

# ผลของการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา ในช่วงระยะเวลาแตกต่างกันต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬา ฟุตบอลสมัครเล่น

วัชรกร หวังหุ่นกลาง<sup>1\*</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างต่อความคล่องแคล่วว่องไว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่น เพศชาย อายุ 19-24 ปี จำนวน 16 คน กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 1, 2 และ 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วย Semo Agility test วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการทดสอบความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า ในช่วงระยะเวลาแตกต่างกันของการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 1, 2 และ 3 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างมีความคล่องแคล่วว่องไวเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 1 และ 2 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ความคล่องแคล่วว่องไวของนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 3 ชั่วโมง มีความแตกต่างจาก 1 และ 2 ชั่วโมง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ผลการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า ผู้ฝึกสอน นักกีฬา และบุคลากรในวงการกีฬา สามารถนำการนวดก่อนการแข่งขันไปใช้กับนักกีฬาฟุตบอลได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง เพื่อส่งเสริมการเคลื่อนไหวด้วยทิศทางต่าง ๆ

**คำสำคัญ:** การนวดก่อนการแข่งขัน ความคล่องแคล่วว่องไว หลังส่วนล่าง ขา นักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่น

---

<sup>1</sup> อาจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

\* ผู้เขียนหลัก e-mail: watcharakorn.wang@gmail.com

# The Effect of Timing of Pre-Event Massage Specific to Lower Back and Legs on Agility in Amateur Football Players

Watcharakorn Wanghunklang<sup>1\*</sup>

## Abstract

The purpose of this study was to compare the effects on agility of a pre-event massage specific to the lower back and legs at different time periods prior to a sports event. The sample consisted of 16 male amateur football players aged 19-24 years. The sample received a massage specific to the lower back and leg at 1, 2, and 3 hours before the event and had their agility tested with the Semo Agility Test. Data were analyzed by repeated measure ANOVA.

The results showed some significant differences in mean agility scores based on the timing of pre-event lower back and leg massage. Paired comparison testing did not find significant agility differences between massages received 1 and 2 hours pre-event, but agility differences were significant ( $p < .001$ ) between lower back and leg massages 3 hours pre-event compared to 1 and 2 hours pre-event. The results suggest that coaches, athletes, and sports personnel can apply pre-event massage specific to the lower back and legs of football players not more than 2 hours pre-event to promote multi-directional movement.

**Keywords:** Pre-event massage, agility, lower back, leg, amateur football players

---

<sup>1</sup> Lecturer, Sports and Exercise Science, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima College

\* Corresponding author e-mail: watcharakorn.wang@gmail.com

## ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการออกกำลังกายถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิต ซึ่งส่งผลให้อวัยวะของร่างกายมีความแข็งแรงสมบูรณ์และส่งเสริมการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยส่งเสริมสุขภาพจิตให้ดีขึ้น ลดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าลงได้ การออกกำลังกายยังสามารถเพิ่มทักษะในการเล่นกีฬา (Schneider et al., 2009) จากศึกษาของ Mathias (2012) พบว่าประชากรทั่วโลกเล่นกีฬาฟุตบอลเป็นประจำกว่า 265 ล้านคน

การแข่งขันกีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายตลอดทั้งเกมการแข่งขัน ซึ่งต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว การวิ่งเปลี่ยนตำแหน่งในระยะสั้น การเลี้ยงเข้าทำประตู คู่ต่อสู้ การหลบหลีก การเอี้ยวตัว การป้องกัน หรือการตัดบอล จากคู่ต่อสู้ด้วยความรวดเร็ว นักกีฬาที่มีความพร้อมทางด้านสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไกที่ชำนาญ ผู้นั้นย่อมจะมีโอกาสชนะคู่ต่อสู้ได้มาก (Krabanrat, 2014) ซึ่งการเคลื่อนที่แบบฉับพลันนั้นต้องอาศัยการควบคุม และการประสานงานของระบบประสาทของกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี จึงจะเกิดความแม่นยำและรวดเร็ว นอกจากนี้ยังต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวของข้อต่อ รวมทั้งทักษะการเคลื่อนไหวเข้าด้วยกัน (Chantasorn, 2019; Sea Games Foundation, 2021) นอกจากนี้ ความคล่องแคล่วว่องไวยังมีความสัมพันธ์กับการทรงตัว ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของร่างกายในด้านการอยู่กับที่และการเคลื่อนไหวของเวลาปฏิภาน ซึ่งในช่วงเวลาที่ร่างกายถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายนอก เช่น การมอง การฟัง การรับรู้รู้สึก จนกระทั่งการเคลื่อนไหวตอบสนองต่อสิ่งเร้าสิ้นสุดลง สำหรับนักกีฬาระหว่างก่อนการแข่งขัน การเตรียมความพร้อมของร่างกายถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากและสามารถทำได้หลายวิธี อาทิเช่น อบอุ่นร่างกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และนวดทางการกีฬา ยังมีรายงานของ Benjamin and Lamp (2005); Goodwin, Glaister, Howatson, Lockey, and McInnes (2007); Anderson and Angeard (2013) กล่าวว่า นวดทางการกีฬาไม่ได้ส่งผลต่อทางร่างกายเพียงอย่างเดียวแต่ยังส่งผลต่อจิตใจ อีกทั้งยังลดการบาดเจ็บ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต เพิ่มอุณหภูมิ และเพิ่มความยืดหยุ่นของผังพืด กล้ามเนื้อ และเอ็นข้อต่อ

