



The Ability to Recover from Training with 5 Minutes of Target Kicks Per Round Affects the Recovery of 3 Minutes of Target Kicks in Panchak Silat Athletes of the Thai National Team

Thawatchai Kaithongsuk¹ and Piyawat Talabthong²

Branch Sports Science Faculty of Sports Science and Technology, Bangkokthonburi University, Thailand

¹E-mail: mekmek2136@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-4854-04152>

²E-mail: Piyawat.tal@bkkthon.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-6869-2749>

Received 07/08/2024

Revised 05/09/2024

Accepted 05/10/2024

Abstract

Background and Aims: The ability to recover from training is critical for Pencak Silat athletes because it allows them to improve performance, avoid injury, and maintain peak physical condition during rigorous practice. Effective recovery improves muscle repair, mental focus, and overall resilience, allowing for consistent progress in their martial arts discipline. Thus, the purpose of this study was to study and compare the ability to recover before and after training with target kicks for 5 minutes/round, which affects the recovery of target kicks for 3 minutes/round in Panchak silat athletes of the Thai national team, with pre-training testing by kicking a target for 5 minutes/round on 15 Thai national Panchak Silat volunteers.

Methodology: Before beginning the target kick test, volunteers were asked to measure their resting heart rate for three minutes each round. The mean and standard deviation were 83 ± 13.73 bpm. The test began with 5 minutes of target kicking per round, followed by 3 minutes of target kicking per round. The heart rate, mean, and standard deviation were measured. The heart rate was measured immediately after the kick (143.13 ± 24.20 bpm) to assess recovery after one minute. The mean and standard deviation were 104.66 ± 11.43 bpm. To practice, kick the target for 5 minutes per round on Monday, Wednesday, and Friday, 3 days a week, for 8 weeks. When the training is completed on schedule. Before the test began, the volunteers were asked to measure their resting heart rate. Their resting heart rate improved after 5 minutes of target kicks training. Mean and standard deviations. 81.66 ± 12.37 bpm and the test began after practicing target kicking for 5 minutes/round with target kicking for 3 minutes/round and measuring the heart rate, the mean, and standard deviation immediately after the kick was 140.24 ± 24.63 bpm. The heart rate was measured after 1 minute of kicking, with a mean and standard deviation of 101.46 ± 11.02 bpm. It was discovered that the heart



rate of 15 volunteers from Panchak Silat athletes of the Thai national team recovered better after kicking.

Results: The study's mean and standard deviation revealed a comparison of recovery ability before and following training, with 5-minute rounds of target kicks influencing recovery during 3-minute rounds. In a sample of 15 Pencak Silat athletes from the Thai national team, a statistically significant difference in recovery rates was found at the .05 level.

Conclusion: The study's findings show a statistically significant difference in the recovery rate of Pencak Silat athletes before and after training, with target kicks lasting 5 minutes per round affecting their recovery during 3-minute rounds. This suggests that training intensity has a measurable effect on athletes' recovery abilities, as evidenced by a sample of 15 Thai national team athletes.

Keywords: Recovery; Target Kick, Heart Rate



ความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นเตะเป้า 3 นาที ในนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย

ธวัชชัย ไกรทองสุข¹ และ ปิยะวัฒน์ ตลับทอง²

สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: ความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักกีฬา Pencak Silat เพราะช่วยให้พวกเขาพัฒนาประสิทธิภาพ หลีกเลียงการบาดเจ็บ และรักษาสภาพร่างกายให้อยู่ในสภาพที่ดีที่สุดระหว่างการฝึกซ้อมที่เข้มข้น การฟื้นฟอยุ่อย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยปรับปรุงการซ่อมแซมกล้ามเนื้อ สมรรถภาพ และความยืดหยุ่นโดยรวม ช่วยให้พัฒนาทักษะศิลปะการต่อสู้ได้อย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นเตะเป้า 3 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย

