

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

จิตวิทยาการออกกำลังกายและกีฬา (Sports Psychology)

ผลของการใช้ดนตรีจังหวะเร็วในการฝึกเร่งความเร็วต่อการเกิดจินตภาพเสียงอัตโนมัติ ขณะแสดงความสามารถในการสปринต์

ลัดดา เรืองมโนธรรม¹ และ ปรัชญา ชมสะห้าย^{2*}

¹สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตศรีสะเกษ

²สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ประเทศไทย 50200

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลของการใช้ดนตรีจังหวะเร็วในการฝึกเร่งความเร็วที่มีต่อการเกิดจินตภาพเสียงขณะนักกีฬาเร่งความเร็ว โดยมีคำถามวิจัยว่า เสียงที่นักกีฬาได้ยินนั้นเป็นการจินตภาพเสียงที่เกิดขึ้นอัตโนมัติ อันเนื่องมาจากการฝึกซ้ำหรือไม่ วิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง โดยระยะเวลาในการทดลองใช้เพลงจังหวะเร็วขณะฝึกเร่งความเร็ว 4 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬากรีฑาของระดับโรงเรียน เพศชาย จำนวน 10 คน อายุระหว่าง 9–12 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย เพลงจังหวะเร็ว (150.15 เคาะต่อนาที) และอุปกรณ์ทดสอบความเร็วแบบไร้สาย วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลของนักกีฬาก่อนและหลังการทดสอบโดยบันทึกเวลาอัตราความเร็วในการวิ่งระยะทางที่ 40, 50, 60, 70, และ 100 เมตร ตามลำดับ และมีการสัมภาษณ์เชิงลึกในนักกีฬารายบุคคลภายหลังการทดสอบความเร็วหลังการทดลอง ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ปลายเปิด การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความเร็วในการวิ่งก่อนและหลังการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ค่าที และวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ด้วยการจัดหมวดหมู่และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการสัมภาษณ์ด้วยวิธีสามเ้า ผลการศึกษาพบว่า 1) ความเร็วในการวิ่งก่อนและหลังการทดลองของนักกีฬาทั้ง 5 ระยะทางของการทดสอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, 2) นักกีฬา 9 ใน 10 คน ได้ยินเสียงเพลงที่ใช้ในการฝึกขณะวิ่งทดสอบความเร็ว โดยทุกคนที่ได้ยินเสียงเพลงเป็นช่วงที่รู้สึกเหนื่อยมากที่สุด ประมาณระยะทางที่ 60-70 เมตร นอกจากนี้ นักกีฬา 7 ใน 9 คน อธิบายว่าได้ยินเสียงเพลงเฉพาะ ท่อนสร้อย (ท่อนที่ร้องซ้ำ) ชัดเจนมาก จนเข้าใจว่ามีการเปิดเพลงขณะทดสอบ สรุปผลการวิจัยครั้งนี้ว่า การใช้ดนตรีจังหวะเร็วในการฝึกซ้อมเร่งความเร็วในการวิ่งมีผลต่อการจินตภาพเสียงโดยอัตโนมัติ และเสนอแนะว่าการวิจัยครั้งต่อไปควรมีศึกษาเกี่ยวกับการใช้เสียง/ดนตรีจังหวะเร็วกับการระยะเวลาที่เหมาะสม

(Journal of Sports Science and Technology 2016; 16(1) : 117-125)

คำสำคัญ: ดนตรีจังหวะเร็ว ความเร็วในการวิ่ง การฝึกเร่งความเร็ว จินตภาพเสียง ความรู้สึกเหนื่อยสูงสุด

*ผู้นิพนธ์หลัก: ปรัชญา ชมสะห้าย

สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่

ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ประเทศไทย 50200

อีเมล: assassin_pong@hotmail.com

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

จิตวิทยาการออกกำลังกายและกีฬา (Sports Psychology)

EFFECT OF USING FAST-TEMPO MUSIC ON ACCELERATION SPEED TRAINING TOWARD AUDIO IMAGERY FOR SPRINTING

Ladda RUANGMANOTAM¹ Prachaya CHOMSAHAI^{2*}

¹Institute of Physical Education, Srisakes campus,

²Institute of Physical Education, Chiangmai campus 68/1 Sripum Muangmai Chiangmai 50200