จากรายงานของ Rosser (2004) กล่าวว่า นวดทางการกีฬาสามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ นวดก่อนการแข่งขัน นวดระหว่างการแข่งขัน และนวดหลังการแข่งขัน ในการวิจัยครั้งนี้ใช้นวดก่อนการแข่งขัน มีลักษณะคือ นวดกระตุ้นบนเนื้อเยื่อชั้นตื้น ด้วยจังหวะรวดเร็ว น้ำหนักในการนวดเบา หลีกเลียงการกดหนักกลิ้งหรือกดเฉพาะข้อต่อ โดยใช้เทคนิคนวดก่อนการแข่งขัน ได้แก่ การลูบ การคืบ การสับ การห่อมือรูปถ้วย การกำมือพู่ และการสั่นสะเทือน (Arabaci, 2008; Jelveus & Oddsson, 2011) จากการศึกษาของ Anderson and Angeard (2013) พบว่า ภายหลังจากนวดกระตุ้นก่อนแข่งขันอาจลดการตอบสนองต่อการทำงานของระบบประสาทและการตอบสนองของกระดูกสันหลังระยะสั้นช่วงเวลาที่ 1-6 แต่จะเพิ่มประสิทธิภาพด้านพลังของนักกีฬาภายหลังจากทำการนวดไปแล้วในเวลาที่ 12-16 Patria and Gregory (2005) พบว่าการนวดกระตุ้นด้วยเทคนิคที่รวดเร็ว สามารถกระตุ้นระบบประสาทสั่งการและควบคุมการเคลื่อนไหว Hongsuwan, Eungpinichpong, Chatchawan, and Yamauchi (2015) ได้ทำการศึกษา พบว่า การนวดไทยส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลเพิ่มขึ้นทางด้านความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว ความอดทนของกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kaur and Sinha (2020) พบว่า การนวดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) ช่วยเพิ่มการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเพิ่มความคล่องแคล่วมากขึ้น จากรายงานของ Sandy (2013) พบว่า นวดก่อนการแข่งขันสามารถนวดได้ก่อน 3 วัน จนถึง 4 ชั่วโมง ก่อนที่จะมีการแข่งขัน เป็นการเตรียมความพร้อมที่มีผลต่อร่างกาย เช่น กระตุ้นการไหลเวียนเลือด เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เพิ่มความคล่องตัวของข้อต่อ ลดการบาดเจ็บ

จากงานที่วิจัยที่ผ่านมา จะเห็นว่า การนวดก่อนการแข่งขัน เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกาย เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักกีฬาสูงสุด การวิจัยนี้จึงศึกษาช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมของการนวดเฉพาะหลังส่วนล่างและขา ในระยะก่อนการแข่งขัน ที่สามารถเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวในการวิ่งของนักกีฬาฟุตบอล

