

รูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และการคลายอุ่นร่างกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอล โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

ณัฐพล เสนหนู*

นาทรพี ผลใหญ่** กรรวิ บุญชัย***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และคลายอุ่นร่างกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ประชากรเป็นนักกีฬาฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลนักเรียนกรมพลศึกษา รุ่น 18 ปี ประเภท ก ประจำปี 2561 จำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) รูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และการคลายอุ่นร่างกาย พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ตามข้อเสนอแนะของ Morrow et.al. และพิจารณาระดับความหนักของการอบอุ่นร่างกายและการคืนสู่สภาพปกติของการคลายอุ่นร่างกาย ด้วยการวัดอัตราการเต้นชีพจรก่อนและหลังการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกาย และ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจและเจตคติของนักกีฬาฟุตบอลที่มีต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และการคลายอุ่นร่างกาย หาความเที่ยงตรงด้วยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้องของ Rovinelli และ Hamberton จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงมาตรฐานและค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รูปแบบการเคลื่อนไหว ระยะเวลาที่ใช้ ระดับความหนักของการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายเหมาะสมกับนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นักกีฬามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายในระดับมาก และมีเจตคติต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุป รูปแบบการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกซ้อมหรือแข่งขันฟุตบอลได้

คำสำคัญ: โปรแกรมการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกาย และนักกีฬาฟุตบอล

*นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**อาจารย์ ดร. สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

***รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ติดต่อผู้พิมพ์: ณัฐพล เสนหนู

E-mail.: Bomb_nattapol@hotmail.com

มือถือ_098-5263951

รับบทความ 28 กรกฎาคม 2562

แก้ไขบทความ 16 พฤษภาคม 2563

ตอบรับ 20 พฤษภาคม 2563

Warm-Up and Cool-Down Model for Soccer Player of Suankularb Wittayalai School

Nattapon Sennoo*

Natrapee Polyai** Kornrawee Boonchai***

Abstract

The purpose of this study was to construct warm-up and cool-down model for soccer players of Suankularb Wittayalai School. The population were 23 football players who participated in the student football competition, Department of Physical Education, model 18 years, type A, year 2018. The instruments for this research were as follows: 1) Warm-up and cool-down model with content validity considering using the recommendation of Morrow et.al. The intensity of the warm-up and recovery of the cool-down were considered by measuring the heart rate before and after each warm-up and cool-down period. 2) A satisfaction and attitude questionnaire of soccer players on the warm-up and cool-down model was constructed by the researcher. Using Rovinelli and Hamberton method was judged by 4 experts for content validity. Data were analyzed by using mean, standard deviation, and percentage.

The findings revealed that the warm-up and cool-down model had content validity, form or exercise, duration, and intensity of warm-up and cool-down were suitable for soccer players of Suankularb Wittayalai School. Participants were satisfied with the warm-up and cool-down model at high level, and attitude toward warm-up and cool-down model was in a very good level.

It is concluded that warm-up and cool-down model for soccer players of Suankularb Wittayalai School constructed by the researcher is a form that can be put into practice before and after training or competition for soccer.

Keywords: Warm-Up and Cool-Down Model, Soccer Player

*Master's degree students, Dept. of Physical Education, Faculty of Education, Kasetsart university

