวดเร็ว หนึ่งในชนิดกีฬานั้นคือกีฬามวยไทยที่มีรูปแบบในการเล่นที่ต้องอาศัยความรวดเร็ว ว่องไวในการเข้าทำคะแนนและหลบหลีกคู่ต่อสู้ในขณะที่ฝึกซ้อมและการแข่งขันนักกีฬามวยไทยที่มีทักษะความคล่องแคล่วที่ได้เปรียบคู่ต่อสู้ย่อมได้เปรียบคู่ต่อสู้ สอดคล้องกับ Maleerat (3) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายๆ ด้าน เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความอ่อนตัว การทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว ซึ่งจะส่งผลให้ความสามารถในการเคลื่อนไหว เปลี่ยนตำแหน่งและทิศทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง Charoen (5) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวต้องมียอดประกอบด้านการรับรู้ทางกายที่ต้องอาศัยความกระฉับกระเฉง ความเร็ว ความอ่อนตัว กำลัง การทรงตัว ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวร่างกายที่ดี ความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อ ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญต่อความเร็ว Anan (4) กล่าวว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถในการทำงานหรือสามารถออกแรงได้มากที่สุดในการหดตัวของกล้ามเนื้อแต่ละครั้ง ดังนั้น ความแข็งแรงจึงเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางการกีฬาต่างๆ รวมถึงกีฬามวย สาเหตุเพราะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นสมรรถภาพทางกายที่จะพัฒนาไปสู่กำลัง (Power) การเพิ่มความแข็งแรงทำให้กำลังเพิ่มได้ด้วย เมื่อมีความแข็งแรงเพียงพอในการควบคุมน้ำหนักร่างกายต่อต้านแรงเฉื่อยจะทำให้ร่างกายส่วนต่างๆ เคลื่อนไหวได้เร็วขึ้น

รูปแบบการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ต้องการให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงกระทำกับแรงต้านได้อย่างรวดเร็ว และสามารถยืดหยุ่นได้ดี เป็นการทำงานผสมผสานระหว่างการยืดตัวและหดตัวของกล้ามเนื้อได้อย่างเต็มที่ ซึ่งมีความจำเป็นต่อการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาหรือการแข่งขันจริงในลักษณะการเคลื่อนที่ การเปลี่ยนทิศทาง การเปลี่ยนจังหวะความเร็ว การเร่งความเร็วร่างกายให้เคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง หลักการสำคัญในการฝึกความแข็งแรง Charoen (5) กล่าวว่า หลักการใช้ความหนักมากกว่าปกติในการฝึก (Overloads Principle) เป็นเงื่อนไขในการพัฒนาความแข็งแรง ด้วยการสร้างความกดดัน (Pressing) ให้กล้ามเนื้อแสดงออกซึ่งความสามารถที่ระดับเกือบสูงสุด (At Near – Maximum Ability) น้ำหนักหรือความต้านทานที่ใช้ในการฝึกควรอยู่ในเกณฑ์ที่นักกีฬาสามารถยกได้ 5-6 ครั้งติดต่อกัน และเมื่อนักกีฬาได้รับการพัฒนาความแข็งแรงเพิ่มขึ้นด้วยการให้ฝึกแต่ละท่า 3 - 4 วัน ในกรณีที่ความแข็งแรง คือ หัวใจสำคัญที่เป็นเป้าหมายหลักสำหรับกีฬาประเภทนั้นๆ ผู้ฝึกสอนกีฬาอาจจำเป็นต้องให้นักกีฬาฝึกถึง 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนหลักการฝึกแบบ Progression Principle เป็นเงื่อนไขการฝึกที่ผู้ฝึกสอนกีฬาควรปรับปรุงเพิ่มความหนักอย่างต่อเนื่องตามลำดับ เพื่อสร้างความกดดันและการเพิ่มความแข็งแรงจะทำให้กำลังเพิ่มได้ด้วย เพราะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กับพลังกล้ามเนื้อเป็นอย่างมาก Wipoj (6) สอดคล้องกับ Moritani and Devries (7) กล่าวว่า การระดมหน่วยยนต์ (Motor unit) สามารถอธิบายว่าหน่วยยนต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดที่หดตัวช้า ที่มีขนาดเล็กจะถูกระดมมาทำงานก่อนส่วนหน่วยยนต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดที่หดตัวเร็วซึ่งมีขนาดใหญ่จะถูกระดมมาทำงาน ต่อเมื่อมีการเคลื่อนไหวที่เร็วและแรงมากเท่านั้น ด้วยเหตุนี้จึงต้องใช้ความหนักของงานในระดับสูงในการฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหว

บทความวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

จึงจะสามารถระดมหน่วยยนต์ได้ เพื่อสร้างความกดดันและการเพิ่มความแข็งแรงจะทำให้กำลังเพิ่มได้ด้วย สอดคล้องกับ Onemai et. al., (8) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อก่อนและหลังการฝึกที่มีต่อความแรง ความเร็วในการเตะตัด เวลาปฏิกิริยาและสมรรถภาพกล้ามเนื้อในนักมวยไทย โดยกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักมวยไทย อาชีพ 12 คนเข้าร่วมในการศึกษาเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า ภายหลังจากการฝึก 6 สัปดาห์ ความแรงเตะตัดกลาง ความเร็วเตะตัดกลาง เวลาปฏิกิริยา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และพลังกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ มีการบันทึกจากการศึกษาในปัจจุบันว่า ระยะเวลาที่น้อยที่สุดของ 6 สัปดาห์ก็เพียงพอต่อการเพิ่มสมรรถภาพของนักมวย สอดคล้องกับ Sirirat (9) กล่าวว่า การจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมที่กำหนดระยะเวลาในการฝึกความหนักของงาน และความบ่อยในการฝึกอย่างเหมาะสมจะช่วยเพิ่มความสามารถของกีฬาให้สูงขึ้นได้ ระยะเวลาการฝึก 6-8 สัปดาห์ จะทำให้เกิดการพัฒนาในด้านกำลังและความแข็งแรงและการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นช่วงของความถี่ที่เหมาะสมในการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะในนักกีฬา Salee (10) ซึ่งรูปแบบการฝึกตามโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วนั้นช่วยเพิ่มความหนักของงานในระดับปานกลางที่มีผลต่อความเร็ว และความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาที่มีความสำคัญต่อนักกีฬามวยไทยที่ต้องใช้ความคล่องแคล่วในการฝึกซ้อมหรือการแข่งขัน

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความเร็วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์ เพื่อพัฒนาความสามารถทางสมรรถภาพทางกายที่จะช่วยส่งเสริมให้ทักษะของนักกีฬามวยไทยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย
- เพื่อเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง 6 สัปดาห์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร การวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬามวยไทยเพศชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ลงทะเบียนเรียน ปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์อยู่ในระดับกำลังพัฒนา ซึ่งมีประสบการณ์การแข่งขันมวยไทยอย่างน้อย 3 ปี มีการฝึกซ้อมมวยไทย 20-24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อายุระหว่าง 18-22 ปี จำนวน 26 คน

กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยในครั้งนี้เป็นนักกีฬามวยไทยเพศชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ลงทะเบียนเรียน ปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์อยู่ในระดับกำลังพัฒนา ซึ่งมีประสบการณ์การแข่งขันมวยไทยอย่างน้อย 3 ปี มีการฝึกซ้อมมวยไทย 20-24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อายุระหว่าง 18-22 ปี และอยู่ในช่วงทำการฝึกซ้อมและไม่มีโปรแกรมการแข่งขันมวยไทย ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive random sampling) โดยมีการกำหนดระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 95% ($\alpha = 0.05$) อำนาจการทดสอบ (Power of test) = .80 และขนาดของผลกระทบ (Effect size = 0.7) โดยใช้ตารางโคเฮน ได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 7 คน รวมทั้งสิ้น 14 คน โดยการเลือกกลุ่มแบบเจาะจง และทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเรียงลำดับตามประสบการณ์การแข่งขันมวยไทยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 14 คน ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับคู่ (Matched

บทความวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรง
ของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY
AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

pair) โดยใช้ การทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาเป็นเกณฑ์ ได้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