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่นที่ได้รับนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากกรอบแนวคิดทฤษฎีนวดก่อนการแข่งขันของ Norris (2013) กล่าวว่า นวดก่อนการแข่งขันเป็นการเตรียมความพร้อมของนักกีฬา โดยส่งผลให้เกิดการเพิ่มการไหลเวียนเลือดอย่างรวดเร็ว อุณหภูมิบริเวณผิวเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อผ่อนคลาย กระตุ้นการไหลเวียนเลือดเพื่อเพิ่มสารอาหารให้กล้ามเนื้อและออกซิเจนให้กล้ามเนื้อ และกระตุ้นจิตใจของนักกีฬา จากการศึกษาของ Anderson and Angeard (2013) พบว่า ภายหลังจากนวดกระตุ้นก่อนการแข่งขัน อาจลดการตอบสนองต่อการทำงานของระบบประสาทและการตอบสนองของกระดูกสันหลังช่วงนาทีที่ 1-6 แต่จะเพิ่มประสิทธิภาพด้านพลังของนักกีฬาภายหลังจากทำการนวดการก่อนแข่งขันไปแล้วในนาทีที่ 12-16 สอดคล้องกับการศึกษาของ Kaur and Sinha (2020) พบว่า การนวดกล้ามเนื้อต้นขา ด้านหลัง ช่วยเพิ่มการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเพิ่มความคล่องแคล่วมากขึ้น นวดก่อนการแข่งขันมีรูปแบบคล้ายกับการนวดสวีดิช ด้วยการใช้มือ นิ้วมือ และสันมือ ผู้วิจัยได้สร้างวิธีการนวดก่อนการแข่งขันโดยใช้เทคนิค คือ 1) การลูบ (Effleurage) คือการวางมือราบลูบยาวกับผิวหนังตามกายวิภาคศาสตร์ของกล้ามเนื้อ ใช้จังหวะเบา เทคนิคนี้ใช้เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนตามทิศทางของหลอดเลือดแดง 2) การคีบยก (Packing up) คือการยกเนื้อเยื่อขึ้นแล้วปล่อยมาลง เทคนิคนี้เพื่อกระตุ้นเนื้อเยื่อระดับตื้น 3) การสับด้วยสันมือและปลายนิ้วมือ (Hacking) คือการกางนิ้วสับสลับด้วยจังหวะความเร็วสม่ำเสมอ เทคนิคนี้เพื่อทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลายและทำให้กล้ามเนื้อเกิดการหดตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากไปกระตุ้น muscle spindles 4) การห่อมือรูปถ้วยเคาะ (Cupping) คือการห่อมือเป็นรูปถ้วย ใช้มือตบสลับด้วยความเร็วสม่ำเสมอ เทคนิคนี้เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนโลหิตโดยทำให้หลอดเลือดแดงเกิดการขยายตัว ลดการตึงเครียดและทำให้กล้ามเนื้อกระชับ 5) การกำมือทุบ (Pounding) คือการกำมือทั้ง

สองข้างหลวม ๆ เคาะหรือทุบสลับกัน ทำด้วยความรวดเร็ว และ 6) การสั่นสะเทือน (Vibration) คือการวางฝ่ามือลงบนเนื้อเยื่อแล้วออกแรงทำการสั่นสะเทือน การนวดแบบนี้ไม่รุนแรงต่อเนื้อเยื่อ เทคนิคนี้เพื่อส่งแรงลงไปในชั้น Cutaneous subcutaneous และ muscular nerve Terminations มีผลต่อการระงับกระแสประสาท ทำให้เกิดความผ่อนคลาย (Arabaci, 2008; Anders & Kristjan, 2011; Meedej, 2019) นวดก่อนการแข่งขัน เป็นการนวดด้วยความเร็ว น้ำหนักมือในการนวดเบา เป็นการนวดตามโครงสร้างของกล้ามเนื้อ เอ็น และพังผืด มีจังหวะเร็ว สารหล่อลื่นที่ใช้นวด คือ โลชั่นทาผิวผสมกับน้ำเปล่าเล็กน้อย เพื่อลดการเสียดสีระหว่างผู้นวดและผิวหนังผู้ถูกนวด โดยใช้นาฬิกาจับเวลาในการนวด 20 นาที (Anders & Kristjan, 2011; Sandy, 2013) จากการศึกษาของ Anders and Kristjan (2011) พบว่า นวดก่อนการกีฬาเป็นการสนับสนุนประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว โดยทำการนวดล่วงหน้า 1 ชั่วโมง ก่อนการแข่งขัน และ Benjamin and Lamp (2005) ได้กล่าวว่า นวดก่อนการแข่งขันเป็นการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายจิตใจ และจิตวิญญาณ โดยทำการนวดล่วงหน้า 4 ชั่วโมง ก่อนการแข่งขัน