ABSTRACTS

The findings of previous research manifested that the athletes heard their coaches shouted loudly while they performed sprint during the crowded and noisy condition event. Whether the sound which athlete heard was the audio imagery due to training? Therefore, this quasi-experimental research aimed to examine the effect of using the fast speed music in the accelerated speed training toward audio imagery while performing sprint. The single group pretest - posttest was used as the research design. Samples were 10 males athletics school level, age ranged from 9–12 years old. The experimental design composed of 1) the fast speed music songs (150.15 bpm) which used during the acceleration speed training for 4 weeks, 2) the timing gate was used as the tool to record the sprint time. Data collections, the pre-test and post-test speed running time of 5 distances including; 40, 50, 60, 70, and 100 meters were recorded. Athletes were individually in-depth interviews after the posttest of sprint by employing a semi-structured, open-ended format. Data analyses, the mean differences of the pretest and posttest were computed through t-test. Interview data were transcribed and coded. Then, the data correction was investigated by using triangular method. The results showed that there were no significant differences between pre-test and post-test of speed time rate for all 5 distances. Data from the interviews showed that 9 from 10 athletes heard the used song while they performed post sprint test. All 9 athletes heard the song at the time they feel exhaustion, about the 60-70 distance of 100 meters. Moreover, 7 from 9 athletes described that they heard only the hook part (repeat singing part), and it was clearly that the song was turn on over the test. In conclusions, using fast speed music during acceleration speed training effected on the audio imagery for sprint due to familiarization of over and over training. It was to be noted for further research that the used of the sound/fast-tempo music with an appropriate duration to increase speed rate.

(Journal of Sports Science and Technology 2016; 16(1) : 117-125)

Keywords: Fast-tempo music, Speedacceleration training, Audio imagery, Exhausted feeling

*Corresponding author: Prachaya Chomsahai

Institute of Physical Education, Chiangmai campus

68/1 Sripum Muangmai Chiangmai 50200

E-mail: assassin_pong@hotmail.com

บทนำ

ความเร็วในการวิ่ง หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่โดยใช้เวลาน้อยที่สุด และการเคลื่อนที่ดังกล่าวต้องอาศัยกลไกการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่มีความสลับซับซ้อน โดยองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความเร็วประกอบด้วยเทคนิคในการเคลื่อนที่ พลังกล้ามเนื้อ ชนิดของกล้ามเนื้อ ระบบพลังงาน ความคล่องแคล่วว่องไว และความเร็วในการทำงานของระบบประสาท โดยเฉพาะการแข่งขันวิ่ง 100 เมตร ที่มีการแพ้ชนะเพียงเสี้ยวของวินาที นักกีฬาต้องใช้ความสามารถในการทำความเร็ว ตั้งแต่การออกตัวจากแท่นต้นเท้าหลังได้ยืนเสียงปืน เร่งความเร็วในการวิ่งเพื่อเข้าสู่ช่วงที่มีความเร็วสูงสุดให้ได้เร็วที่สุด คงความเร็วสูงสุดไว้ให้นานที่สุด และช่วงทำความเร็วเข้าสู่เส้นชัย โดยทั่วไปช่วงระยะความเร็วสูงสุดของนักกีฬากีฬารunning 100 เมตร จะอยู่ที่ระยะ 50-60 เมตรแรก^{1,2} จากนั้นอัตราเร่งความเร็วช่วงสุดท้ายที่ดูเหมือนจะลดลงในนักกีฬาบางคน และดูเหมือนอัตราเร่งความเร็วจะเพิ่มขึ้นในนักกีฬาบางคนนั้น แท้จริงแล้วเป็นการแสดงความสามารถในการคงอัตราความเร็วสูงสุดของนักกีฬาไว้ได้นาน³ การคงอัตราความเร็วสูงสุดนี้แม้ไม่ตลอดระยะทางจนถึงเส้นสิ้นสุดก็ตาม ก็นับเป็นตัวบ่งชี้ได้ว่านักกีฬาคนใดจะเป็นผู้ทำสถิติได้ดีกว่า ส่วนใหญ่จะสามารถคงสภาพอัตราความเร็วสูงสุดนี้ไว้ได้อีกประมาณ 1-2 วินาที^{1,4}

ในความพยายามพัฒนาความสามารถในการวิ่งของนักกีฬาให้เร็วที่สุด โค้ชและนักวิจัยดูเหมือนจะให้ความสำคัญที่การพัฒนาตั้งแต่การออกตัวได้เร็วและการเร่งความเร็วในการวิ่งให้เร็วขึ้นเป็นประเด็นหลัก อย่างเช่น การใช้เทคนิคการอบอุ่นร่างกายแบบโพสต์แอก ทิวชั่น โฟเทนท์เอชั่น มาใช้เพื่อลดเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง⁵ และเพิ่มศึกษาผลเฉียบพลันที่มีต่อพลังของกล้ามเนื้อ ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว⁶ การศึกษาท่าทางและวิธีการในการเคลื่อนที่ของร่างกายในขณะเริ่มต้นออกวิ่งแล้วเร่งความเร็วตามท่าทางและวิธีการขณะวิ่งด้วยความเร็วสูง⁷ การวิเคราะห์ข้อต่อของกล้ามเนื้อขาที่ออกแรงทำให้เกิดการเคลื่อนที่ตั้งแต่เริ่มต้น โดยแยกกลุ่มกล้ามเนื้อแล้วเรียงลำดับจากกล้ามเนื้อที่ออกแรงมากไปหาน้อย⁸ การเปรียบเทียบลักษณะทางชีวกลศาสตร์ระหว่างการเร่งความเร็ว กับการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด⁹ ลักษณะมุมร่างกายขณะออกตัววิ่ง¹⁰ เพิ่มจำนวนก้าวในการวิ่งด้วยการถ่วงน้ำหนักขณะวิ่ง^{11, 12} เป็นต้น

