

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการอบอุ่นร่างกายแบบต่าง ๆ ที่มีต่อการวิ่ง 400 เมตร และเพื่อเปรียบเทียบผลของการอบอุ่นร่างกายด้วยการนวด การออกกำลังกาย การนวดควบคู่กับการออกกำลังกายและการออกกำลังกายตามสบาย

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักกรีฑาชายอาสาสมัครของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปาง จำนวน 15 คน โดยทำการอบอุ่นร่างกายทั้ง 4 แบบ ซึ่งหลังการอบอุ่นร่างกายแต่ละแบบแล้วให้ทดสอบวิ่ง 400 เมตร

นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, เปรียบเทียบความแตกต่างของการอบอุ่นร่างกายทั้ง 4 แบบ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Sheffé)

ผลการวิจัยปรากฏว่า

จากการศึกษา "ผลของการอบอุ่นร่างกายต่างแบบที่มีต่อการวิ่ง 400 เมตร" ปรากฏว่าการอบอุ่นร่างกายด้วยวิธีนวด การอบอุ่นร่างกายด้วยวิธีออกกำลังกาย การอบอุ่นร่างกายด้วยวิธีนวดควบคู่กับการออกกำลังกาย และการอบอุ่นร่างกายด้วยวิธีออกกำลังกายตามสบายให้ผลต่อการวิ่ง 400 เมตร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 รายละเอียดดังต่อไปนี้

เวลาในการวิ่ง 400 เมตร ของผู้ถูกทดลองอบอุ่นร่างกายปรากฏว่าแบบที่ 1 การนวดใช้เวลาเฉลี่ยเท่ากับ 63.54 วินาที แบบที่ 2 การออกกำลังกายใช้เวลาเฉลี่ยเท่ากับ 62.46 วินาที แบบที่ 3 การนวดควบคู่กับการออกกำลังกายใช้เวลาเฉลี่ยเท่ากับ 61.88 วินาที และแบบที่ 4 การออกกำลังกายตามสบายใช้เวลาเฉลี่ยเท่ากับ 63.55 วินาที

ชีพจร ของผู้ถูกทดลองก่อนอบอุ่นร่างกาย, หลังอบอุ่นร่างกาย และหลังการวิ่ง 400 เมตร แบบที่ 1 การนวดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 71,79 และ 160 ครั้งต่อนาที ตามลำดับ แบบที่ 2 การออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69, 106 และ 159 ครั้งต่อนาที ตามลำดับ แบบที่ 3 การนวดควบคู่กับการออกกำลังกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69, 104 และ 161 ครั้งต่อนาที ตามลำดับ และแบบที่ 4 การออกกำลังกายตามสบายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70, 79 และ 158 ครั้งต่อนาทีตามลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาเรื่อง "ผลของการอบอุ่นร่างกายต่างแบบที่มีต่อการวิ่ง 400 เมตร" ซึ่งปรากฏว่าการอบอุ่นร่างกายแบบการนวด, การอบอุ่นร่างกายแบบออกกำลังกาย, การอบอุ่นร่างกายแบบการนวดควบคู่กับการออกกำลังกาย และการอบอุ่นร่างกายแบบการออกกำลังกายตามสบาย ให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นการปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งตรงกับเมอร์ลิน (Merlino) ได้อำนาจวิจัยของคาร์โปวิชและเฮร์ว (Karpovich and Hale) ว่า "การนวดมีผลทำให้ความสามารถในการวิ่ง 440 หลา ไม่แตกต่างกันทางสถิติ"<sup>1</sup> ซึ่งสอดคล้องกับแมทเธวส์และสไนเดอร์ (Mathews and Snyder) ได้ทำการศึกษาและพบว่า "การอบอุ่นร่างกายก่อนการวิ่งไม่ได้ช่วยให้เวลาในการวิ่งระยะทาง 440 หลา เร็วขึ้นกว่าการไม่อบอุ่นร่างกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ"<sup>2</sup> นอกจากนี้คาร์โปวิช (Karpovich) ได้กล่าวว่า "การอบอุ่นร่างกายทั่วไปจะรวมไปถึงการใช้ความร้อน การฉายรังสีความร้อนและการนวดกระทำต่อกล้ามเนื้อ"<sup>3</sup> หรืออาจกล่าว

<sup>1</sup> Lawrence U. Merlino, "Influence of Massage on Jumping Performance," The Research Quarterly 30 (March, 1959), p.68.