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) แบบกลุ่มเดียววัดซ้ำ 3 ครั้ง

**ประชากร** เป็นนักกีฬาฟุตบอลวิทยาลัยนครราชสีมา ฟุตบอลสมัครเล่นเป็นประจำอย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 25 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** เป็นนักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่น วิทยาลัยนครราชสีมา เพศชาย อายุระหว่าง 19-24 ปี กำหนดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรม G\*power กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าอำนาจกำหนดอำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 และค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.58 ได้ตัวอย่างจำนวน 20 คน เกณฑ์คุณสมบัติดังนี้ 1) มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่มีประวัติของการเป็นโรคร้ายแรง เช่น มะเร็ง กระดูก โรคหัวใจ หรือได้รับการบาดเจ็บอย่างรุนแรงที่กล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อ ที่ระดับข้อเท้า หัวเข่า ข้อสะโพก และไม่มีภาวะผิดปกติ เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง

สูญเสียความรู้สึก อาการปวด และการควบคุมการเคลื่อนไหวบกพร่อง 2) สามารถฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นประจำอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน โดยกลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพความแข็งแรงของขาใกล้เคียงกันที่ระดับ 2.47-2.93 หน่วยเป็นกิโลกรัมหารด้วยน้ำหนักตัว (กก./กก.) (Office of the Higher Education Commission, College of Sports Science and Technology Mahidol University, 2018) ส่วนเกณฑ์การคัดออก คือ ระหว่างทำการวิจัยกลุ่มตัวอย่างประสบอุบัติเหตุ เช่น ขาแพลง ข้อเท้าเคล็ด เป็นต้น ระหว่างทำการวิจัยกลุ่มตัวอย่างเกิดการบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมกีฬา จำนวน 4 คน จึงเป็นเหตุให้ถอนตัวจากการวิจัยครั้งนี้

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบทดสอบสมรรถภาพด้านคล่องแคล่วว่องไว ด้วยวิธี Semo Agility test หน่วยวัดเป็นวินาที (Mackenzie, 2005)
2. วิธีการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากกรอบแนวคิดทฤษฎีของ Norris (2013) โดยมีการใช้สารหล่อลื่นนวด คือ โลชั่นทาผิวผสมกับน้ำเปล่าเล็กน้อย เพื่อลดการเสียดสีระหว่างผู้นวดและผิวหนังผู้ถูกนวด โดยใช้นาฬิกาจับเวลาในการนวด 20 นาที โดยแบ่งการนวดตามกายวิภาคศาสตร์ตามตาราง (ตารางที่ 1 และ 2)

**ตารางที่ 1** เทคนิคการนวดก่อนการแข่งขันบริเวณกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

กายวิภาคศาสตร์	เทคนิคการนวด	อัตราความเร็ว (ครั้งต่อนาที)	เวลา (วินาที)
ต้นขาด้านหน้า กล้ามเนื้อ (Quadriceps; Rectus femoris, Vastus intermedius, Vastus lateralis, Vastus medialis)	Effleurage	40-50	25
	Hacking	60-70	25
	Packing up	60-70	25
	Cupping	60-70	20
	Pounding	60-70	20
	Vibration	240-260	20
ข้อเท้า กล้ามเนื้อ (Tibialis anterior)	Effleurage	40-50	25
	Hacking	60-70	20
	Cupping	60-70	20
	Pounding	60-70	20
	Vibration	240-260	20

ตารางที่ 2 เทคนิคการนวดก่อนการแข่งขันบริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลัง

กายวิภาคศาสตร์	เทคนิคการนวด	อัตราความเร็ว (ครั้งต่อนาที)	เวลา (วินาที)	
หลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อ (Quadratus lumborum)	Effleurage	40-50	15	
	Cupping	30-40	15	
	Pounding	30-40	15	
	Vibration	240-260	15	
สะโพก กลุ่มกล้ามเนื้อ (Gluteus maximus, Gluteus Medius, Gluteus minimus, Piriformis)	Cupping	60-70	20	
	Pounding	60-70	20	
	Vibration	240-260	20	
ต้นขาด้านหลัง กลุ่มกล้ามเนื้อ (Hamstring; Biceps femoris, Semitendinosus, Semimembranosus)	Effleurage	30-40	20	
	Hacking	60-70	15	
	Packing up	60-70	15	
	Cupping	60-70	15	
	Vibration	240-260	15	
ต้นขาด้านใน (Adduction; Gracilis, Adductor magnus, Adductor longus)	Pounding	60-70	10	
	Cupping	60-70	10	
ต้นขาด้านนอก (Abduction; Tensor fascia lata, Iliotibial band)	Pounding	60-70	10	
	Cupping	60-70	10	
เข่า (Knee)	Effleurage	30-40	20	
	น่อง (Gastrocnemius)	Effleurage	40-50	20
		Cupping	60-70	20
		Packing up	60-70	20
เอ็นร้อยหวาย (Achilles tendon)	Vibration	240-260	10	
	Effleurage	30-40	10	
	Cupping	60-70	10	
	Vibration	240-260	10	
	Effleurage	30-40	10	
	Cupping	60-70	10	