** Mister, Dept. Physical Education, Faculty of Education, Kasetsart university

***Associate Prof Dr. Faculty of Education, Kasetsart university

Contract: Nattapon Sennoo

E-mail.: Bomb_nattapol@hotmail.com

Mobile: 098-5263951

Received July 28, 2019 ; revised May 16, 2020 ; accepted May 20, 2020

บทนำ

นักกีฬาทุกประเภทจำเป็นต้องมีร่างกายที่พร้อมและสมบูรณ์ก่อนการแข่งขัน โดยต้องมีการฝึกซ้อมอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ การอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกายเป็นรูปแบบหนึ่งในการเตรียมความพร้อมของร่างกาย ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บของตัวนักกีฬา มีความสำคัญโดยตรงเพื่อป้องกันความตึงเครียดและอาการฉีกขาดของกล้ามเนื้อที่อาจเกิดขึ้นได้ หากตัวนักกีฬาลงฝึกซ้อมหรือแข่งขันโดยที่ไม่มีการเตรียมความพร้อมของร่างกาย เจริญ กระบวนรัตน์ (2557: 276) กล่าวว่า การอบอุ่นร่างกายเป็นการกระตุ้นหรือการเตรียมความพร้อมของอวัยวะและระบบการทำงานต่าง ๆ ภายในร่างกายก่อนการเคลื่อนไหวให้มีการปรับตัวรับกับงานหรือพร้อมที่จะทำงานที่หนักกว่าปกติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อร่างกายได้รับการกระตุ้นจะทำให้เลือดไหลเวียนไปยังกล้ามเนื้อเพื่อลำเลียงอาหารและนำออกซิเจนไปหล่อเลี้ยงเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้ระบบประสาท มีการเรียนรู้เร็วขึ้นเมื่ออุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส จะทำให้นักกีฬาสามารถควบคุม การเคลื่อนไหวร่างกายและช่วยให้นักกีฬาแสดงความสามารถได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่การคลายอุ่นร่างกาย หมายถึง การรักษารูปร่าง การฟื้นตัวของกล้ามเนื้อ การทำกิจกรรมเป็นการป้องกันการคลั่งของเลือดอย่างฉับพลัน ซึ่งมักจะเกิดขึ้นกับนักกีฬาที่หยุดการเคลื่อนไหวทันที การคลายอุ่นร่างกายจะเริ่มทันทีหลังจากการแข่งขันและเสร็จสิ้นช่วงของการฝึก การอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกาย จึงเป็นสิ่งที่ตัวนักกีฬาควรตระหนักและเรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำหลักการมาใช้ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งช่วยให้นักกีฬาใช้ร่างกายในการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (มงคล แผงสาเคน, 2549: 9)

กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นกีฬาที่มีการปะทะและเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว (quickness) รวมถึงต้องเล่นกันเป็นทีมทำให้หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะเกิดอุบัติเหตุจากการเล่น มีจำนวนผู้เล่นฟุตบอลประมาณ 270 ล้านคน โดยส่วนใหญ่กีฬาฟุตบอลถือเป็นกีฬาที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บของผู้เล่นทั้งในระดับมืออาชีพและมือสมัครเล่นในทุกกลุ่มช่วงอายุ การสูญเสียเงินในการรักษาเนื่องจากการบาดเจ็บของนักกีฬาฟุตบอลในลีกอาชีพของประเทศอังกฤษ อยู่ที่ประมาณ 118 ล้านยูโร ในช่วงปี 2542-2543 ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ประมาณ 95 ล้านยูโร และในประเทศเนเธอร์แลนด์มีมูลค่า 1.3 พันล้านยูโรต่อปี ในปี ค.ศ. 2008 (Tchounwou, 2014) นักกีฬาจึงต้องมีการเตรียมตัวและฝึกซ้อมเป็นอย่างดี เพื่อให้แสดงออกถึงศักยภาพในการแข่งขัน โดยไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ การอบอุ่นร่างกายจึงเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการฝึกซ้อมและแข่งขัน รวมไปถึงการคลายอุ่นในลำดับขั้นตอนสุดท้ายเพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายของนักกีฬาต่อไป

จากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่มีโอกาสทำการฝึกซ้อมนักกีฬาฟุตบอลชาย สโมสรเชียงใหม่ เอฟซี (ดิวิชั่น 1 ปี 2556) สโมสรแอร์ฟอร์ซ เซ็นทรัล ยูไนเต็ด (ไทยลีก 1) สโมสรรังสิต (ไทยลีก 4) สโมสรแอร์ฟอร์ซ โรบินสัน เอฟซี (ไทยลีก 4) สโมสรสมุทรสาคร เอฟซี (ไทยลีก 2) และโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รุ่น 18 ปี พบว่า นักกีฬาให้ความสำคัญกับการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกายน้อย ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บอยู่บ่อยครั้ง และการฟื้นฟูสภาพร่างกายกลับคืนสู่สภาวะปกติได้ช้า รวมทั้งไม่มีรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกายที่ชัดเจน จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกายในนักกีฬาฟุตบอล เพื่อเป็นประโยชน์ และเป็นแนวทางสำหรับผู้ฝึกสอนในการเลือกรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกายที่มีความเหมาะสมในการเตรียมตัวของนักกีฬาเพื่อให้ นักกีฬามีความพร้อมในการฝึกซ้อมและแข่งขันได้ด้วยศักยภาพสูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบของการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจและเจตคติที่มีต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และการคลายอุ่นร่างกายของนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยเตรียมทีมเข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลนักเรียนกรมพลศึกษา รุ่น 18 ปี ประเภท ก ประจำปี 2561 จำนวน 23 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการอบอุ่นร่างกาย (warm-up)
2. รูปแบบการคลายอุ่นร่างกาย (cool-down)
3. แบบสอบถามความพึงพอใจ และเจตคติ (questionnaire) ที่มีต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และการคลายอุ่นร่างกาย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำข้อมูล หลักการ และทฤษฎีที่ได้ การศึกษามาสร้างรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกาย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 รูปแบบการอบอุ่นร่างกายจะประกอบด้วยสองช่วง คือ ช่วงที่ 1 การอบอุ่นร่างกายทั่วไป และช่วงที่ 2 ช่วงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ช่วงที่ 1 ช่วงการอบอุ่นร่างกายทั่วไป ใช้วิธีการอบอุ่นร่างกายแบบหนักสลับเบา คือจะมีช่วงของการปฏิบัติเคลื่อนไหว สลับกับช่วงการผ่อนคลายอิริยาบถด้วยการวิ่งเหยาะ โดยเริ่มจากการปฏิบัติเคลื่อนไหวจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสิ้นสุด ระยะทาง 15 เมตร แล้วจึงวิ่งเหยาะ ๆ กลับมาจุดเริ่มต้น จำนวน 20 รูปแบบ รูปแบบการเคลื่อนไหวที่ปฏิบัติเป็นรูปแบบการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับกีฬาฟุตบอล โดยเรียงลำดับจากรูปแบบการเคลื่อนไหวที่มีความหนักเบาไปสู่การเคลื่อนไหวที่มีความหนัก โดยแต่ละรูปแบบจะปฏิบัติซ้ำ 2 รอบ เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติประมาณ 15 นาที