<sup>2</sup> Mathews and Snyder, "Effect of Warm-up on the 440 Yard Dash," The Research Quarterly 30 (October, 1959), pp,446 - 451.

<sup>3</sup> Perter V. Karpovich, Physiology of Muscular Activity (Philadelphia and London : W.B. Saunders Company, 1959), p.263.

ได้ว่า การนวดเป็นการอบอุ่นร่างกายวิธีหนึ่งในจำนวนหลายวิธีของการอบอุ่นร่างกายที่กระทำ อยู่ ดังนั้นการนวดขอมส่งผลได้ เช่นเดียวกับการอบอุ่นร่างกายด้วยวิธีอื่น ๆ แต่เมื่อนำค่าเฉลี่ย ของเวลาในการวิ่งของแต่ละกลุ่มนำมาเปรียบเทียบกันแล้ว แบบการนวดใช้เวลาเฉลี่ยได้มาก ที่สุดและแบบการนวดควบคุมกับการออกกำลังกาย ใช้นเวลาเฉลี่ยได้น้อยที่สุด ถึงแม้จะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการนวดเพียงอย่างเดียว ยังไม่สามารถ ทำให้ร่างกายได้รับการกระตุ้นให้มีการปรับตัวอย่างเหมาะสมกับระดับความหนักของงาน ในการวิ่ง 400 เมตร นักกรีฑาจะต้องใช้ความเร็ว ความแข็งแรง และความทนทานสูง แต่ถ้า ให้นำการนวดไปใช้ควบคู่กับการออกกำลังกายจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการวิ่งดีขึ้น อิทเนอร์ และคณะ (Doris Eitner et al.) ได้กล่าวว่า "การนวดก่อนการแข่งขันช่วยให้อุณหภูมิของกล้ามเนื้อคลายและอบอุ่นร่างกาย นอกจากนี้ยังมีความสำคัญทางด้านจิตใจอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม การอบอุ่นร่างกายโดยตรง เช่น การวิ่งเหยาะ ๆ การบริหารกาย และการ ยืดกล้ามเนื้อ มีความสำคัญมากกว่า"<sup>1</sup>

ผู้นวดเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่สำคัญในงานวิจัยครั้งนี้ กล่าวคือผู้นวดยังมีประสบการณ์ ในการนวดนักกีฬาอย่างมาก ถึงแม้ว่าจะได้รับการฝึกหัดจากผู้เชี่ยวชาญแล้วก็ตาม ซึ่งอาจมี ผลทำให้ผลที่ได้รับจากการนวดไม่ประสบผลเท่าที่ควร สมศักดิ์ เสียงหลาย กล่าวว่า "ผู้นวด ที่ดีต้องได้รับการฝึกหัดจากผู้ชำนาญในการนวด... และต้องศึกษาถึงสรีรกายวิภาคนานเป็น อย่างดี เพราะการนวดต้องรู้ถึงตำแหน่งและหน้าที่ของร่างกายต่าง ๆ ได้ดี..."<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doris Eitner, Lute Meissner, Helmut Ork and Werner Kuprian, Physical Therapy for Sports, Translated by Todd Kontje, p.43.

<sup>2</sup> สมศักดิ์ เสียงหลาย, "การนวดกับการเล่นกีฬา," วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, หน้า 17-18.

นอกจากนี้ นักกีฬายังมีความแตกต่างระหว่างบุคคลออกไปอีก ไกลด์เวลล์ (Glidewell) กล่าวว่า "วิธีอบอุ่นร่างกายเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลที่เลือกใช้ให้เหมาะสมกับตนเอง เพื่อให้เกิดความสามารถที่ดีที่สุด" <sup>1</sup> ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของอนันต์ อัฒชู "วิธีอบอุ่นร่างกายควรแตกต่างกันออกไปตามสภาพความพร้อมทางกายและประสาทนักกีฬา นักกีฬาที่เห็น้อย่างควรอบอุ่นร่างกายช้า ๆ ใช้เวลานาน นักกีฬาที่มีความล่าช้าทางประสาทควรเปลี่ยนท่าเคลื่อนไหวใหม่มากที่สุด" <sup>2</sup>