นอกจากนี้สมรรถภาพทางจิตใจ ก็เป็นองค์ประกอบสำคัญหนึ่งที่ส่งผลต่อความสามารถในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วได้¹³ อาทิเช่น ความสามารถในการรวบรวมสมาธิ หรือ ความสามารถในการสร้างแรงขับภายใน เป็นต้น โดยเฉพาะช่วงการคงความเร็วสูงสุดในสภาวะที่กล้ามเนื้อเริ่มเมื่อยล้าและขณะที่พลังงานจากระบบ ฟอสฟาเจน (Phosphagen) ค่อย ๆ ลดลงไว้ได้นาน อันเป็นคุณสมบัติที่ต้องการจำเป็นของนักวิ่งแต่ละคน เพราะย่อมหมายถึงการได้เปรียบคู่แข่งหรือเป้าหมายความสำเร็จมีโอกาสเป็นได้สูง การพยายามคงความเร็วสูงสุดนั้นไว้ให้นานที่สุด ประมาณช่วง 20 – 30 เมตรสุดท้ายก่อนถึงเส้นชัยนั้น นักกีฬาจะรู้สึกเหนื่อยที่สุด¹ ซึ่งช่วงที่รู้สึกเหนื่อยสูงสุดดังกล่าว ในการแข่งขันวิ่ง 100 เมตร มีการคิดหลายแบบในเวลาเดียวกัน นักกีฬาส่วนใหญ่คิดเพียงวิ่งไปให้ถึงเส้นสิ้นสุดโดยใช้การพุดกับตัวเองเชิงลบมากที่สุด รองลงมาคือนึกถึงเทคนิคการวิ่งที่โค้ชสั่งขณะฝึกซ้อม เช่น แกว่งแขนเร็ว ยกเข่าสูง เป็นต้น จากผลการศึกษาได้ให้ความสำคัญกับการค้นพบว่าครั้งนี้ว่า ขณะแข่งขันมีนักกีฬาจำนวนหนึ่ง ได้ยินเสียงโค้ชตะโกนบอกจังหวะการวิ่งเหมือนขณะซ้อม เสียงที่ได้ยินมีความชัดเจนมากและเชื่อว่าเป็นเสียงที่โค้ชตะโกนจริง หากแต่เมื่อวิเคราะห์พิจารณาสภาพบรรยากาศการแข่งขันจริงนั้น มีผู้ชมจำนวนมาก พร้อมกับมีเสียงประกาศของพิธีกรสนทนาลดเวลา การวิจัยดังกล่าวจึงมีข้อสันนิษฐานว่า “เป็นไปได้หรือไม่ เสียงที่นักกีฬาได้ยินนั้น เป็นเสียงที่เกิดจากความคุ้นชินที่โค้ชมักใช้ควบคุมจังหวะการวิ่งขณะฝึกซ้อม มากกว่าการที่นักกีฬาได้ยินเสียงจริงของโค้ชในสนามแข่งขัน” เนื่องจากเสียงและคำพูดทุกอย่างของโค้ชที่นักกีฬาได้ยินเหมือนในบรรยากาศการฝึกซ้อม ดังนั้นเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของ เสียงที่นักกีฬาได้ยินในขณะเร่ง

ความเร็วและเกิดความรู้สึกเหนื่อยสูงสุด นักกีฬามีจินตภาพเสี่ยงเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติอันเนื่องมาจากการฝึกซ้อม การวิจัยครั้งนี้จึงศึกษาเพื่อตอบคำถามวิจัยดังกล่าว ซึ่งหากเป็นจริงตามสมมติฐานจะยังประโยชน์แก่การจัดโปรแกรมฝึกซ้อมของนักกีฬาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการใช้ดนตรีจังหวะเร็วในการฝึกเร่งความเร็วของนักกีฬาขณะเหนื่อยสูงสุดในการวิ่ง 100 เมตร

คำถามการวิจัย

เสี่ยงที่นักกีฬาได้ยืมนั้นเป็นการจินตภาพเสี่ยงที่เกิดขึ้นอัตโนมัติ อันเนื่องมาจากการฝึกซ้ำใช่หรือไม่

แผนการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัย แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Single group pretest – posttest design)

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัย

นักกีฬากีฬา	ทดสอบความเร็วในการวิ่งก่อนการฝึก	ฝึกเร่งความเร็วในการวิ่ง กับเสียงดนตรีจังหวะเร็ว	ทดสอบความเร็วในการวิ่งหลัง	สัมภาษณ์
S	T1	X	T2	T2

หมายเหตุ S แทน กลุ่มทดลอง, T1 แทน การทดสอบความเร็วในการวิ่งก่อนการทดลอง, X แทน แบบฝึกอัตราเร่งความเร็วในการวิ่งควบคู่กับการใช้ดนตรีจังหวะเร็ว, T2 แทน การทดสอบความเร็วในการวิ่งหลังการทดลอง, T3 แทน การเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกถึงโครงสร้างภายหลังการทดสอบความเร็วในการวิ่งหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้เข้าร่วมการวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้ เป็นนักกีฬากีฬา จำนวน 10 คน ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กล่าวคือ เป็นนักเรียนชายกำลังศึกษาชั้นประถมศึกษา โรงเรียนเทพดินทร์เชียงใหม่ อายุระหว่าง 9 – 12 ปี เคยเข้าร่วมการแข่งขันกีฬากีฬานักเรียนระหว่างโรงเรียนภายในจังหวัดเชียงใหม่ สามารถฝึกซ้อมเข้าร่วมการฝึกซ้อมโปรแกรมฝึกซ้อมภาคเช้า เวลา 06.30 – 08.00 น. ได้ตลอดระยะเวลา 4 สัปดาห์ และได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง ผู้ฝึกสอนกีฬารวมถึงผู้บริหารโรงเรียนเทพดินทร์เชียงใหม่ให้เข้าร่วมการศึกษาดังกล่าวครั้งนี้

เครื่องมือและวิธีการวิจัย

1) การคัดสรรเพลงและการใช้เพลงขณะฝึกเร่งความเร็วในการวิ่ง 100 เมตรในการวิจัยครั้งนี้ใช้เพลงจังหวะเร็ว หมายถึง เพลงที่มีจังหวะดนตรีใน 1 นาที มีความเร็ว 120 เคาะขึ้นไป (120 bpm>) ซึ่งทำการคัดสรรเพลงที่สนุกสนานมีความหมายเกี่ยวกับความเร็วในการวิ่ง โดยมีความเร็วของจังหวะดนตรี 150.15 bpm จำนวน 1 เพลง จากประชุมคณะผู้วิจัย และนำคัดเลือกกับกลุ่มทดลอง พร้อมทำข้อตกลงในการเปิดเพลงตลอดการฝึกเร่งความเร็ว โดยใช้วิธีบันทึกเสียงเพลงต่อเนื่องตลอดระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง สอดคล้องโปรแกรมการฝึกของโค้ชกีฬากรีฑาของโรงเรียน คือ การฝึกช่วงเช้าสัปดาห์ละ 3 วัน เวลา 06.30 – 08.00 น. ระหว่างฝึกตามโปรแกรมฝึกซ้อม ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ใช้เวลาประมาณ 15 นาที เปิดเพลงคัดสรรที่ใช้ในการทดลองพร้อมกับให้นักกีฬาวิ่ง (สับเท้า) ให้เร็วที่สุด ก่อนฝึกเร่งความเร็วในการวิ่ง

สัปดาห์ที่ 2 – 4 ใช้เวลาประมาณ 60 นาที นับตั้งแต่นักกีฬาฝึกการเร่งความเร็วตามโปรแกรมการฝึกที่ผู้ฝึกสอนกีฬาจัดไว้ เปิดเพลงคัดสรรตลอดการฝึก โดยเน้นให้นักกีฬาสับจังหวะการวิ่งให้เร็วที่สุดพร้อมกับจังหวะดนตรี ทุกระยะทางที่มีการฝึกวิ่งเร็ว

2) การทดสอบความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร ด้วยเครื่องจับเวลาไร้สายแบบอัตโนมัติ (Timing gate) Fusion รุ่น Smart speed กำหนดจุดบันทึกเวลาระยะทางที่ 40 เมตร 50 เมตร 60 เมตร 70 เมตร และ 100 เมตร ทำการทดสอบก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

3) วิธีสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มทดลองด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เน้นให้ความสำคัญที่ช่วงระยะทางใน 100 เมตร ที่นักกีฬารู้สึกเหนื่อยสุด ๆ และกลวิธีที่นักกีฬาใช้เพื่อกองความเร็วขณะที่รู้สึกเหนื่อยหมดแรง นอกจากนี้เพิ่มเติมคำถามต่อเนื่องแล้วแต่กรณี เช่น ความชัดเจน ทำได้จริงไหม ทำไม่จึงคิดเช่นนั้น เป็นต้น เก็บข้อมูลด้วยการบันทึกเสียงภายหลังการทดสอบหลังการทดลอง 2 วัน ณ สถานศึกษาที่กลุ่มทดลองสังกัด ช่วงเวลาหลังสิ้นสุดภารกิจการเรียนของกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความเร็วในการวิ่งทั้ง 5 ระยะทาง ระหว่างก่อนการทดลองและหลังสิ้นสุดการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ค่าที่แบบเปรียบเทียบรายคู่ (Pair samples t-test)

2. วิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ด้วยการจัดสรุปหมวดหมู่และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยวิธีสามเ้าจากด้านผู้วิจัย ผลการทดสอบความเร็วการวิ่ง ทฤษฎีและรายงานผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

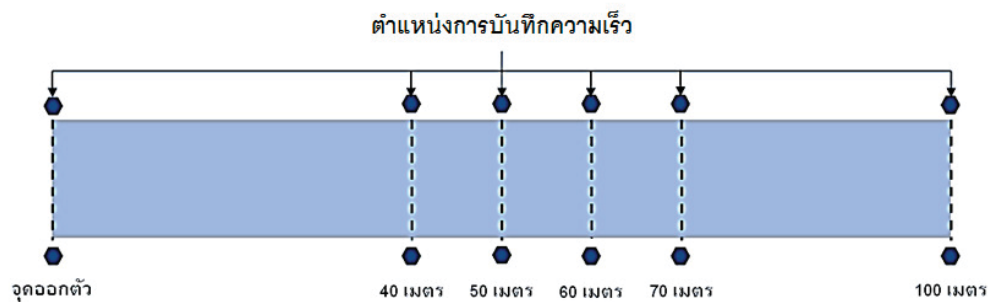
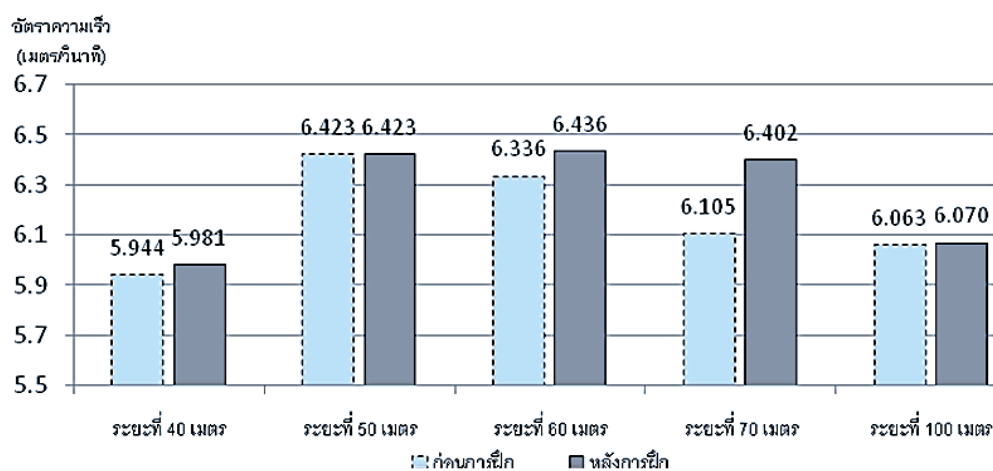
ผลการวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง

1. ผลการเปรียบเทียบรายคู่อัตราความเร็วในการวิ่งของนักกีฬาระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองพบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > .05$) ทั้ง 5 ระยะทาง ที่มีการบันทึกเวลา (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบอัตราความเร็ว (เมตร/วินาที) ในการวิ่งของนักกีฬาก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ช่วงระยะทาง	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		<i>t</i>	<i>sig.</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
ระยะ 40 เมตร	5.944	.310	5.981	.266	-.621	.552
ระยะ 50 เมตร	6.423	.466	6.423	.480	.011	.992
ระยะ 60 เมตร	6.336	.502	6.436	.422	-1.249	.247
ระยะ 70 เมตร	6.105	.732	6.402	.463	-1.546	.161
ระยะ 100 เมตร	6.063	.481	6.070	.499	-.073	.943

2. ความเร็วสูงสุดในการวิ่งของนักกีฬา อยู่ที่ระยะ 50 – 60 เมตร (ภาพที่ 1 และภาพที่ 2)

**ภาพที่ 1** ตำแหน่งการบันทึกความเร็วด้วยเครื่องจับเวลาไร้สายแบบอัตโนมัติ**ภาพที่ 2** อัตราความเร็วในการวิ่งก่อน-หลังการทดลอง (เมตร/วินาที)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์

