Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

ผลของโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตในนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ

วิไลลักษณ์ โนนพล[*] และณัฐชนนท์ ซังพุก[**]
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Corresponding author: wilailuk.no@ku.th

บทคัดย่อ

การทำวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตในนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ จำนวน 15คน ปี 2567 ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ที่ 0.8 - 1.00 โดยกลุ่มตัวอย่างทำการฝึกด้วยโปรแกรมหนักสลับเบา เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ เวลา 17.00 – 18.00 น. โดยทำการทดสอบ (20 m) multistage fitness test (Beep test) ก่อนการฝึกโปรแกรมหลังการฝึกโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกโปรแกรมสัปดาห์ที่8 ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำข้อมูลจากการทดสอบมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียววัดซ้ำ (one-way ANOVA analysis of variance with repeated measure) โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบ (20 m) Multistage Fitness Test (Beep test) มีค่าเฉลี่ยของความอดทนระบบไหลเวียนโลหิตแตกต่างกัน ก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตในนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิสามารถพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตได้ดีและมีประสิทธิภาพ(เว้นหนึ่งบรรทัด)

คำสำคัญ : สมรรถภาพทางกาย, ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต, การฝึกหนักสลับเบา, นักกีฬาบาสเกตบอลหญิง

Received June, 2 2024 ; **Revised** April, 15 2026 ; **Accepted** April, 23 2026

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

Effects of Program Interval Training on Cardiorespiratory Endurance of Kanchanapisek Wittayalai Chaiyaphum School's Basketball Women Players

Wilailuk Nonphon[*] and Natchanon Sungpook[**]
Department of Physical Education, Kasetsart University
Corresponding author: wilailuk.no@ku.th

Abstract

The purpose of the study is to examine and compare the effects of interval training program on Cardiorespiratory Endurance of Kanchanapisek Wittayalai Chaiyaphum School's Basketball Women Players. 15 female basketball players in the academic year 2024 from Kanchanapisek Wittayalai Chaiyaphum School were selected through the purposive sampling method.

The research instrument was Interval Training Program effecting on Cardiorespiratory Endurance (IOC) in range of 0.8 - 1.00. The sample group was practiced Interval Training Program for 8 weeks; 3 days per week (Monday, Wednesday, and Friday) from 5.00 PM to 6.00 PM and was graded the (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) before training, in the fourth week after the program and in the eighth week after the program. Data were analyzed by using the one-way anova with repeated measure, mean, standard deviation, and the significant level at 0.05 was used in the study.

The study result showed that comparing the mean of Cardiorespiratory Endurance, there was a significant difference of the cardiorespiratory endurance before the training program, in the fourth week after the program, and in the eighth week after the program (Statistic significance at $p<0.05$). In summary, Interval Training Program affected the cardiorespiratory endurance of Kanchanapisek Wittayalai Chaiyaphum School's Basketball Women Players and improve cardiorespiratory endurance to work more efficiently.

Keywords: Physical Fitness, Cardiorespiratory Endurance, Interval Training, Basketball Women Players

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

บทนำ

กีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีมที่ได้รับความนิยมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพราะถือว่าเป็นกีฬาที่มีความสนุกสนานท้าทายความสามารถ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมของผู้เล่น ทั้งยังได้รับการบรรจุเข้าในการแข่งขันในหลายระดับไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันกีฬาภายในการแข่งขันระหว่างโรงเรียน การแข่งขันระดับจังหวัด และการแข่งขันระดับประเทศ ตลอดจนการแข่งขันระดับสากล และยังมีการบรรจุไว้ในหลักสูตรพลศึกษาในสถานศึกษาหลายแห่งทั้งในโรงเรียนและมหาวิทยาลัย

การแข่งขันกีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ต้องใช้ความสามารถสมรรถภาพทางกายในระดับสูง เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อเกมการแข่งขันบาสเกตบอลเป็นอย่างมาก เนื่องจากกีฬาบาสเกตบอลมีรูปแบบการเล่นที่ต้องเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนทิศทางในระยะเวลาสั้น ๆ มีการรุกเล่นเร็วและจะต้องเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2545) กล่าวว่า นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะส่งผลช่วยให้นักกีฬาประสบความสำเร็จในการแข่งขันและบุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่พร้อมและสมบูรณ์มากกว่าย่อมมีความได้เปรียบนักกีฬาหรือบุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายสมบูรณ์น้อยกว่า