## 3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

3.1 กรวยยางฝึกซ้อมกีฬา (ผลิตที่ประเทศไทย)

3.2 นกหวีด (ยี่ห้อ Fox 40 รุ่น Classic ผลิตที่

ประเทศแคนาดา)

3.3 เทปวัดเมตร 50 เมตร (รุ่น 34-263 ยี่ห้อ

Staedtler ผลิตที่ประเทศเยอรมนี)

3.4 นาฬิกาจับเวลา (ยี่ห้อ Casio stopwatch

รุ่น HS - 30 W - 1VEF ผลิตที่ประเทศญี่ปุ่น) สามารถบอก  
เวลา วัน/วันที่/เดือน/ปี จับเวลาละเอียด 1/100 วินาทีจับเวลาได้ 2 รูปแบบคือ แยกเวลา (Split) และเวลารวม  
(Lap) มีหน่วยความจำ 10 รอบ และสามารถเรียกดูเวลา  
ของแต่ละรอบหรือเวลารวมได้

3.5 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบตั้งโต๊ะ (ยี่ห้อ

Omron รุ่น HEM - 7051 ผลิตที่ประเทศญี่ปุ่น)

## การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
วิทยาลัยนครราชสีมา เลขที่ NMCEC-0057/2563 ผู้วิจัย  
ได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และหนังสือยินยอมการ

เข้าร่วมโครงการวิจัย เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยเข้าใจเป็นอย่างดี ให้ลงนามด้วยความสมัครใจ ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถยุติการเข้าร่วมวิจัยเมื่อใดก็ได้ ข้อมูลผู้เข้าร่วมจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ โดยการรายงานผลการวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีผลกระทบต่อด้านการฝึกซ้อม และจะทำลายข้อมูลทิ้งเมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมี 2 ระยะดังนี้

ระยะก่อนการทดลอง

1. ชี้แจงจุดประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง โดยให้กลุ่มตัวอย่าง นอนหลับพักผ่อนอย่างน้อย 7-8 ชั่วโมง งดการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ งดการออกกำลังกายอย่างหนัก และงดรับประทานอาหารอย่างน้อย 2 ชั่วโมง ก่อนทำการวัดก่อนการแข่งขัน

2. ทำแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)

ระยะทำการทดลอง

1. การเก็บข้อมูลจะทำในวันที่ไม่มีการฝึกซ้อม กีฬา สัปดาห์แรก กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน จะได้รับการวัดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาพร้อมกันทุกคน จากนั้นรอเวลาผ่านไป 60 นาที แล้วจึงทำการทดสอบวิ่งความคล่องแคล่วว่องไว (Semo agility test) (Mackenzie, 2005) จำนวน 2 รอบ เลือกเวลาที่ดีที่สุด

2. การเก็บข้อมูลจะทำในวันที่ไม่มีการฝึกซ้อม กีฬา สัปดาห์ที่สอง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการวัดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาพร้อมกันทุกคน รอเวลาผ่านไป 120 นาที แล้วจึงทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (Semo agility test) (Mackenzie, 2005) จำนวน 2 รอบ เลือกเวลาที่ดีที่สุด สัปดาห์นี้มีกลุ่มตัวอย่างได้รับการบาดเจ็บจากการฝึกซ้อม กีฬา จำนวน 2 คน ข้อเท้าเคล็ด 1 คน และเอ็นหัวเข่าอักเสบ 1 คน ทำให้ต้องยุติการเข้าร่วมโครงการวิจัยต่อ