1. ช่วงที่นักกีฬาส่วนใหญ่ร้อยละ 70 (7 ใน 10 คน) รู้สึกว่าตนเองมีความรู้สึกเหนื่อยมากที่สุด คือ ช่วงที่เหลืออีกประมาณ 30 เมตร ก่อนถึงเส้นสิ้นสุดการวิ่ง ขณะที่อีกร้อยละ 30 (3 คน) รู้สึกว่าตนเองมีความรู้สึกเหนื่อยมากที่สุด คือ ช่วงหลังระยะ 30 เมตรแรกเล็กน้อย

2. นักกีฬา ร้อยละ 90 (9 ใน 10 คน) ได้ยินเสียงเพลงคัตสรรที่ใช้ในการฝึกขณะวิ่งทดสอบความเร็วหลังการทดลอง ซึ่งนักกีฬาทุกคนที่ได้ยินเสียงเพลงได้ใช้ความพยายามที่จะก้าวเท้าวิ่งให้ทันจังหวะลงกับเสียงเพลงที่ได้ยิน นอกจากนี้ นักกีฬา 7 ใน 9 คน อธิบายว่าตนเองได้ยินเสียงเพลงเฉพาะท่อนฮุคได้อย่างชัดเจนมาก จนเข้าใจว่าผู้วิจัยเปิดเพลงที่คัตสรรที่ใช้ในการฝึกซ้อมเฉพาะท่อนฮุคเพื่อให้เร่งฝีเท้า (ทั้งที่ไม่มีการเปิดเพลงใดใดทั้งสิ้น) อย่างเช่น

ภูมิ: บอกว่า “ตอนใกล้ถึงเส้นชัย ผมเหนื่อยสุด ๆ จะหมดแรงอยู่แล้ว...แล้วผมก็ได้ยินเสียงเพลงที่ครูเปิดให้ฟังตอนซ้อม...เป็นเพลงท่อนที่บอกว่า วิ่ง ๆ ๆ ๆ ๆ ...เข้าไปเข้ามา...ผมเลยสับขาวิ่งให้ทันเสียงเพลง...และผมคิดว่าผมวิ่งทันจังหวะเพลงนะครับ...”

เอ็ม: เล่าอย่างตื่นเต้นว่า “...พอผมได้ยินเพลง..ตอนแรกเบา ๆ แล้วก็ดังขึ้น ผมนึกว่าอาจารย์เปิดเพลง ผมยังร้องตามเพลงเลยอะ แล้วก็วิ่งไปด้วย..ผมร้องไปวิ่งไป..ผมได้ยินตอนที่เร็ว ๆ ที่บอกว่า วิ่ง ๆ ๆ ๆ ๆ...ผมจำเนื้อไม่ได้ผมก็ทำเสียงจังหวะแทนแล้วก็วิ่งสับขาให้ลงจังหวะ...”