ระเบียบวิธีการวิจัย: การทดสอบก่อนการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทยของอาสาสมัครจำนวน 15 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้ ให้อาสาสมัครวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนเริ่มการทดสอบการเตะเป้า 3 นาที/ยก พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 83 ± 13.73 bpm และเริ่มการทดสอบก่อนการฝึกซ้อมการเตะเป้า 5 นาที/ยก ด้วยการเตะเป้า 3 นาที/ยก และวัดอัตราการเต้นของหัวใจค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการเตะทันที 143.13 ± 24.20 bpm วัดอัตราการเต้นเพื่อวัดผลการฟื้นตัวหลังการเตะ 1 นาที ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 104.66 ± 11.43 bpm และเริ่มฝึกซ้อมตามกำหนด เริ่มการทดสอบโดยให้อาสาสมัครวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนเริ่มการทดสอบพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 81.66 ± 12.37 bpm และเริ่มการทดสอบหลังการฝึกซ้อมการเตะเป้า 5 นาที/ยก ด้วยการเตะเป้า 3 นาที/ยก และวัดอัตราการเต้นของหัวใจค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการเตะทันที 140.24 ± 24.63 bpm วัดอัตราการเต้นเพื่อวัดผลการฟื้นตัวหลังการเตะ 1 นาที ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 101.46 ± 11.02 bpm พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจของอาสาสมัครจำนวน 15 คน มีการฟื้นตัวหลังการเตะดีขึ้น

ผลการวิจัย: ผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลของการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นเตะเป้า 3 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทยในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน มีความแตกต่างกันอัตราการฟื้นตัวดีขึ้นระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

บทสรุป: ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในอัตราการฟื้นตัวของนักกีฬาปันจักสีลัดก่อนและหลังการฝึกซ้อม โดยการเตะเป้าที่กินเวลานาน 5 นาทีต่อรอบส่งผลต่อการฟื้นตัวในรอบ 3 นาที ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเข้มข้นของการฝึกมีผลที่วัดได้ต่อความสามารถในการฟื้นตัวของนักกีฬา ซึ่งพิสูจน์ได้จากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาทีมชาติไทย 15 คน

คำสำคัญ: การฟื้นตัว; การเตะเป้า; อัตราการเต้นของหัวใจ

บทนำ

ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว ถือเป็นศาสตร์แขนงหนึ่ง ที่เน้นการเรียนรู้และฝึกฝนด้านการต่อสู้และการป้องกันตัว ในการต่อสู้มีรูปแบบในการรุก รับ หลบหลีก ทำล้ม กีฬาต่อสู้เป็นกีฬาที่นิยมฝึกซ้อม โดยในปัจจุบันได้มีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย และแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศ และการออกกำลังกาย กีฬาต่อสู้มีมากมายหลายชนิด เช่น ปันจักสีลัด มวยไทย เทควันโด ยูโด เป็นต้น ซึ่งนักกีฬาต่อสู้จะประสบความสำเร็จได้ต้องมีการฝึกซ้อม ทักษะ และการฟื้นตัวที่ดี ให้สามารถแข่งขันยกต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักกีฬาจะต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดีในขณะที่แข่งขัน ระหว่างการแข่งขันจะแข่งขันเป็นยก แต่ละยกมันต้องมีการฟื้นตัวสมรรถภาพในการฟื้นตัวจึงเป็นสิ่งสำคัญ (กัมปนาท แก้วดำรงชัย, 2553) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ว่าระหว่างการพักต้องใช้เวลากี่นาที ที่ชีพจรจึงจะลดลง เพราะถ้าจะประสบความสำเร็จต้องมีการฟื้นตัวเร็ว ควบคู่กับการมีทักษะและท่วงท่าในการเล่นกีฬานั้น และระหว่างการพักต้องมีการฟื้นตัวระหว่างยก จึงเป็นสิ่งสำคัญ ขณะที่เรายืนอยู่ๆ ปกติจะอยู่ที่ 70-90 ครั้งต่อนาที แต่เมื่อออกกำลังกาย หัวใจจะเต้นถี่ขึ้นเป็น 100-135 ครั้งต่อนาที การออกกำลังกายที่ดีจะช่วยให้หัวใจแข็งแรงขึ้น (มูลนิธิหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 2560) การฟื้นตัวหลังออกกำลังกาย (Recovery period) หมายถึงช่วงเวลาหลังจากการออกกำลังกายสิ้นสุดลง เป็นระยะเวลาที่ผู้ออกกำลังกายใช้เวลาสำหรับการจ่ายคืนออกซิเจนที่เป็นหนี้ต่อร่างกาย (Oxygen debt) ออกซิเจนจำนวนนี้ใช้สำหรับจ่ายคืนออกซิเจนที่ร่างกายควรจะได้รับขณะออกกำลังกาย แต่เนื่องจากมีขีดจำกัดที่ไม่สามารถรับเข้าไปได้ทันจึงจำเป็นต้องยอม เป็นหนี้ไว้ก่อน ดังนั้น ในขณะที่ออกกำลังกายร่างกายต้องการออกซิเจนจำนวนหนึ่งแต่ไม่สามารถรับเข้าไปได้เพียงพอทำให้ออกซิเจนขาดหายไป นักสรีรวิทยาการออกกำลังกายเรียกปริมาณของออกซิเจนที่ขาดหายไปในการออกกำลังกายนี้ ว่า “ออกซิเจนดิฟิซิท” (Oxygen deficit) ซึ่งจะต้องมีการจ่ายคืนในช่วงการฟื้นตัว Quinnet al. (2008 อ้างถึงใน อรัทยา ถนอมเมฆ, 2555)