3. การเก็บข้อมูลจะทำในวันที่ไม่มีการฝึกซ้อม กีฬา สัปดาห์ที่สาม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการวัดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาพร้อมกันทุกคน รอเวลาผ่านไป 180 นาที แล้วจึงทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (Semo agility test) (Mackenzie, 2005) จำนวน 2 รอบ เลือกเวลาที่ดีที่สุด สัปดาห์นี้มีกลุ่มตัวอย่างได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ จำนวน 2 คน ทำให้ต้องยุติการเข้าร่วมโครงการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ เปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่น ที่ได้รับการวัดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยใช้สถิติการวัดความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 20.43 ปี ( $SD = 1.22$ ) มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 66.25 กิโลกรัม ( $SD = 10.50$ ) มีส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 173.25 เซนติเมตร ( $SD = 0.06$ ) ความแข็งแรงของขาเท่ากับ 2.67 กิโลกรัม ( $SD = 0.50$ )

2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวกลุ่มทดลองภายหลังได้รับการวัดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ  $(10.86 \pm 0.48)$  2 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ  $10.80 \pm 0.45$  และ 3 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ  $11.44 \pm 0.57$  (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา ในช่วง 1, 2 และ 3 ชั่วโมง (n = 16)

นวดก่อนการแข่งขัน	$\bar{X}$	SD	max	min
1 ชั่วโมง	10.86	0.48	11.69	10.22
2 ชั่วโมง	10.80	0.45	11.41	10.16
3 ชั่วโมง	11.44	0.57	12.76	10.59

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวที่ได้รับการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำภายในกลุ่มของค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวภายหลังได้รับการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา ในช่วง 1, 2 และ 3 ชั่วโมง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < .001$ ) (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวภายหลังได้รับการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาในช่วง 1, 2 และ 3 ชั่วโมง (n = 16)

Source	Tests of between-subjects contrasts				
	SS	df	MS	F	p-value
Intercept	1948.560	1	1948.560	10550.948	.000
Error	2.770	15	.185		

4. การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวภายหลังได้รับการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา รายคู่ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในช่วง 1 และ 2 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวภายหลังได้รับการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา รายคู่ในช่วง 1 และ 3 ชั่วโมง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < .001$ ) (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5** การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวภายหลังได้รับการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาของกลุ่มตัวอย่างรายคู่ของช่วงเวลาที่แตกต่างกัน (n = 16)

นวดก่อนการแข่งขัน	Tests of within-subjects contrasts						
	SOV	SS	Df	MS	F	p-value	Partial $\eta^2$
1 ชั่วโมง: 2 ชั่วโมง	Time	0.59	1	.59	0.333	.572	.022
	error	2.648	15	.177			
2 ชั่วโมง: 3 ชั่วโมง	Time	6.528	1	6.528	31.583	.000	.678
	error	3.100	15	.207			
3 ชั่วโมง: 1 ชั่วโมง	Time	5.348	1	5.348	19.939	.000	.571
	error	4.023	15	.268			



## อภิปรายผลการวิจัย

การนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 1, 2 และ 3 ชั่วโมง ส่งผลให้นักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่นมีความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกัน แต่ความคล่องแคล่วว่องไวจากการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 1 และ 2 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนความคล่องแคล่วว่องไวจากการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 3 ชั่วโมง ทำให้นักกีฬามีความคล่องแคล่วว่องไวน้อยกว่าการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 1 และ 2 ชั่วโมง