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดลองที่พบว่า อัตราความเร็วในการวิ่งของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการลงและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกันทางสถิติทั้ง 5 ระยะทางนั้น ไม่เป็นที่น่าแปลกใจเนื่องมาจากการพัฒนาอัตราความเร็วมีองค์ประกอบหลายประการ อาทิเช่น มุมของการก้าววิ่ง¹⁴ โครงสร้างร่างกาย¹⁰ ท่าทางและวิธีการในการเคลื่อนที่ของร่างกายขณะวิ่งด้วยความเร็วสูง⁷ และความสามารถในการใช้ระบบพลังงาน¹³ อย่างไรก็ตามหากดูจากค่าตัวเลขอัตราความเร็วของก่อน-หลังการทดลองจะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีแม้จะเพียงเล็กน้อยก็ตามประกอบกับระยะเวลาของการทดลองครั้งนี้ใช้ระยะเวลาเพียง 4 สัปดาห์ ซึ่งจัดว่าไม่นานเพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอัตราความเร็วของนักกีฬาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบกับการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือการศึกษาเพื่อตอบคำถามวิจัยที่ว่าเสียงของโค้ชที่นักกีฬาได้ยินขณะแข่งขันรายการวิ่ง 100 เมตร นั้น เป็นการจินตภาพเสียงที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติอันเนื่องมาจากความคุ้นชินในการฝึกซ้อมหรือไม่ จึงใช้กลุ่มทดลองที่เป็นเพียงนักกีฬากรีฑาระดับประถมศึกษาที่มีเทคนิคการวิ่งยังไม่สมบูรณ์ และการเจริญเติบโตยังไม่เต็มวัย เพื่อตอบคำถามวิจัยดังกล่าว ซึ่งจากผลการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองภายหลังการทดสอบความเร็วในการวิ่งหลังการทดลองสิ้นสุดลง พบว่า ขณะที่กลุ่มทดลองรู้สึกเหนื่อยสุด ๆ จะหมดแรงเร่งความเร็ว นั้น นักกีฬาได้ยินเสียงเพลงคัตสรรที่ใช้ขณะฝึกซ้อมวิ่ง ซึ่งนักกีฬากล่าวว่า “เข้าใจว่ามีการเปิดเสียงเพลงเหมือนช่วงฝึกซ้อมเพื่อเร่งตนเอง จึงได้ใช้ความพยายามที่จะก้าวเท้าเร่งให้ทันจังหวะเสียงเพลงที่ได้ยิน” ทั้งที่ไม่มีการเปิดเพลงใดใดทั้งสิ้นในสนามขณะมีการทดสอบ จึงสอดคล้องกับผลการวิจัยก่อนหน้านี้¹ ที่พบว่า ในการแข่งขันกรีฑาขณะที่นักกีฬารู้สึกเหนื่อยสุด ๆ นักกีฬาได้ยินเสียงโค้ชตะโกนบอกจังหวะการวิ่งท่ามกลางเสียงผู้ชม กองเชียร์ และเสียงประกาศดังกึกก้องทั่วสนาม ซึ่งเสียงโค้ชและคำพูดของโค้ชมีรูปแบบเดียวกันกับที่นักกีฬาได้ยินช่วงฝึกซ้อม เช่นเดียวกับการทดลองครั้งนี้ที่นักกีฬาได้ยินเสียงเพลงขณะเหนื่อยสุด ๆ ในการทดสอบความเร็วหลังการทดลอง โดยเฉพาะท่อนเพลงที่มีจังหวะเร็ว หรือ ท่อนฮุคของเพลง ที่นักกีฬาสามารถจดจำได้เมื่อนักกีฬาได้ยินเสียงซ้ำๆ ในระยะเวลาหนึ่งจนเกิดความคุ้นชินกับเนื้อเพลงและจังหวะเพลง ทำให้เกิดการจินตภาพเสียงแบบอัตโนมัติ นอกจากนี้ผลการศึกษายังไปในทิศทางเดียวกันกับรายงาน ผลวิจัยที่พบว่าดนตรีคัตสรรมีผลต่อระยะเวลาในการออกกำลังกาย¹⁵ โดยนักกีฬากล่าวว่าขณะฝึกซ้อมรู้สึกดีคักเพราะมีเสียงเพลงตลอดการฝึก อย่างไรก็ตามในการคัตสรรเพลงหรือจังหวะดนตรีที่มีประสิทธิภาพนั้น ควรใช้เพลงที่สอดคล้องกับกิจกรรมที่กระทำ

และควรใช้แบบประเมินคุณลักษณะของดนตรีที่สร้างแรงกระตุ้นระหว่างออกกำลังกาย TMRI (Thai Music Rating Inventory)¹⁶ เพื่อให้นักกีฬามีส่วนในการคัดสรรเพลง ช่วยให้คุ้นชินเร็วขึ้น

สรุปผลการวิจัย

การจิตภาพเสียงแบบอัตโนมัติในการทดสอบหรือแข่งขันกีฬาระยะสั้น นักกีฬาที่ได้ยินเสียงโค้ชตะโกนซ้ำๆ ในขณะฝึกซ้อม เมื่อเข้าแข่งขันบางครั้งได้ยินเสียงแว่ว เหมือนโค้ชตะโกนให้เร่งความเร็วในขณะที่มีความรู้สึกเหนื่อยเป็นการจิตภาพเสียงแบบอัตโนมัติ เช่นเดียวกับนักกีฬาสามารถได้ยินเสียงเพลงในขณะฝึกซ้อม และเมื่อทดสอบเร่งความเร็ว 100 เมตร ในขณะที่เกิดความรู้สึกเหนื่อยสูงสุด ได้ยินเสียงเพลงโดยเฉพาะจังหวะเพลงที่มีการร้องซ้ำๆ ได้ชัดเจนและจดจำจังหวะเพลงมาใช้ในการเร่งความเร็วในการวิ่งได้ จึงเกิดเป็นการจินตภาพเสียงที่เกิดขึ้นเองแบบอัตโนมัติ อันเนื่องมาจากความคุ้นชินของการฝึกซ้ำ การใช้ดนตรีจังหวะเร็วขณะฝึกเร่งความเร็วมีส่วนช่วยให้นักกีฬาคงสมาธิในการวิ่งช่วงที่มีความรู้สึกเหนื่อยสูงสุด