เป็นนักกีฬามวยไทยเพศชาย อยู่ในระดับกำลังพัฒนา ซึ่งมีประสบการณ์การแข่งขันมวยไทยอย่างน้อย 3 ปี มีการฝึกซ้อมมวยไทย 20-24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อายุระหว่าง 18-22 ปี และอยู่ในช่วงทำการฝึกซ้อมและไม่มีโปรแกรมการแข่งขันมวยไทย มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว มีประสบการณ์ในการแข่งขันมวยไทยอย่างน้อย 3 ปี และอยู่ในช่วงทำการฝึกซ้อมและไม่มีโปรแกรมการแข่งขันมวยไทย และสามารถเข้าร่วมการฝึกซ้อมตามโปรแกรมฯ ได้ตลอดระยะเวลา 6 สัปดาห์

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

เข้ารับการฝึกไม่สม่ำเสมอ หรือมีอาการบาดเจ็บที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้ารับการฝึกและมีความประสงค์จะออกจากการฝึก

ขั้นตอนการดำเนินงานตามโปรแกรมการฝึก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย นำโปรแกรมฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายและด้านกีฬามวย จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของโปรแกรมการฝึกฯ ในแต่ละข้อและให้คะแนน นำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากนั้นนำโปรแกรมการฝึกทำการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ก่อนการฝึกกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

2. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการฝึกโดยใช้แบบทดสอบ ดังนี้

2.1 การทดสอบความคล่องแคล่วด้วยวิธีการวัดอิลลินอยส์ (Illinois agility test) แบบทดสอบความคล่องแคล่วในการวิ่งเปลี่ยนแปลงทิศทาง ตามแบบวิธีของ Illinois Agility run test ค่า ICC (Intraclass correlation coefficient) = 0.88 ระยะเวลาในการทดสอบของกลุ่มตัวอย่างคือช่วงเวลา 16.00 – 17.00 น. เป็นช่วงเวลาที่ผู้วิจัยได้นัดวันเวลาในการฝึกซ้อมก่อนและหลังการฝึก สำหรับกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้ง 2 กลุ่มจะทำการทดลองในระยะเวลาเดียวกัน ซึ่งก่อนทำการทดสอบทุกครั้งผู้เข้าร่วมทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ต้องทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนฝึกเป็นระยะเวลา 10 - 15 นาที โดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อน เช่น หน้าอก ไหล่ หลัง ส่วนบน ต้นแขน คอ หน้าท้อง หลัง สะโพก ต้นขา จนถึงปลายขา เพราะกล้ามเนื้อมัดใหญ่มีแรงดึงและแรงยืดเกาะมากส่งผลทำให้เกิดอาการปวด ดังนั้น การคลายกล้ามเนื้อมัดใหญ่จะส่งผลให้รู้สึกผ่อนคลายได้มากขึ้น

วิธีการทดสอบความเร็วในการวิ่งเปลี่ยนแปลงทิศทาง จะทดสอบโดยใช้การทดสอบตามวิธีของ Illinois Agility Test ซึ่งผู้ทดสอบจะเริ่มต้นจากจุด Start ไปตามลูกศรกลับตัวที่เส้น Far line และกลับตัวมายังเส้น Start โดยการอ้อมกรวยแบบซิกแซกและย้อนกลับอีกรอบ หลังจากนั้นวิ่งกลับตัวไปยังเส้น Far line และจบโดยการวิ่งมาผ่านจุด Finish จะต้องวิ่งตามทิศทางที่แบบทดสอบกำหนดด้วยความพยายามอย่างเต็มที่ ทำการทดสอบทั้งหมด 2 ครั้ง บันทึกเวลาที่ดีที่สุด

2.2 การทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา (Back and leg dynamometer) การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาด้วยเครื่อง Leg and back dynamometer ค่า ICC (Intraclass correlation coefficient) = 0.91 ระยะเวลาในการทดสอบของกลุ่มตัวอย่างคือช่วงเวลา 16.00 – 17.00 น. เป็นช่วงเวลาที่ผู้วิจัยได้นัดวันเวลาในการฝึกซ้อมก่อนและหลังการฝึก สำหรับกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ทั้ง 2 กลุ่มจะทำการทดสอบ ในระยะเวลาเดียวกัน ซึ่งก่อนทำการทดสอบทุกครั้งผู้เข้าร่วมทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ต้องทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนฝึกเป็นระยะเวลา

บทความวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

10 - 15 นาที โดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อน เช่น หน้าอก ไหล่ หลังส่วนบน ต้นแขน คอ หน้าท้อง หลัง สะโพก ต้นขา จนถึงปลายขา เพราะกล้ามเนื้อมัดใหญ่มีแรงดึงและแรงยืดเกาะมากส่งผลทำให้เกิดอาการปวด ดังนั้น การคลายกล้ามเนื้อมัดใหญ่จะส่งผลให้รู้สึกผ่อนคลายได้มากขึ้น

วิธีการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ให้ผู้รับการทดสอบยืนบนที่วางเท้าของเครื่อง Back and leg dynamometer แล้วย่อเข่าลงและแยกเข่าออกเล็กน้อย หลังและแขนตรง ย่อเข่าประมาณ 30-40 องศา ใช้มือจับที่ตึงในท่าคว่ำมือและอยู่ระหว่างเข่าทั้งสองข้าง จัดสายให้พอเหมาะกับสรีระของแต่ละคน จากนั้นให้ผู้ทดสอบออกแรงเหยียดขาให้เต็มที่ ทดสอบ 2 ครั้ง และบันทึกผลครั้งที่ดีที่สุดตามจำนวน โดยค่าที่ได้เป็นกิโลกรัมหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้ทดสอบ

3. ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัยได้ทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการฝึกโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความเร็วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย อธิบายและสาธิตการทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา และการทดสอบความคล่องแคล่วด้วยวิธีการวัดอิลลินอยส์ (Illinois agility test) แต่ละรายการให้ผู้ช่วยวิจัยเข้าใจถึงขั้นตอนของการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านต่างๆ

4. กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามและลงนามยินยอมด้วยความสมัครใจ อธิบายขั้นตอนและวิธีการทดสอบในแต่ละรายการ และดำเนินการทดสอบในแต่ละรายการ ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย ทั้งหมด 2 รายการ คือ ขั้นตอนการทดสอบความคล่องแคล่ว และการทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ทำการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างในการฝึกตามโปรแกรมฯ วันเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินงานวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบและขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง บันทึกข้อมูลโดยการให้ผู้เข้าร่วมวิจัยชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และกรอกประวัติข้อมูลตนเอง โดยมีผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยคอยดูแล คอยอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการทำการฝึก และการทดสอบ เพื่อบันทึกผลเบื้องต้นแต่ละคน หลังจากนั้นจะทำการบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพก่อนฝึกและหลังการฝึกระยะเวลาฝึก 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน (จันทร์ พุธ และศุกร์) เวลา 17.00 – 18.00 น.

5. ทำการสุ่มเข้ากลุ่มโดยวิธีจับสลาก แบ่งเป็น 2 กลุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานในนักกีฬามวยไทยทำการฝึกเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน (วันจันทร์, พุธ และศุกร์) เวลา 17.00 – 18.00 น.

แบบที่ 1 วิ่งเข้าสูงขาเดียว (Single Leg High Knee)

แบบที่ 2 ก้าวกระโดดสูง (Step-Box And Jump)

แบบที่ 3 วิ่งเข้าสูงบนลูกฟุตบอล (Running knee high on a fitball)

แบบที่ 4 วิ่งสลับก้าวกระโดดขาเดียว (Lateral Skater Jump With Quick Flip Jump)

แบบที่ 5 กระโดดยกเข่าสูงด้วยยางยืด (Step High Knee With Resistance Bands)

หมายเหตุ โปรแกรมการฝึกของความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานในนักกีฬามวยไทย ภายใน 6 สัปดาห์ ทำการเพิ่มความหนักทุก 2 สัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1-2 จำนวนเทียวก 3x3 เซต เวลาพักระหว่างเทียวก 1 นาที เวลาพักระหว่างเซต 2 นาที

สัปดาห์ที่ 3-4 จำนวนเทียวก 4x3 เซต เวลาพักระหว่างเทียวก 1 นาที เวลาพักระหว่างเซต 2 นาที

สัปดาห์ที่ 5-6 จำนวนเทียวก 5x3 เซต เวลาพักระหว่างเทียวก 1 นาที เวลาพักระหว่างเซต 2 นาที

กลุ่มควบคุม ฝึกโปรแกรมมวยไทยตามปกติ ทำการฝึกเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน (วันจันทร์, พุธ และศุกร์) เวลา 17.00 – 18.00 น.

บทความวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรง
ของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY
AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

คณะกรรมการจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการการทำวิจัยในมนุษย์จาก มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
เลขที่ TNSU 133/2563

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ในการวิจัยครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม
สำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลจากความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6
2. เปรียบเทียบผลการทดสอบความคล่องแคล่วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6
ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ ใช้สถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

ผลของการฝึกตามโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความ
คล่องแคล่วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขานักกีฬามวยไทย ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทางกายภาพทั่วไปกลุ่มควบคุมที่ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายทั่วไป และกลุ่มทดลองที่ฝึก
โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานในนักกีฬามวยไทย พบว่าอายุกลุ่มควบคุมมี
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.45 ± 1.05 ปี กลุ่มทดลอง เท่ากับ 20.00 ± 0.92 ปี น้ำหนักกลุ่ม
ควบคุม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 70.85 ± 5.91 กิโลกรัม และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยและส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 71.6 ± 5.55 กิโลกรัม ส่วนสูงกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ
 173.65 ± 5.98 เซนติเมตร กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 172.7 ± 4.99 เซนติเมตร
เปรียบเทียบ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 1)
2. ก่อนการฝึก พบว่ากลุ่มควบคุม มีความคล่องแคล่ว เท่ากับ 16.25 วินาที กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่ว
เท่ากับ 17.10 วินาที ไม่แตกต่างทางสถิติ ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา กลุ่มควบคุม เท่ากับ 2.26 (กิโลกรัม/น้ำหนัก
ตัว) กลุ่มทดลอง เท่ากับ 2.16 (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว) ไม่แตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2)
3. ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 พบว่ากลุ่มควบคุมมีความคล่องแคล่ว เท่ากับ 17.75 วินาที กลุ่มทดลองมี
ความคล่องแคล่ว เท่ากับ 15.10 วินาที ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มควบคุม
มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เท่ากับ 2.34 (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว) กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
เท่ากับ 2.83 (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางกายภาพทั่วไปกลุ่มควบคุมที่ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายทั่วไป
และ

ลักษณะทางกายภาพ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		p-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
อายุ	19.45	1.05	20.00	0.92	0.086
น้ำหนัก	70.85	5.91	71.6	5.55	0.681
ส่วนสูง	173.65	5.98	172.7	4.99	0.589

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p\text{-value} < .05$

บทความวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการฝึกความคล่องแคล่ว และความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนฝึก

การทดสอบ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ทดสอบความคล่องแคล่ว (วินาที)	16.25	1.65	17.10	1.33	-1.791	.081
ทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	2.26	0.30	2.16	0.35	.982	.332

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่าง ของการฝึกความคล่องแคล่วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง หลังฝึก 6 สัปดาห์

การทดสอบ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ทดสอบความคล่องแคล่ว (วินาที)	17.75	1.80	15.10	1.51	5.028	0.000*
ทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	2.34	0.31	2.83	0.20	-5.865	0.000*