ทั้งนี้อาจเนื่องจากการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายรูปแบบหนึ่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย โดยใช้เทคนิคการนวดรูปแบบสวิตซ์ คือ 1) การลูบ 2) การคืบยก 3) การสับด้วยสันมือและปลายนิ้วมือ 4) การห่อมือรูปถ้วยเคาะ 5) การกำมือทุบ และ 6) การสั่นสะเทือน เป็นเทคนิคที่เหมาะสมสำหรับการนวดกระตุ้นที่ต้องใช้ความเร็ว น้ำหนักมือในการนวดระดับเบา ระยะเวลาในการนวด 20 นาที สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า นวดก่อนการแข่งขันโดยใช้เวลา 15-20 นาที มีเป้าหมายในการกำจัดสารอาหารและออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อที่มีการทำงาน ช่วยเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Meedej, 2019) ซึ่งการนวดด้วยวิธีการสั่นสะเทือนมีผลให้ลดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อจากการฝึกอย่างหนักลงได้ทันที (Chu et al., 2020) และเทคนิคการนวดแบบ กด คลึง บีบ และคืบ ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปั่นจักรยานด้วยเอร์โกมิเตอร์ ในการฟื้นตัวจากการตึงของกล้ามเนื้อและการรับรู้ความเมื่อยล้า (Ogai, Yamane, Matsumoto, & Kosaka, 2008) และการประยุกต์ใช้โปรแกรมนวดแผนไทย 1 วัน เว้น 3 วัน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกระโดด (Sintara, Klumkool, Ingkatecha, Jangsawang, & Tongkhambunchong, 2014) นอกจากนี้การนวดทางการกีฬาไม่ได้ส่งผลต่อทางร่างกายเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีผลต่อจิตใจ อีกทั้งยังลดการบาดเจ็บ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต เพิ่มอุณหภูมิ และเพิ่มความยืดหยุ่นของผังพืด กล้ามเนื้อ และเอ็นข้อต่อ (Benjamin & Lamp, 2005; Goodwin et al., 2007; Anderson, & Angeard, 2013) จากการศึกษาของ Iain (2010) พบว่า นวดก่อนการแข่งขันร่วมกับการอบอุ่น

ร่างกาย ส่งผลต่ออัตราการก้าวและความเร็วเฉลี่ยของเข่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นหากทำการนวดก่อนการแข่งขันมาใช้กับนักกีฬาอาจก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักกีฬาเองและทีมก็หามากขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบรายคู่ความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 1 และ 2 ชั่วโมง พบว่า สมรรถภาพความคล่องแคล่วว่องไว ไม่มีความแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะเมื่อได้รับนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา ซึ่งเป็นการกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด อุณหภูมิบริเวณผิวสูงขึ้น เลือดและสารอาหารมาเลี้ยงมากขึ้น กล้ามเนื้อผ่อนคลายลดการหดเกร็งตัว จากการศึกษาของงานวิจัยของ Anderson and Angeard (2013) พบว่า การนวดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการกระโดดสูงภายหลังจากทำการนวดไปแล้วในนาทิตี่ 12-16 และ Goodwin et al. (2007) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการนวดขาที่มีผลต่อการวิ่งด้วยความเร็ว 30 เมตร โดยเปรียบเทียบ การนวดขา การใช้ยาหลอกด้วยอัตราชาวด์ และการนั่งพัก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน แต่การนวดมีประโยชน์ต่อการลดการหดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ

ส่วนการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 3 ชั่วโมง นักกีฬาฟุตบอลมีความคล่องแคล่วว่องไว น้อยกว่าการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขา 1 และ 2 ชั่วโมง อาจเกิดจากระยะเวลาที่มีการนวดผ่านหลายชั่วโมงอุณหภูมิบริเวณที่นวดลดลง การไหลเวียนเลือดเข้าสู่สภาวะปกติ หลังจากการยืดเหยียดเป็นเวลานานปราศจากอบอุ่นร่างกาย จึงมีความบกพร่องของการยืดกล้ามเนื้อเกิดจากกระแสประสาทการกระตุ้นตัวลดลง และการเปลี่ยนแปลงแคลเซียมในกล้ามเนื้อลดลง จึงเป็นสาเหตุต่อการกระตุ้นการตอบสนองลดลง (Behm, Ket, Trajano, & Blazevich, 2020)

## ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ฝึกสอน นักกีฬา และบุคลากรในวงการกีฬาสามารถนำการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาไปใช้กับนักกีฬาฟุตบอลได้ และควรนวดภายในระยะเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมงก่อนการแข่งขัน เพื่อเป็นการเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไว

2. สถาบันการศึกษาสามารถนำข้อมูลการวิจัยนี้ไปใช้ในการประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับการนวดทางการกีฬา

3. ผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานการวิจัยต่อยอดในการศึกษาถึงแนวทางการพัฒนาวิธีการนวดก่อนการแข่งขันเฉพาะหลังส่วนล่างและขาทางการกีฬาเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิทยาลัยนครราชสีมาที่สนับสนุนทุนวิจัย และสถานที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของงานวิจัยนี้ให้สำเร็จ และขอขอบคุณทีมงานผู้ฝึกสอนทุกท่าน และอาสาสมัครนักกีฬาฟุตบอลวิทยาลัยนครราชสีมาทุกคนที่ได้ให้ความร่วมมือในการเข้าโปรแกรมเป็นอย่างดี

### References

Anderson, G., & Angeard, A. (2013). *Pre-event massage for increased power performance*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/322851961\\_Pre-event\\_massage\\_for\\_increased\\_power\\_performance](https://www.researchgate.net/publication/322851961_Pre-event_massage_for_increased_power_performance)

Anders, J., & Kristjan, O. (2011). *Integrated sports massage therapy a comprehensive handbook*. China: Elsevier.