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

การใช้ดนตรีจังหวะเร็วหรือเสียงเคาะจังหวะขณะเร่งความเร็วในการฝึกซ้อม มีส่วนช่วยให้นักกีฬาคงสมาธิก้าวเท้าวิ่งตามจังหวะได้ตามที่ฝึกซ้อม แม้ในช่วงที่มีความรู้สึกเหนื่อยสูงสุด และการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มอัตราความเร็วในการวิ่ง ด้วยการใช้เสียงและ/หรือดนตรีจังหวะเร็ว ด้วยการเพิ่มระยะเวลาของการฝึกให้ยาวนานเพียงพอ และควรศึกษาในนักกีฬาระดับชาติ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโค้ชและนักกีฬาที่สละเวลาเป็นอาสาสมัครด้วยความเต็มใจและตั้งใจ และขอขอบคุณการกีฬาแห่งประเทศไทย ภาค 5 เชียงใหม่ ในความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่และเครื่องมือ ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จมีคำตอบเป็นประโยชน์เพื่อการสาธารณต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. ลัดดา เรืองมโนธรรม นิโบล สัตยานุรักษ์ และสมชาย กุลโสภิต. การใช้ทักษะทางจิตวิทยาในการฝึกการเร่งความเร็ว. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่; 2552.
2. Speed endurance.com. Usain Bolt 100m 10 meter Splits and Speed Endurance Retrieve. 2 December 2011 from <http://speedendurance.com/2008/08/22/usain-bolt-100m-10-meter-splits-and-speed-endurance/>. Retrieved August 22, 2008.
3. ชนินทรชัย อินทราภรณ์. ความเร็ว. เอกสารประกอบการสอนวิชา 3901308 Physical training and body conditioning, สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
4. Wilmore J, Costill D. Physiological adaptations to physical training In J. Wilmore (chapter 11), Training for sport and activity. Dubuque, IA: Wm.C.Brown; 1988.

5. พงศา โพชัย ราตรี เรือนไทย พรพล พิมพาพร. ผลของการอบอุ่นร่างกายแบบโพสต์แอคทีวเช้นโฟเทนท์ เอชเอ็นที่มีผลต่อความเร็ว และเฮซ รีเฟล็กซ์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา*, 2558; 15(2): 123-32.
6. ทรงเดช สิงห์ชู นิรอมลื มะกาเจ ราตรี เรืองไทย. การอบอุ่นร่างกายด้วยเทคนิคโพสต์ แอคทีวเช้น โฟเทนท์ เอชเอ็น:ผลแบบเฉียบพลันที่มีต่อพลังของกล้ามเนื้อความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว, *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา*, 2558; 15(2): 111-22.
7. Bosch F, Klomp R. Running: Biomechanics and exercise physiology applied in practice. Maarssen, The Netherlands: Churchill Livingstone; 2001.
8. Weineck J. *Functional anatomy in sport*. St.Louis: Mosby-Year Book; 1990.
9. Young WB, Pryor J. Resistance training short sprints and maximum-speed sprints. *National Strength and conditioning Association Journal*, 2001; April: 7-13.
10. อภิวัฒน์ โอนสูงเนิน. การศึกษาความถี่และความยาวของการก้าวเท้าในการวิ่ง 100 เมตร ของนักกรีฑา ทีมชาติไทย. ปรินญญานพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2537.
11. เกษม สุทธิพงษ์. การเปรียบเทียบผลการฝึกวิ่งตามโปรแกรมการถ่วงน้ำหนักที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความเร็วของนักกรีฑาประเภท 4 X 100 เมตร เพศหญิงของโรงเรียนประชาบำรุง. กรุงเทพฯ: โรงเรียนประชาบำรุง; 2552.
12. ชนวัฒน์ สรรพสิทธิ์. การเปรียบเทียบผลของการฝึกวิ่งเร็วแบบก้าวกระโดดกับการฝึกวิ่งลากถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการเร่งความเร็วของนักวิ่งระยะสั้นชาย อายุระหว่าง 14-16 ปี. ปรินญญานพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
13. ชนินทรชัย อินทราภรณ์. การพัฒนาความสามารถในการเร่งความเร็ว. *วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ*, 2548; 6(2): 57-64.
14. วิสุทธิ วัฒนสิน. การวิเคราะห์ลักษณะการวิ่งระยะสั้นในช่วงความเร็วต้น. กรุงเทพฯ: ปรินญญานพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร; 2534.
15. เอกรัตน์ อ่อนน้อม นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร. ผลของดนตรีคัสดรที่มีต่อความสามารถในการออกกำลังกาย. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา*, 2557; 14(2): 151-61.
16. เอกรัตน์ อ่อนน้อม ชนัญญาญจน์ แสงประสาน นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร. การพัฒนาแบบประเมินคุณลักษณะของดนตรีที่ใช้สร้างแรงกระตุ้นในระหว่างออกกำลังกายสำหรับคนไทย, *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา*, 2558; 15(2): 405-17.