* p-value < .05

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นระบบกำหนดกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับกำลังพัฒนาที่มีประสบการณ์การแข่งขันมวยไทยอย่างน้อย 3 ปี มีการฝึกซ้อมมวยไทย 20-24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อายุระหว่าง 18-22 ปี และอยู่ในช่วงทำการฝึกซ้อมและไม่มีโปรแกรมการแข่งขันมวยไทย และสมรรถภาพทางกลไกของนักกีฬาไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อทำการแบ่งกลุ่มเพื่อทำการฝึกตามโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สามารถอธิบายได้ว่ารูปแบบการฝึกที่มีการใช้แรงต้านด้วยการเพิ่มความหนักด้วยจำนวนเซต เป็นการกำหนดโปรแกรมการฝึกของความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานในนักกีฬามวยไทย ภายใน 6 สัปดาห์ การเพิ่มความหนักทุก 2 สัปดาห์ จากนั้นไปมากจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแล้ว ยังสามารถช่วยพัฒนาพลังกล้ามเนื้อที่นำไปสู่ความเร็วในการออกแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนได้อีกด้วย เพราะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กับพลังกล้ามเนื้อเป็นอย่างมาก Moritani & Devries (7) ตามทฤษฎีการระดมหน่วยยนต์ (Motor unit) กล่าวว่าหน่วยยนต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดที่หดตัวช้า ซึ่งมีขนาดเล็กจะถูกระดมมาทำงานก่อนส่วนหน่วยยนต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดที่หดตัวเร็วซึ่งมีขนาดใหญ่จะถูกระดมมาทำงานก็ต่อเมื่อมีการเคลื่อนไหวที่เร็วและแรงมากเท่านั้น ด้วยเหตุนี้จึงต้องใช้ความหนักของงานในระดับสูงในการฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหวจึงจะสามารถระดมหน่วยยนต์ได้ Wipoj (6) ซึ่งกลุ่มทดลอง มีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่ว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้น ภายหลังฝึกการฝึก 6 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Siripanya & Intiraporn (12) ได้รายงานว่าการฝึกแบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนที่ในลักษณะแรงระเบิด 6 สัปดาห์ ความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อขาต่อน้ำหนักตัว ความสามารถในการเร่งความเร็ว ความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อขา และความคล่องแคล่วว่องไว มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา โดยมีท่าในการฝึกประกอบด้วย วิ่งเข้าสูงขาเดียว (Single Leg High Knee) การก้าวกระโดดสูง (Step-Box And Jump) วิ่งเข้าสูงบนลูกฟุตบอล (Dynamic Step-Run High Knee) วิ่งสลับก้าวกระโดดขาเดียว (Lateral Skater

Jump With Quick Flip Jump) กระโดดยกเข่าสูงด้วยยางยืด (Step High Knee With Resistance Bands) ทำให้ฝึกสามารถส่งผลความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ Charoen (13) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวร่างกายในทุกอิริยาบถจะสัมพันธ์กับระบบกล้ามเนื้อ ขณะเดียวกันการฝึกสามารถกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองและการเปลี่ยนแปลงภายในกล้ามเนื้อได้ โปรแกรมฝึกซ้อมที่เหมาะสมจะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ (Hypertrophy) และเพิ่มความแข็งแรงขึ้น การพัฒนาโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานสามารถช่วยเพิ่มความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาได้ และจากการเพิ่มความหนักที่เพิ่มขึ้นอย่างเป็นขั้นตอน และต่อเนื่องอย่างเหมาะสมกับระยะเวลา ความหนัก ความบ่อย และระยะเวลาในการฝึกในการเพิ่มความหนักควรค่อยๆ เพิ่มขึ้น เพื่อป้องกันการล้ากล้ามเนื้อ สอดคล้องกับ Neuman (14) ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ผลบรรลุเป้าหมายการปฏิบัติจะต้องทำอย่างมีขั้นตอน จะต้องเหมาะสมการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ซึ่งหลักของการต้องการเพิ่มขึ้นสำหรับความหนักในการฝึกซ้อม ต้องมีความต่อเนื่องและเพิ่มขึ้นถ้าต้องการให้สมรรถภาพมีการปรับปรุงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับการปรับปรุงระดับความสมบูรณ์ทางกายภาพความหนักของการฝึกซ้อมต้องมีการเพิ่มขึ้นสม่ำเสมอ (เพิ่มความหนักมากกว่าปกติอย่างสม่ำเสมอ) โดยความหนักอาจเพิ่มขึ้นหรือต่ำลง (ยอมให้มีการฟื้นสภาพและการปรับซดเซย) ภายในการฝึกซ้อมรายสัปดาห์ (Microcycles) โดยอัตราส่วนการฝึกซ้อม (ความหนักถึงการฟื้นสภาพ) จะเป็นตัวตัดสินการเพิ่มขึ้นของความหนัก โดยผู้ฝึกสอนจะต้องกำหนดว่าจะต้องใช้เวลาในการฟื้นสภาพมาเท่าใดในการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งและระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้ง การเพิ่มความหนักมากกว่าปกติอย่างสม่ำเสมอ (Progressive overload) โปรแกรมการฝึกซ้อมที่ใช้ความหนักมากกว่าปกติควรมีการเพิ่มขึ้นช้าๆ ในช่วงแรกของโปรแกรมการฝึกซ้อม แต่หลังจากผ่านช่วงสัปดาห์ที่ 4-6 ความหนักมากกว่าปกติสามารถเพิ่มขึ้นในอัตราคงที่ (Steady) และเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องไปตลอดการฝึกซ้อมจนกระทั่งได้รับสิ่งที่คาดหวัง

2. ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากผู้วิจัยใช้หลักการเพิ่มความหนักในการฝึกในกลุ่มทดลอง ซึ่งในช่วงแรกของโปรแกรมการฝึกซ้อม แต่หลังจากผ่านช่วงสัปดาห์ที่ 4-8 ความหนักมากกว่าปกติสามารถเพิ่มขึ้นในอัตราคงที่ (Steady) และเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องไปตลอดการฝึกซ้อมจนกระทั่งได้รับสิ่งที่คาดหวังเมื่อนั้นความหนักมากกว่าปกติอาจไม่มีความจำเป็นต้องเพิ่มขึ้นอีก สิ่งที่สำคัญความหนักมากกว่าปกติต้องไม่เพิ่มขึ้นช้าหรือเร็วมากเกินไป ถ้าสมรรถภาพมีการปรับปรุงอย่างเหมาะสมการเพิ่มขึ้นช้ามากจะเป็นผลในการกำจัดการปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย ส่วนการเพิ่มขึ้นเร็วมากอาจจะส่งผลต่อการเมื่อยล้าอย่างเรื้อรัง (Chronic fatigue) และการบาดเจ็บจากการใช้งานมากเกินไป (Overuse injuries) อย่างไรก็ตาม อัตราการเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอที่มีความปลอดภัยในช่วงของโปรแกรมการฝึกซ้อม ไม่สามารถกำหนดตายตัวได้ เพราะแต่ละบุคคลมีความทนทาน (Tolerance) ต่อความหนักของการฝึกซ้อมที่ต่างกัน แต่แนวทางสำหรับการปรับปรุงสมรรถภาพและหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากการใช้งานมากเกินไป คือ กฎของ 10 เปอร์เซ็นต์ (Ten percent rule) ในการอภิปรายกฎข้อนี้จะพูดถึงเกี่ยวกับความหนักหรือระยะเวลาการฝึกไม่ควรจะเพิ่มมากกว่าร้อยละ 10 ต่อสัปดาห์ Sonthaya (16) สอดคล้องกับ Prajak (17) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความคล่องแคล่วของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตพายัพ จำนวน 12 คน ทำการฝึกความคล่องตัวเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกตามโปรแกรมการฝึกความคล่องตัวนักกีฬาวอลเลย์บอลชายมีความคล่องตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทความวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย พบว่าก่อนฝึกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความคล่องแคล่วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาไม่แตกต่างกัน ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความเร็วและความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา สามารถช่วยเพิ่มความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬามวยไทย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาการฝึกความแข็งแรงแบบอดทน (Strength endurance) และความแข็งแรงของขา ร่วมกับกลุ่มกล้ามเนื้ออื่นๆ เช่น กล้ามเนื้อลำตัว กล้ามเนื้อแขน เป็นต้น ในนักกีฬามวยไทยหญิงและชายแต่ละช่วงวัยระดับเยาวชนเพื่อใช้สำหรับการฝึกซ้อมเพื่อความเร็วต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.ทงศรี ฐิติศรี ที่ปรึกษางานวิจัย ผศ.ดร.สันติ สิทธิจินดา ผศ.ดร.โกศล รอดมา และ ว่าที่ร้อยตรี ผศ.ดร.สมานชัย สิริพรหมมา ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความถูกต้องเที่ยงตรงในเนื้อหาโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย รศ.ดร.ภูฟ้า เสวกพันธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณนักกีฬามวยไทย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์ ที่ให้ความร่วมมือในการฝึกตามโปรแกรมการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Charuay Kanvongkham. (1986). Exercise of Anatomy and Physiology. Bangkok: University Srinakharinwirot Physical Education. [in Thai]
2. Somchai Prasertsiriphan. How to exercise: Health Journal, 14(5) : 1977. [in Thai]
3. Maleerat Maneekiao. (2001). Effects of s-shape and z-shape running training on agility of rugby football players. Master of Science Thesis Sports Science, Kasetsart University. [in Thai]
4. Anan Atchu. (1993). Principles of sports training. Bangkok: Thai Wattana Panich. [in Thai]
5. Charuay Krabuanrat. (2002). Training and Fitness Enhancement for Soccer Athletes Science Handbook Sports for Football. Bangkok: New Thai Mitr Printing. [in Thai]
6. Wipoj Chansem. The Effects of Supplementary Legs Muscle Power Training with Pneumatic Resistance Combined With Sprint Training on Curve Treadmill on Sprint Times Over Various Distances in Rugby Football Players. Journal of Sports Science and Health ; 20 (2) : 2019. [in Thai]
7. Moritani, T., and Devries, H.A. (1979). Neural factors versus hypertrophy in the time course of muscle strength gain. American Journal of Physical Medicine, 58, 115-130.
8. Onemai Praphanbundit , Sukanya Charoenwattana, Niromlee Makaje ,Thawichai Khaothin. Changes in Performance of Professional Thai Boxers After Six-Weeks Training. Faculty of Sports Science, Burapa University. Faculty of Sports Science, Kasetsart University. Kamphaengsean Campus, Nakhon Pathom. School of Sports Science, Institute of Science, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima ; Journal of Sports Science and Technology Volume ; 19 (1) : 2019. [in Thai]
9. Sirirat Hiranrat. (1993). Muscle building. in the Sports Science Department of Sports Thailand (Editor), Physical Fitness Training (page 41-50). Bangkok:Thai Mitr Printing. [in Thai]

บทความวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วร่วมกับการเพิ่มความหนักของงานที่มีผลต่อความคล่องแคล่วและความแข็งแรง
ของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬามวยไทย

THE EFFECT OF AGILITY TRAINING PROGRAM ALONG WITH INCREASING INTENSITY AFFECTING AGILITY
AND LEG MUSCLE STRENGTH OF THAI BOXING ATHLETES

10. Salee Supaporn. (1983). The effect of jumping rope muscle training on the ability to Long jump. Bangkok : Master's Thesis, Srinakharinwirot University Prasarnmit. [in Thai]
11. Songsak Phusi-on. (2008). Application of SPSS for data analysis. Research (2nd edition). Kalasin: Coordinate printing. [in Thai]
12. Siripanya, S. and Intiraporn, C. (2008). The effect of complex training with combined weight training and explosive movement on muscular performance in thai female national sepaktakraw athletes. Journal of Sports Science and Health, 9(2), 10-24. [in Thai]
13. Charuay Krabuanrat. (2001). Developing athletic capability and developing training plans. In the supporting documents for the Sports Science Workshop (page 1-7). Chiang Mai: Chiang Mai University. [in Thai]
14. Neuman, W. L. (1997). Social research methods: Qualitative and quantitative approaches. Boston: Allyn & Bacon.
15. Suttikorn Apanukul. Periodization training for strength. Journal of Sports Science and Health Volume; 20(3) : 2019. [in Thai]
16. Sonthaya Seelamad. (2008). Effects of weight training on physical fitness and body composition of students. kasetsart university kamphaeng saen campus enrolled in weight training. Bangkok: Research and Development Institute of Thailand, Kasetsart University. [in Thai]
17. Prajak Suwanthirakit. (2005). Results of maneuverability training of university male volleyball players. Rajamangala Technology Lanna Payap campus Master of Science Thesis, Major in Sports Science, Graduate School, Chiang Mai University. [in Thai]