Arabaci, R. (2008). Acute effect of pre-event lower limb massage on explosive and high speed motor capacities and flexibility. *Journal of Sports Science and Medicine*, 7(4), 549-555.

Behm, D. G., Ket, A., Trajano, G. D., & Blazeovich, A. J. (2020). Mechanisms underlying performance impairment following prolonged static stretching without a comprehensive warm-up. *European Journal of Applied Physiology*, 121(1), 67-94.

Benjamin, P. J., & Lamp, S. P. (2005). *Understanding sports massage* (2<sup>th</sup> ed). Illinois: Human Kinetics.

Chantasorn, N. (2019). Agility development by plyometric training. *Humanities, Social Sciences and Arts*, 12(5), 578-598. [In Thai]

Chu, Y., Zhao, Y., Hu, S., Semeah, L. M., Jia, H., Lv, T., Li, X., & Wang, R. (2020). Immediate effect of local vibration therapy for sport-induced fatigue based on traditional Chinese medicine's holistic theory. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 2020(13), 1993-2001.

Goodwin, J. E., Glaister, M., Howatson, G., Lockey, R. A., & McInnes, G. (2007). Effect of pre-performance lower-limb massage on thirty-meter sprint running. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(4), 1028-1031.

Hongsuwan, C., Eungpinichpong, W., Chatchawan, U., & Yamauchi, J. (2015). Effects of Thai massage on physical fitness in soccer players. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(2), 505-508. [In Thai]

Jelveus, A., & Oddsson, K. (2011). *Integrated sports massage therapy a comprehensive handbook*. China: Elsevier.

Kaur, K., & Sinha, A. G. K. (2020). Effectiveness of massage on flexibility of hamstring muscle and agility of female players: An experimental randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 24(4), 519-526.

Krabuanrat, C. (2014). *Science of coaching*. Bangkok: Sintana copy center. [In Thai]

Lain, M. F. (2010). The effects of pre-competition massage on the kinematic parameters of 20-m sprint performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(5), 1179-1183.

- Mackenzie, B. (2005). *101 Performance evaluation tests*. London: Electric Word Plc.
- Mathias, H. (2012). Developing football expertise: A football-specific research review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(2), 117-201.
- Meedej, T. (2019). *Massage for sports*. Bangkok: Pimdee. [In Thai]
- Norris, C. M. (2013). *The complete guide to sports massage* (2<sup>nd</sup> ed). London: Tim Paine.
- Office of the Higher Education Commission, College of Sports Science and Technology Mahidol University (2018). *The physical fitness norms of Thai university athletes*. Bangkok: Media Press. [In Thai]
- Ogai, R., Yamane, M., Matsumoto, T., & Kosaka, M. (2008). Effects of petrissage massage on fatigue and exercise performance following intensive cycle pedaling. *British Journal of Sports Medicine*, 42(10), 834-838.
- Patria, H., & Gregory, K. (2005). The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. *Sport Medicine*, 35(3), 235-256.
- Rosser, M. (2004). *Body massage therapy basics*. (2<sup>nd</sup> ed.). British: Hodder Arnold.
- Sandy, F. (2013). *Sports and exercise massage comprehensive care in athletics, fitness, and rehabilitation*. Canada: Mosby Elsevier.
- Schneider, S., Askew, C. D., Diehl, J., Mierau, A., Kleinert, J., Abel, T., Carnahan, H., & Struder, H. K. (2009). EEG activity and mood in health orientated runners after different exercise intensities. *Physiology Behavior*, 96(4), 709-716.
- Sea Games Foundation. (2021). *Sports science with athletes and coaches*. Bangkok: XIII Sea Games Foundation. [In Thai]
- Sintara, K., Klumkool, S., Ingkatecha, O., Jangawang, D., & Tongkhambunchong, S. (2014). Continuous applications of Thai massage program on lower limbs promotes vertical jump in male collegiate volleyball players, Burapha University, Thailand. *Australian Journal of Basic and Applied Science*, 8(24), 159-163. [In Thai]