จากความสำคัญของความสามารถในการฟื้นตัวในนักกีฬานักปันจักสีลัดผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกของนักกีฬานักปันจักสีลัด มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี ว่ามีการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมและแข่งขันหรือไม่ ซึ่งการฟื้นตัวในแต่ละยกเป็นสิ่งสำคัญโดยปกติเรายืนอยู่ๆ หัวใจจะเต้น ที่ 70-90 ครั้งต่อนาที แต่เมื่อออกกำลังกาย หัวใจจะเต้นถี่ขึ้นเป็น 100-135 ครั้งต่อนาที จึงอยากทราบอัตราการเต้นของหัวใจของนักกีฬา ต้องใช้เวลาเท่าไร ถึงจะกลับมาเป็นปกติในขณะที่แข่งขันแต่ละยกต้องมีการฟื้นตัวได้อย่างดีหรือไม่ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาสมรรถภาพในกีฬาต่อสู้และทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่ถูกต้องไปสู่ความเป็นเลิศต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาผลของความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นเตะเป้า 3 นาที ต่อยกในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

2. ผลของการเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นเตะเป้า 3 นาที ต่อยกในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นเตะเป้า 3 นาที ต่อยกในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยมีความแตกต่างกันพัฒนาขึ้นระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การทบทวนวรรณกรรม

ความสามารถในการฟื้นตัวของนักกีฬา Pencak Silat จากการฝึกซ้อม

การฟื้นฟูเป็นองค์ประกอบสำคัญของประสิทธิภาพการเล่นกีฬา โดยเฉพาะในกีฬาที่มีความเข้มข้นสูง เช่น Pencak Silat ศิลปะการป้องกันตัวแบบดั้งเดิมนี้ต้องการความอดทนทางร่างกาย ความคล่องตัว ความแข็งแกร่ง และทักษะทางเทคนิค ซึ่งอาจนำไปสู่ความเหนื่อยล้าทางร่างกายและจิตใจได้อย่างมาก การฟื้นฟูอย่างมีประสิทธิภาพมีความจำเป็นเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ รักษาประสิทธิภาพการทำงาน และส่งเสริมการพัฒนาการกีฬาในระยะยาว การฟื้นฟูครอบคลุมกระบวนการทางสรีรวิทยาและจิตวิทยาต่างๆ ที่ช่วยคืนสภาพร่างกายของนักกีฬาให้กลับสู่สภาพก่อนการฝึกซ้อม ความสามารถของนักกีฬา Pencak Silat ในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมมีความจำเป็นต่อประสิทธิภาพในการแข่งขันและความเป็นอยู่โดยรวม