เวลาในการแข่งขันกรีฑาทุก ๆ วินาทีที่มีความสำคัญมาก ความแตกต่างของเวลาของนักกรีฑาทำสถิติได้เพียง 0.1 วินาที ก็ทำให้ผลแพ้หรือชนะกันได้ ดังนั้นเมื่อนำสถิติของการทดสอบความสามารถในการวิ่ง 400 เมตร ของการอบอุ่นร่างกายทั้ง 4 แบบมาเปรียบเทียบกัน จะเห็นว่าแบบของการนำความถี่กับการออกกำลังกาย มีค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่งต่ำกว่าการอบอุ่นร่างกายในแบบอื่น ๆ เมื่อเป็นเช่นนี้ ผู้ฝึกสอนและโค้ชน่าจะให้ความสำคัญของการอบอุ่นร่างกายแบบนี้บ้าง

สำหรับอัตราชีพจรของผู้ถูกทดลองก่อนอบอุ่นร่างกายทุกแบบอยู่ในเกณฑ์ปกติ กล่าวคือ มีอัตราชีพจรใกล้เคียง 72 ครั้งต่อนาที ซึ่งถือเป็นชีพจรปกติ <sup>3</sup> ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ถูกทดลองมีความพร้อม ไม่เห็นดเห็น้อยที่จะเข้ารับการทดลอง ส่วนอัตราชีพจรภายหลังการอบอุ่นร่างกายในแบบที่ 3 เท่ากับ 104 ครั้งต่อนาที และทำเวลาได้ต่ำที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับเฉลี่ย พิมพพันธุ์ ได้ทำการศึกษาพบว่า "การอบอุ่นร่างกายในระดับเบา (ชีพจร 100 ครั้ง ต่อนาที) ให้ผลต่อการวิ่ง 400 เมตรดีกว่าการอบอุ่นร่างกายในระดับหนัก (ชีพจร 180 ครั้ง ต่อนาที) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 <sup>4</sup> และมีอัตราชีพจรของผู้ถูกทดลองอบอุ่นร่างกายแบบที่ 1, 2, 3 และ 4 หลังการวิ่ง 400 เมตร เมื่อนำไปเปรียบเทียบระดับความหนักเบา

<sup>1</sup> Dintinan, Sprinting, p.52.

<sup>2</sup> อนันต์ อัฒชู, "วิธีการอบอุ่นร่างกาย," หลักการสอนและฝึกกีฬาหลัก, หน้า 53.

<sup>3</sup> ชูศักดิ์ เวชแพทย, สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย (พระนคร : ศิริราชพยาบาล, 2524), หน้า 14.

<sup>4</sup> เฉลี่ย พิมพพันธุ์, "ผลของความหนักเบาในการอบอุ่นร่างกายและช่วงเวลาพักก่อนการวิ่งที่มีต่อการวิ่ง," 2517.

ของงาน จัดอยู่ในระดับค่อนข้างหนักคือ 160 ครั้ง ต่อนาที<sup>1</sup> ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าผู้ถูกทดลองได้ทำการทดลองเต็มความสามารถและเกิดความเหน็ดเหนื่อยแล้ว

#### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า การนวดควบคู่กับการออกกำลังกาย ส่งผลดีว่าการอบอุ่นร่างกายในแบบอื่น ๆ ถึงแม้ว่าจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญก็ตาม ผู้วิจัยเชื่อว่าการนวดส่งผลต่อการกีฬาเพราะอย่างน้อยที่สุดการนวดก็ส่งผลทางด้านจิตใจของนักกีฬา ดังนั้นถ้าหากมีการควบคุมตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ให้รัดกุมยิ่งขึ้น อาจจะทำให้เห็นผลชัดเจนยิ่งขึ้นสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาเรื่องนี้ซ้ำอีกครั้ง โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญการนวดจริงและควรวินิจฉัยนักกีฬาในระยะทางที่ศึกษา
2. ศึกษาระดับความหนักเบาของงานในการอบอุ่นร่างกายที่เหมาะสมกับการวิ่งระยะทาง 400 เมตร โดยใช้อัตราชีพจรเป็นเกณฑ์
3. ศึกษาเรื่องนี้เปรียบเทียบกับแบบการอบอุ่นร่างกายอื่น ๆ หรือกับความสามารถในการวิ่งระยะกลางและไกล

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

<sup>1</sup> William D. McArdle, "Validity fo the Postexercise Heart Rate as a Means of Estimating Hart Rate During Work of Varying Intensities," The Research Quarterly 40 (October 1969) : 518 - 522.