FIBA Central Board (2020) การแข่งขันบาสเกตบอลมีกติกากำหนดไว้ว่า ในการส่งบอลเข้าเล่น ลูกบอลสัมผัสหรือถูกสัมผัสอย่างถูกกติกาโดยผู้เล่นคนใดก็ตามในสนามแข่งขัน และผู้เล่นของทีมที่ส่งบอลเข้าเล่นนั้นยังคงครอบครองบอลทีมนั้นจะต้องพยายามยิงประตูภายในเวลา 24 วินาที หากภายใน 24 วินาทียังทำประตูไม่ได้แต่ยิงลูกบาสเกตบอลโดนห่วงจะเหลือเวลาในการทำคะแนน 14 วินาที แสดงให้เห็นว่ากีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ผู้เล่นจะต้องเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วสลับไปมาทั้งเกมรุกและเกมรับ ดังนั้น ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตสำคัญอย่างยิ่งต่อนักกีฬาบาสเกตบอลหากร่างกายของนักกีฬาบาสเกตบอลมีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตที่ดีจะส่งผลให้เกิดข้อได้เปรียบในการแข่งขัน ถ้าหากอัตราการเต้นของหัวใจมีความสามารถในการสูบฉีดโลหิตเป็นอย่างดีจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหวในการแข่งขัน สอดคล้องกับ สมบัติ อ่อนศิริ (2562) กล่าวว่า รูปแบบในการเล่นกีฬาบาสเกตบอลนั้นจะมีการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วในระยะเวลาสั้น ๆ มีการเปลี่ยนทิศทางและการกระโดด เมื่อลองวิเคราะห์รูปแบบในการใช้พลังงานในการเล่นบาสเกตบอลนั้นจะพบว่าจะมีการใช้พลังงานจากระบบฟอสฟาเจนค่อนข้างมากและมีการใช้พลังงานระบบแอนแอโรบิกโดยวิเคราะห์จากอัตราการเต้นของหัวใจในขณะเล่นบาสเกตบอลซึ่งมีค่าประมาณ 75-90% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับ Dwyer & Bybee (1983) (1983) ได้แสดงให้เห็นว่าอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ 75-90% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดเป็นช่วงที่ร่างกายใช้พลังงานจากระบบแอนแอโรบิก ซึ่งสอดคล้องกับ (สุดาวรรณ วุฒิชาติ, 2565) กล่าวว่า ในการฝึกเพื่อพัฒนาระบบพลังงานแบบแอโรบิกและระบบพลังงานแบบแอนแอโรบิกนั้นมีการฝึกหลายวิธี โดยวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน คือ การฝึกแบบหนักสลับเบา (Interval training) ถือว่าเป็นรูปแบบการฝึกที่ใช้ความหนักของกิจกรรมในระดับสูง ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งการฝึกแบบนี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาความสามารถของสมรรถภาพทางกายได้ทั้ง 2 ระบบ

ปัจจุบันการฝึกแบบหนักสลับเบา (Interval training) ถูกนำไปใช้ในการ พัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาอย่างแพร่หลาย นำมาใช้เพื่อพัฒนาความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต อย่างการใช้

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

วิธีการวิ่งบนลู่กลที่สามารถกำหนดความเร็วได้หรือการวิ่งบนพื้นปกติทิศทางเดียว โดย กำหนดเวลาวิ่งและเวลาพัก หรือ กำหนดเป็นระยะทางวิ่งและเวลาพัก จากข้อมูลของ มาโนช บุตรเมือง (2564) กล่าวว่า การจัดโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีความสัมพันธ์กับระบบพลังงานของร่างกาย (Energy system) จะทำให้ได้เป้าหมายของการฝึกที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น หากต้องการฝึกเพื่อพัฒนาระบบพลังงานแอนแอโรบิก (Anaerobic lactic) จะต้องกำหนดความหนักระดับต่ำกว่าสูงสุดและใช้ระยะเวลาในการฝึกประมาณ 15-30 วินาทีของแต่ละชุด ซึ่งการฝึกลักษณะนี้ สามารถพัฒนาร่างกายของนักกีฬาให้เกิดความเร็วอดทน (Speed endurance) ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) รวมทั้งยังทำให้ ร่างกายมีความสามารถที่จะทนต่อกรดแลคติก (Lactate tolerance) ได้ดีด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของการ ฝึกแบบหนักสลับเบาว่าต้องการพัฒนาระบบพลังงานแบบใด ผู้ฝึกต้องใช้ความพยายามเต็มที่ สามารถวิ่งเพื่อให้ความหนัก (Intensity) ของงานเพียงพอที่จะกระตุ้นให้ระบบพลังงานมีการพัฒนาขึ้น