ปัจจัยทางสรีรวิทยาในการฟื้นตัว การฟื้นฟูทางสรีรวิทยาเป็นกระบวนการที่ร่างกายของนักกีฬาซ่อมแซมเนื้อเยื่อ เติมพลังงานสำรอง และกำจัดของเสียจากการเผาผลาญหลังการฝึกซ้อม สำหรับนักกีฬา Pencak Silat ซึ่งการฝึกซ้อมมักเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวแบบระเบิดและความเข้มข้นที่ต่อเนื่อง การฟื้นฟูที่เหมาะสมสามารถลดความเสี่ยงของการฝึกซ้อมมากเกินไปและการบาดเจ็บได้ งานวิจัยระบุว่าการพักผ่อน การโภชนาการ และการดื่มน้ำอย่างเพียงพอมีบทบาทสำคัญในการฟื้นฟูร่างกายโดยช่วยในการซ่อมแซมกล้ามเนื้อ และการเติมไกลโคเจน (Barnett, 2006) นอกจากนี้ การผสมผสานวิธีการฟื้นฟูร่างกาย เช่น การยืดกล้ามเนื้อ การนวด และการแช่น้ำเย็น ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถส่งเสริมการฟื้นฟูร่างกายของกล้ามเนื้อและลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นซ้ำ (DOMS) ซึ่งอาจขัดขวางการฝึกซ้อมครั้งต่อไปได้ (Dupuy et al., 2018)

การฟื้นฟูทางจิตใจ การฟื้นฟูทางจิตใจมีความสำคัญเท่าเทียมกันสำหรับนักกีฬาในกีฬาประเภท Pencak Silat ซึ่งสมาธิ สมาธิ และความแข็งแกร่งทางจิตใจเป็นองค์ประกอบสำคัญ ความเครียดทางจิตใจซึ่งอาจรุนแรงขึ้นได้จากความเข้มข้นของการฝึกและแรงกดดันจากการแข่งขันอาจนำไปสู่ภาวะหมดไฟได้หากไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม แนวทางการฟื้นฟูร่างกาย เช่น การมีสติ การทำสมาธิ และการนอนหลับอย่างเพียงพอ ช่วยลดความเครียดทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการฝึกซ้อมและการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยแสดงให้เห็นว่าการนอนหลับมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีจะส่งผลเสียต่อการทำงาน

ของสมองและการควบคุมอารมณ์ ซึ่งทั้งสองอย่างนี้มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการเล่นกีฬาที่เหมาะสมที่สุด (Fullagar et al., 2015)

กลยุทธ์การฟื้นฟู กลยุทธ์การฟื้นฟูที่นักกีฬา Pencak Silat ใช้มีหลายแง่มุมและควรปรับให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลโดยพิจารณาจากความต้องการของนักกีฬาและความต้องการในการฝึก การฟื้นฟูแบบแอคทีฟ เช่น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความเข้มข้นต่ำหรือการยืดกล้ามเนื้อแบบไดนามิก สามารถเพิ่มการไหลเวียนของเลือดและช่วยขจัดกรดแลคติกที่สะสมอยู่ ส่งเสริมการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อได้เร็วขึ้น (Ahmad & Salleh, 2014) กลยุทธ์ด้านโภชนาการ เช่น การบริโภคโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตหลังการฝึก สามารถเร่งการฟื้นตัวได้โดยส่งเสริมการสังเคราะห์โปรตีนของกล้ามเนื้อและเติมเต็มคลังไกลโคเจน (Phillips & Van Loon, 2011) นอกจากนี้ กลยุทธ์การฟื้นฟูทางจิตใจ เช่น การสร้างภาพทางจิตและเทคนิคการผ่อนคลาย มีความสำคัญต่อการรักษาสมาดุลระหว่างการออกกำลังกายและสุขภาพจิตที่ดี

สรุปแล้ว ความสามารถในการฟื้นตัวของนักกีฬา Pencak Silat มีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพโดยรวมและความยั่งยืนของนักกีฬา กระบวนการฟื้นตัวทั้งทางสรีรวิทยาและจิตวิทยามีความสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่านักกีฬาสามารถฝึกซ้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและแข่งขันได้ในระดับสูงสุด นักกีฬา Pencak Silat สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นตัวและทำผลงานได้ในระดับสูงสุดต่อไปได้โดยใช้เทคนิคการฟื้นตัวต่างๆ เช่น โภชนาการที่เหมาะสม การพักผ่อน แนวทางการดูแลสุขภาพจิต และกลยุทธ์การฟื้นตัวอย่างเข้มข้น ในขณะที่การวิจัยเกี่ยวกับการฟื้นตัวยังคงก้าวหน้าต่อไป นักกีฬาและโค้ชจำเป็นต้องคอยติดตามข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการล่าสุดเพื่อปรับปรุงผลลัพธ์การฝึกซ้อมของตน

กรอบแนวคิด

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของนักกีฬา Pencak Silat 3 นาที ต่อยกในนักกีฬานักจี้ลัดทีมชาติไทยจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