ช่วงที่ 2 ช่วงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในช่วงนี้นักกีฬาจะปฏิบัติการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ในตำแหน่งที่รู้สึกตึง (static stretching) จำนวน 16 ท่า และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวไปยังตำแหน่งที่รู้สึกตึง (dynamic stretching) จำนวน 5 ท่า เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติประมาณ 10 นาที และใช้ระยะเวลารวมในการอบอุ่นร่างกาย 20 -25 นาที

1.2 รูปแบบการคลายอุ่นร่างกายจะประกอบด้วยสองช่วง คือ ช่วงที่ 1 ช่วงการปรับสภาพการใช้ออกซิเจนด้วยการวิ่งเหยาะ ๆ และช่วงที่ 2 ช่วงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ช่วงที่ 1 ช่วงการปรับสภาพการใช้ออกซิเจน ด้วยการวิ่งเหยาะ ๆ ระยะเวลา 5 นาที

ช่วงที่ 2 ช่วงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ในช่วงนี้นักกีฬาจะปฏิบัติการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ในตำแหน่งที่รู้สึกตึง (static stretching) จำนวน 18 ท่า เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติประมาณ 15 นาที และใช้ระยะเวลารวมในการคลายอุ่นร่างกาย 15 นาที

1.3 ในการสร้างรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกาย ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานของนักวิชาการ ผู้เรียบเรียงหนังสือหลายท่าน ได้แก่ Marten (2012, อ้างใน เจริญ กระบวนรัตน์, 2557: 284-285; Bishop, 2011 อ้างใน พลวัฒน์ จิระสุทธิรักษ์, 2559; Nieman, 2011 อ้างใน เจริญ กระบวนรัตน์, 2557; Baechle and Earle, 2008 อ้างใน พลวัฒน์ จิระสุทธิรักษ์, 2559; เจริญ กระบวนรัตน์, 2552; Bompa and Half, 2009 อ้างใน เจริญ กระบวนรัตน์, 2557: 288; มงคล แฝงสาเคน, 2549: 5; สนธยา สีละมาต, 2547: 443-444 และกรรวิ บุญชัย, 2540: 172) ซึ่ง Morrow et. al. (2011, p. 102 อ้างใน กรรวิ บุญชัย, 2562) ได้เสนอแนะว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนร่วมงาน และผู้เรียบเรียงหนังสือ ตำรา เหล่านี้สามารถใช้เป็นแหล่งในการหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือได้

1.4 เสนอรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบ ปรับปรุง และแก้ไขให้มีความเหมาะสม และนำรูปแบบที่ผ่านการแก้ไขไปใช้กับนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

2. แบบสอบถามความพึงพอใจ และเจตคติ (questionnaire) ที่มีต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและคลายอบอุ่นร่างกายมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้า เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม โดยขอคำแนะนำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และหัวหน้าผู้ฝึกสอนฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ และเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นคำถามแบบประมาณค่า (rating scale) ให้เลือก 5 ระดับแบบลิเกิร์ต สเกล (likert scale) พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจ พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด

2.3 การวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ และเจตคติ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยวิธีของ Rovinelli และ Hamberton โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน เป็นผู้พิจารณาเนื้อหาที่สามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์

2.5 นำข้อพิจารณา และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ มาเสนอที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