1. ตัวแปรต้น คือ การฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ต่อยก 8 สัปดาห์
2. ตัวแปรตาม คือ ผลของอัตราการเต้นของหัวใจ ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของนักกีฬา Pencak Silat 3 นาที/ยก ทันทีกและหลังพักฟื้น 1 นาที ในนักกีฬานักจี้ลัดทีมชาติไทย

ตัวแปรต้น

การฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ต่อยก 8 สัปดาห์
เตะเป้า 5 นาที/ยก พัก 1 นาที/ยก
จำนวน 3 ยก

ตัวแปรตาม

ผลของอัตราการเต้นของหัวใจ ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของนักกีฬา Pencak Silat 3 นาที/ยก ทันทีกและหลังพักฟื้น 1 นาที ในนักกีฬานักจี้ลัดทีมชาติไทย
เตะเป้า 3 นาที/ยก จำนวน 3 ยก พัก

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ประเภทต่อสู้จำนวนทั้งหมด 22 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือนักกีฬาปันจักสีลัดทีมประเภทต่อสู้ เพศชาย จำนวน 12 คน เพศหญิง จำนวน 10 คน ทำการคัดเลือกจากประชากรทั้งหมด 22 คน ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างจากความสมัครใจและความพร้อมด้านร่างกายและการประเมินอาการบาดเจ็บจากนักกายภาพของสมาคมโดยมีผู้ที่สามารถเข้าร่วมการทดสอบได้ 15 คน ไม่เข้าร่วมการเป็นกลุ่มตัวอย่าง 7 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย (1) นาฬิกาจับเวลา (Memory 100, Seiko) และ (2) ใบบันทึกผลการทดสอบ

การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของ การเตะเป้า 3 นาที ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยโดยมีขั้นตอนการทดสอบดังนี้ นำข้อมูลที่ค้นคว้ามาปรึกษาและขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้วิจัยทำการศึกษาดำรง งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เอกสารรายละเอียดของการทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของ การเตะเป้า 3 นาที ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

2. นำข้อมูลที่ค้นคว้ามาปรึกษาและขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

3. อบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 15 นาที (warm up)

4. เริ่มการทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนด้วยการเตะเป้า 3 นาที/ยก และวัดอัตราการเต้นของหัวใจก่อนการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

5. เริ่มการใช้โปรแกรมฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยและ ในวันจันทร์วันพุธและวันศุกร์ 3 วันต่อสัปดาห์จำนวน 8 สัปดาห์

6. เริ่มการทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวการเตะเป้า 3 นาที/ยก หลังใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก และวัดความต่างของอัตราการเต้นของหัวใจเมื่อพักครบ 1 นาที ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล (1) วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (2) วิเคราะห์ระดับข้อมูลก่อนและหลังโดยใช้วิธีการวัดซ้ำของ 1 กลุ่มตัวอย่าง (Independent - sample t-Tests)

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องการทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นการเตะเป้า 3 นาที ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยได้ผลดังนี้

ตอนที่ 1 เพื่อศึกษาผลการทดสอบก่อนและหลังความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นการเตะเป้า 3 นาที ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนด้วยการเตะเป้า 3 นาที ต่อยก ก่อนการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

ตัวแปร	การทดสอบ	ก่อน $\bar{X} \pm SD$	หลัง $\bar{X} \pm SD$	จำนวน (คน)
นักกีฬาปันจักสีลัด ทีมชาติไทยการเตะ เป้า 3 นาที/ยก	ก่อนการเตะเป้า 3 นาที	83 ± 13.73	81.66 ± 12.37	15
	หลังทันที	143.13 ± 24.20	140.24 ± 24.63	
	หลัง 1 นาที	104.66 ± 11.43	101.46 ± 11.02	

จากตารางที่ 1 แสดงผลก่อนและหลังการทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนด้วยการเตะเป้า 3 นาที ต่อยก ก่อนการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยของอาสาสมัครจำนวน 15 คน พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการเตะเป้า 3 นาที 83 ± 13.73 bpm หลัง 81.66 ± 12.37 bpm ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการเตะทันที 3 นาที 143.13 ± 24.20 bpm หลัง 140.24 ± 24.63 bpm ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการเตะ 1 นาที 104.66 ± 11.43 bpm หลัง 101.46 ± 11.02 bpm

ตอนที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นการเตะเป้า 3 นาที ต่อยกในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

ตารางที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของการเล่นการเตะเป้า 3 นาที ต่อยกในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

การทดสอบ	จำนวนคน	Correlation	Sig.
การเปรียบเทียบก่อนและหลังการเตะเป้า 3 นาที	15	.982	<.001
หลังการเตะเป้าทันที	15	.993	<.001
หลังการเตะเป้า 1 นาที	15	.978	<.001

***p<0.05 level

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลของการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของ การเตะเป้า 3 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน การเปรียบเทียบก่อนและหลังการเตะเป้า 3 นาทีระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 หลังการเตะเป้าทันทีระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และหลังการเตะเป้า 1 นาทีระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลของการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของ การเตะเป้า 3 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน มีความแตกต่างกันอัตราการฟื้นตัวดีขึ้นระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาการใช้โปรแกรมทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของ การเตะเป้า 3 นาที ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยได้ผลดังนี้ พบว่า ผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการวิเคราะห์แสดงผลก่อนและหลังการทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนด้วยการเตะเป้า 3 นาที/ยก ก่อนการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยกในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยของอาสาสมัครจำนวน 15 คน พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการเตะเป้า 3 นาที 83 ± 13.73 bpm หลัง 81.66 ± 12.37 bpm ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการเตะทันที 3 นาที 143.13 ± 24.20 bpm หลัง 140.24 ± 24.63 bpm ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการเตะ 1 นาที 104.66 ± 11.43 bpm หลัง 101.46 ± 11.02 bpm

ผลของการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของ การเตะเป้า 3 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15คน การเปรียบเทียบก่อนและหลังการเตะเป้า 3 นาที ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 หลังการเตะเป้าทันทีระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และหลังการเตะเป้า 1 นาที ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลของการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของ การเตะเป้า 3 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน มีความแตกต่างกันอัตราการฟื้นตัวดีขึ้นระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

อภิปรายผล

จากการศึกษาการใช้โปรแกรมทดสอบความสามารถในการฟื้นตัวจากการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของ การเตะเป้า 3 นาที/ต่อยก ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการเตะเป้า 3 นาที 83 ± 13.73 bpmหลัง 81.66 ± 12.37 bpm ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการเตะทันที 3 นาที 143.13 ± 24.20 bpm หลัง 140.24 ± 24.63 bpm ค่าเฉลี่ย