นำผลที่ได้จากการสังเกต การจับชีพจร และแบบสอบถาม มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละของแบบสอบถามความพึงพอใจและเจตคติ

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และคลายอบอุ่นร่างกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2. นักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย มีความพึงพอใจและเจตคติที่มีต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และการคลายอบอุ่นร่างกายในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

รูปแบบของการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยพิจารณาเกณฑ์สำหรับความเที่ยงตรงตามข้อเสนอแนะของ Morrow et. al. (2011, p. 102 อ้างใน กรรวิ บุญชัย, 2562) ที่กล่าวว่า เกณฑ์สำหรับความเที่ยงตรงอยู่ที่ความคิดเห็นของผู้แปลความหมาย ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ การตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนร่วมงาน และผู้เรียบเรียงหนังสือ ตำรา เหล่านี้สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการหาความเที่ยงตรงได้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานเรียบเรียงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบของการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกายจากผลวิจัย หนังสือมาเป็นหลักในการสร้างรูปแบบของการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกายสำหรับโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลนักเรียนกรมพลศึกษา รุ่น 18 ปี ประเภท ก

ก่อนการปฏิบัติกรอบอุ่นร่างกายมีการจับอัตราการเต้นชีพจร อัตราชีพจรขณะพักของนักกีฬาฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 73 ครั้ง/นาที และอัตราการเต้นชีพจรสูงสุดเฉลี่ยเท่ากับ 195 ครั้ง/นาที ภายหลังจากช่วงที่ 1 การอบอุ่นร่างกายทั่วไป พบว่า อัตราการเต้นชีพจรหลังการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 136 ครั้ง/นาที เมื่อพิจารณาเปอร์เซ็นต์การเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของชีพจรเฉลี่ยเท่ากับ 70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถือเป็นความหนัก ที่มีความเหมาะสมในการอบอุ่นร่างกาย ตามหลักการ Bishop (2011 อ้างใน พลวัฒน์ จิระสุทธิรักษ์, 2559) ที่แนะนำว่าสำหรับการฝึกซ้อมนักกีฬาการอบอุ่นร่างกายควรมีความหนักประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Vo_2max) ซึ่งเป็นความหนักที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมการฝึกซ้อมที่มีความหนักในระดับปานกลาง ช่วงที่สองของการอบอุ่นร่างกายเป็นช่วงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ พบว่า อัตราการเต้นชีพจรหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88 ครั้ง/นาที เปอร์เซ็นต์การลดลงของอัตราการเต้นของชีพจรเฉลี่ยเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์ชีพจรหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อลดลงจากการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่เท่ากับ 20 เปอร์เซ็นต์

ภายหลังจากการเสร็จสิ้นการฝึกซ้อมหรือการแข่งขัน ก็จะเข้าสู่ในส่วนของการคลายอุ่นมีการจับอัตราการเต้นชีพจร อัตราการเต้นชีพจรหลังการฝึกซ้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 155 ครั้ง/นาที และเปอร์เซ็นต์ชีพจรหลังการฝึกซ้อมเฉลี่ยเท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์ อัตราการเต้นชีพจรหลังการวิ่งเหยาะ ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 108 ครั้ง/นาที และเปอร์เซ็นต์ชีพจรหลังการฝึกซ้อมเฉลี่ยเท่ากับ 56 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์ชีพจรหลังการวิ่งเหยาะ ๆ ลดลงจากการฝึกซ้อมเท่ากับ 24 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการเต้นชีพจรหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเท่ากับ 85 ครั้ง/นาที และเปอร์เซ็นต์ชีพจรหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเฉลี่ยเท่ากับ 44 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์ชีพจรหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อลดลงจากการวิ่งเหยาะ ๆ เท่ากับ 12 เปอร์เซ็นต์ เห็นได้ว่าอัตราการเต้นชีพจรจะค่อย ๆ ลดลงจนใกล้เคียงกับสภาวะปกติ โดยร่างกายมีการลดระดับการทำงานของร่างกายมีความต้องการในการใช้พลังงานที่ลดลงการคลายอุ่นร่างกายด้วยการวิ่งเหยาะ ๆ หลังจากสิ้นสุดการฝึกซ้อมหรือ

การแข่งขัน และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะช่วยให้เลือดที่สะสมอยู่ในกล้ามเนื้อจะค่อย ๆ หมุนเวียนผ่านหัวใจดีขึ้น