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการเตะ 1 นาที 104.66 ± 11.43 bpm หลัง 101.46 ± 11.02 bpm ซึ่งสอดคล้องกับ (Bishop et al, 2011; Stojanovic et al, 2012) ซึ่งความสามารถด้านการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดแบบซ้ำๆ ขึ้นอยู่กับการสังเคราะห์ฟอสโฟครีเอทีน (Phosphocreatine; PCr) และการขับไฮโดรเจนไอออน (Hydrogen ions; H⁺) ออกจากกล้ามเนื้อในช่วงของการฟื้นตัว (Recovery) (Aziz et al, 2000) อิศริยา ทองห่อ (2559) ได้อธิบายไว้ว่าผลของวิธีการฟื้นตัวภายหลังการออกกำลังกายที่มีต่อการลดแลกติกในเลือด อัตราการเต้นของหัวใจ และสมรรถภาพเชิงแอนแอโรบิก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาเชิงแอนแอโรบิกของมหาวิทยาลัยบูรพาเพศชายอายุเฉลี่ย 19.57 ± 1.33 ปี จำนวน 30 คน ทำการทดสอบหาค่าความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด ($O_2\max$) ด้วยวิธีการทดสอบของออสตรานด์และไรมิง (-Rhymining test) เพื่อจัดกลุ่มๆ ละ 15 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ทำการนั่งพักเฉยๆ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ใช้วิธีการฟื้นตัวภายหลังการออกกำลังกายภายในเวลา 30 นาที ทำการฟื้นตัวหลังการออกกำลังกาย และทดสอบเพื่อเปรียบเทียบกรดแลกติกในเลือด อัตราการเต้นของหัวใจ และสมรรถภาพเชิงแอนแอโรบิก ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างที่เป็นไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent t-test) และหาค่าความแตกต่างที่เป็นอิสระจากกัน (Independent t-test) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลของการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ต่อยกที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของอัตราการเตะเป้า 3 นาที/ต่อยกในนักกีฬานักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน การเปรียบเทียบก่อนและหลังการเตะเป้า 3 นาทีระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งสอดคล้องกับ ณธพล ทองธนภัทร (2553) ได้ศึกษาผลของกิจกรรมสี่แบบที่มีต่อการฟื้นตัวในระยะเวลาจำกัด ผลการวิจัยพบว่า การฟื้นตัวโดยวิธีการเดินมีแนวโน้มการฟื้นตัวที่ดีที่สุดในการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจสอดคล้องกับ Fox and Mathews (1985 อ้างถึงใน ประทุม ม่วงมี, 2527) ได้อธิบายไว้ว่าระยะเวลาที่ใช้สำหรับการฟื้นตัวหลังออกกำลังกายที่ต่ำสุดและสูงสุดในการออกกำลังกายจนหมดแรง (Exhaustive exercise) การสร้างและการสังเคราะห์ไกลโคเจนของกล้ามเนื้อ (Muscle glycogen resynthesis) ใช้ระยะเวลาของการฟื้นตัวหลังออกกำลังกายต่ำสุด 5 ชั่วโมง (ภายหลังการออกกำลังกายที่มีเวลาพักหรือไม่ต่อเนื่อง) และใช้เวลาสูงสุด 24 ชั่วโมง และการเติมไกลโคเจนในตับ (Liver glycogen replenishment) ใช้ระยะเวลาของการฟื้นตัวหลังออกกำลังกายต่ำสุดไม่แน่ชัดและใช้เวลาสูงสุด 12-24 ชั่วโมง (Romer et al, 2002) รายงานว่าการฝึกกล้ามเนื้อหัวใจช่วยลดระยะเวลาในการฟื้นตัว (Recovery time) และลดระดับความเข้มข้นของกรดแลกติกในเลือดระหว่างการฝึกด้วยอ็อกซีทังแมคคอนเนลและชาร์พ (McConnell & Sharpe, 2005) ก็ทำการศึกษาพบว่าการฝึกกล้ามเนื้อหัวใจช่วยลดความเข้มข้นของกรดแลกติกในเลือดเช่นเดียวกันซึ่งสอดคล้องกับ Sukpala and Kanungsukkasem, (2012). ที่กล่าวว่า ผลการเปลี่ยนแปลงของความสามารถสูงสุดแบบแอนแอโรบิกมาจากการที่เอนไซม์ที่เกี่ยวข้องมีการเพิ่มความสามารถในการทำงานทำให้การสังเคราะห์เอทีพีขึ้นมาใหม่เร็วขึ้นส่งผลให้การสะสมของกรดแลกติกระหว่างการออกกำลังกายที่ใช้กำลังสูงสุดมีการลดลงกรดแลกติกในเลือดถูกกำจัดได้ดีขึ้นส่งผลต่อการควบคุมสมดุลแร่ธาตุในร่างกายมีการลดลงของกระบวนการไกลโคเจนไลซิสในกล้ามเนื้อไกลโคเจนในกล้ามเนื้อมีการสะสมเพิ่มมากขึ้น

สรุปได้ว่าการศึกษาและเปรียบเทียบผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของอัตราการเตะเป้า 3 นาที/ยก ใน

นักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน มีความแตกต่างกันอัตราการฟื้นตัวดีขึ้นระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไป จากการศึกษาพบว่าความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของอัตราการเต้นของหัวใจทันสมัยมากกว่าการจับชีพจร
2. ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไป เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยประเภทต่อสู้จำนวน 15 คน ผู้วิจัยสามารถเพิ่มจำนวนนักกีฬาให้มากขึ้นและถ้าแยกเพศเพื่อจะได้ส่งผลถึงค่าความแตกต่างที่ชัดเจนมากขึ้น
3. ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยสามารถนำการศึกษาพบว่าความสามารถในการฟื้นตัวก่อนและหลังการฝึกซ้อมด้วยการเตะเป้า 5 นาที/ยก ที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของอัตราการเต้นของหัวใจ 3 นาที/ยก ในนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยไปใช้กับนักกีฬาชนิดอื่นได้

เอกสารอ้างอิง

- กัมปนาท แก้วดำรงชัย. (2553). ผลการฝึกความเร็วในการรุก 2 รูปแบบที่มีต่อเวลาตอบสนองของนักกีฬาปันจักสีลัด. *วารสารคณะพลศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)*, 13 (2), 203-214.
- ณรพล ทองธนภัก. (2553). ผลของกิจกรรมสี่แบบที่มีต่อการฟื้นตัวในระยะเวลากำกัด. *วารสารวิชาการสถาบันการพลศึกษา*, 3(1), 131-144.
- ประทุม ม่วงมี. (2527). *รากฐานทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและการพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: บุรพาสาสน์.
- มูลนิธิหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (2560). *ออกกำลังกายเน้นสุขภาพหัวใจ ทำอย่างไร*. Retrieved from: <https://www.thaiheartfound.org/Article/Detail/140292>
- อรัทยา ถนอมเมฆ. (2555). *ผลของความเข้มข้นของเครื่องตีผสมกลูโคสที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ ปริมาณแลคเตทและกลูโคสในเลือด ระยะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายของนักกีฬาหญิง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทชั้นบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ การออกกำลังกายและการกีฬา, คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา, มหาวิทยาลัยบูรพา
- อิสริยา ทองห่อ. (2559). *ผลของวิธีการฟื้นตัวภายหลังการออกกำลังกายที่มีต่อกรดแลคติกในเลือด อัตราการเต้นของหัวใจและสมรรถภาพเชิงแอโรบิกในนักกีฬา*. วิทยานิพนธ์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (การออกกำลังกายและการกีฬา) คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Ahmad, M. S., & Salleh, M. S. (2014). The recovery process in combat sports: A focus on Pencak Silat. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 5(2), 11-19.



- Aziz, A.R., Chia, M., & The, K.C., (2000). The relationship between maximal oxygen uptake and repeated sprint performance indices in field hockey and soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 40(3), 195-200.
- Barnett, A. (2006). Using recovery modalities between training sessions in elite athletes: Does it help? *Sports Medicine*, 36(9), 781-796.
- Bishop, D., Girard, O., & Mendez-Villanueva, A. (2011). Repeated-sprint ability – part II: Recommendations for training. *Journal of Science and Medicine in Sports*, 41(9), 741-756.
- Dupuy, O., Douzi, W., Theurot, D., Bosquet, L., & Dugué, B. (2018). An evidence-based approach for choosing post-exercise recovery techniques to reduce markers of muscle damage, soreness, fatigue, and inflammation: A systematic review with meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 9, 403.
- Fullagar, H. H., Skorski, S., Duffield, R., Hammes, D., Coutts, A. J., & Meyer, T. (2015). Sleep and athletic performance: The effects of sleep loss on exercise performance, and physiological and cognitive responses to exercise. *Sports Medicine*, 45(2), 161-186.
- McConnell A.K., & Sharpe G.R. (2005). The effect of inspiratory muscle training upon Maximum lactate steady-state and blood lactate concentration. *European Journal of Applied Physiology*. 94(3): 277-284.
- Phillips, S. M., & Van Loon, L. J. C. (2011). Dietary protein for athletes: From requirements to optimum adaptation. *Journal of Sports Sciences*, 29(S1), S29-S38.
- Quinn, P.C., Uttley, L., Lee, K., Gibson, A., Smith, M., & Slater, A.M., (2008). Infant preference for female faces occurs for same-but, not other-race faces. *Journal of Neuropsychology*. 2, 15– 26.
- Romer, L.M., McConnell, A.K., & Jones, D.A.(2002). Effects of inspiratory muscle training upon recovery time during high intensity, repetitive sprint activity. *International Journal of Sports Medicine*, 23(5), 353-60.
- Stojanovic, M.D., Ostojic, S.M., Calleja-González, J., Milosevic, Z., & Mikic, M. (2012). Correlation between explosive strength, aerobic power and repeated sprint ability in elite basketball players. *J Sports Med Phys Fitness*. 52(4). 375-381.
- Sukpala, T., & Kanungsukkasem, V. (2012). A comparison between interval sprinting and interval sprint cycling on anaerobic and aerobic performance in rugby football players. *Journal of Sports Science and Health*, 13(2), 33-47.