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของนักกีฬาฟุตบอลที่มีต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกาย พบว่านักกีฬามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด การอบอุ่นร่างกายมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ความพึงพอใจช่วงการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 ช่วงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และการคลายอุ่นร่างกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 นักกีฬาแสดงความคิดเห็นว่า ระยะเวลามีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป จนทำให้เกิดความเบื่อหน่าย สรุปได้ว่า การเลือกทำฝึกของผู้วิจัยมีความเหมาะสมกับกีฬาฟุตบอล

สำหรับเจตคติของนักกีฬาฟุตบอลที่มีต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นร่างกาย พบว่านักกีฬามีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด การอบอุ่นร่างกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ยกเว้นเจตคติในระดับมาก ในส่วนของการปฏิบัติกรอบอุ่นร่างกายอย่างตั้งใจและเต็มที่ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และการคลายอุ่นร่างกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40 ยกเว้นเจตคติในเกณฑ์มาก ในส่วนของการปฏิบัติกรอบอุ่นร่างกายอย่างตั้งใจและเต็มที่ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51

สรุปผลการวิจัย

การอบอุ่นร่างกาย และคลายอุ่นร่างกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นรูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และคลายอุ่นร่างกายที่มีความเที่ยงตรงเหมาะสม ระดับความหนักของการอบอุ่นร่างกาย (อัตราการเต้นชีพจร) มีความเหมาะสมกับกีฬาฟุตบอล เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักกีฬา สามารถกระตุ้นร่างกายให้เกิดการปรับตัวให้พร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรมที่มีความหนักมากกว่าปกติ ส่วนการคลายอุ่นร่างกายสามารถทำให้นักกีฬาฟื้นสภาพกลับคืนสู่สภาวะปกติได้ดีขึ้น อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และนักกีฬามีความพึงพอใจ และเจตคติที่ดีต่อรูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และคลายอุ่นร่างกาย โดยสามารถนำรูปแบบการอบอุ่นร่างกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ปฏิบัติก่อนการฝึกซ้อมหรือการแข่งขัน เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักกีฬา เพื่อให้นักกีฬามีความพร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ หรือรูปแบบการคลายอุ่นร่างกายสามารถที่จะนำไปใช้ปฏิบัติหลังสิ้นสุดการฝึกซ้อมหรือแข่งขัน เพื่อช่วยให้นักกีฬาสามารถฟื้นสภาพร่างกายได้เร็วขึ้น นอกจากนี้การอบอุ่นร่างกาย และคลายอุ่นร่างกายที่เหมาะสมยังสามารถช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นกับนักกีฬา

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรฝึกให้นักกีฬาจับชีพจรตนเอง ให้เกิดความชำนาญ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วและแม่นยำในการจับชีพจรแต่ละครั้ง
2. ควรปรับจำนวนแถวในการปฏิบัติให้มีความเหมาะสมกับจำนวนนักกีฬา เพื่อความต่อเนื่องในการปฏิบัติ
3. ผู้ควบคุมการวิจัยควรมีนาฬิกาจับเวลาไว้ใกล้ตัวมากกว่าการใช้สัญญาณการนับด้วยตนเองเพื่อป้องกันการคาดเคลื่อน
4. ควรมีการสอนนักกีฬาเกี่ยวกับรูปแบบการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ที่นำมาปฏิบัติในการอบอุ่นร่างกายได้อย่างถูกต้อง และผู้ที่สนใจสามารถปรับเปลี่ยน หรือเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายสำหรับกีฬานชนิดอื่น ๆ
2. ควรมีการศึกษารูปแบบการอบอุ่นร่างกาย และคลายอุ่นร่างกายในกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกันออกไป เช่น ช่วงอายุ เพศ ระดับความสามารถ ควรมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร
3. ควรมีการศึกษาเรื่องผลของการอบอุ่นร่างกายที่มีต่อความสามารถของนักกีฬาในด้านต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการแสดงทักษะทางกีฬาต่าง ๆ ของนักกีฬา

เอกสารอ้างอิง

- กรรวี บุญชัย. (2540). *คิเนสิโอโลยีเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรรวี บุญชัย. (2562). *การวัดเพื่อการประเมินผลทางพลศึกษา*. ระเบียบ: คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2552). *การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). *วิทยาศาสตร์การฝึกสอน*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พลวัฒน์ จิระสุธีรักษ์. (2559). *รูปแบบการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่นร่างกายสำหรับนักกีฬาบาสเกตบอลหญิง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มงคล แผลงสาเคน. (2549). *การออกกำลังกายด้วยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อเพื่อสุขภาพและกีฬา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

สนธยา สีละมาด. (2547). *หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Tchounwon, B. (2014). "The Impact of the FIFA 11+ Training Program on Injury Prevention in Football Player." *Int. J. Environ. Res. Public Health* 11, 1198-1200.