จากข้อความที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตจำเป็นต่อนักกีฬาบาสเกตบอลจึงสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตในนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ เพื่อพัฒนานักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ ให้สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายและเพื่อให้สามารถแสดงศักยภาพออกมาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตในนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ จำนวน 45 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการนำประชากรทั้งหมด จำนวน 45 คน มาทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยใช้แบบทดสอบ (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) และนำจำนวนรอบในการทดสอบมาเรียงลำดับที่ดีที่สุดโดยเรียงจากลำดับที่ 1-15 จึงเป็นที่มาของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ จำนวน 15 คน

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตในนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ จำนวน 10 รูปแบบ โดยมีการแบ่งรูปแบบการฝึกสัปดาห์ละ 5 รูปแบบ ได้แก่ สัปดาห์ที่ 1 ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกรูปแบบที่ 1 2 3 4 5 สัปดาห์ที่ 2 ทำการฝึกรูปแบบที่ 6 7 8 9 10 สัปดาห์ที่ 3 ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกรูปแบบที่ 1,2,3,4,5 สัปดาห์ที่ 4 ทำการฝึกรูปแบบที่ 6 7 8 9 10 มีการทดสอบ (20 m.) Multistage Fitness Test (Beep Test) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 5 ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกรูปแบบที่ 1 2 3 4 5 สัปดาห์ที่ 6 ทำการฝึกรูปแบบที่ 6 7 8 9 10 สัปดาห์ที่ 7 ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกรูปแบบที่ 1 2 3 4 5 และ สัปดาห์ที่ 8 ทำการฝึกรูปแบบที่ 6 7 8 9 10 มีการทดสอบ (20 m.) Multistage Fitness Test (Beep Test) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โปรแกรมการฝึกใช้ระยะเวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ มีการปรับความหนักของโปรแกรม ทุกๆ 2 สัปดาห์ โดย 2 สัปดาห์แรก จะมีความหนักอยู่ที่ 1 รอบ 3 เซต และจะเพิ่มความหนักไปตามลำดับ เป็น 2/3 เซต 3/3 เซต และ 4/3 เซต จากนั้นหาคุณภาพของโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบา

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) ระยะทางในการวิ่งไป 20 เมตร กลับ 20 เมตร รวมระยะทาง 40 เมตร ผู้ทดสอบวิ่งตามเสียงสัญญาณ โดยมีการจับคู่ให้กับผู้ทดสอบ เพื่อจดบันทึกจำนวนรอบและเวลาที่ผู้ทดสอบปฏิบัติได้

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ของกลุ่มตัวอย่าง

2. ผลการทดสอบ (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) จากการทดสอบ 3 ครั้ง ก่อนการฝึก หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบ (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) จากการทดสอบ 3 ครั้ง ก่อนการฝึก หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8

3. แสดงการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียววัดซ้ำ (One-way ANOVA analysis of variance with repeated measures) ก่อนการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการทดสอบความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตรายคู่ (Post hoc) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ตั้งนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ (Post hoc) ของความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 15)

ข้อมูลทั่วไป	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง
$\bar{x}$	15.66	53.66	161.93
S.D.	0.97	3.37	3.12

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 15.66 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97 น้ำหนักเฉลี่ย 53.66 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.37 ส่วนสูงเฉลี่ย 161.93 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.12

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบ (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) จากการทดสอบ 3 ครั้ง ก่อนการฝึก หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบ (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) จากการทดสอบ 3 ครั้ง ก่อนการฝึก หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8

(n = 15)

ผลการทดสอบ	ผลการทดสอบก่อนฝึก	ผลการทดสอบ หลัง 4 สัปดาห์	ผลการทดสอบ หลัง 8 สัปดาห์
$\bar{x}$	54.67	64.33	70.80
S.D.	7.54	9.15	9.44

จากตารางที่ 2 การทดสอบ (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) ของนักกีฬาบาสเกตบอลหญิง ก่อนการฝึกโปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 54.67 รอบ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.54 หลังการฝึกโปรแกรม สัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 64.33 รอบ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.15 หลังการฝึกโปรแกรม สัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 70.80 รอบ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.44

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียววัดซ้ำ (one-way ANOVA analysis of variance repeated measure)

(n = 15)

ความแปรปรวน	ss	df	MS	F	sig.
ช่วงเวลา	1977.73	2	988.86	12.90	.00
ความคลาดเคลื่อน	3219.06	42	76.64		

**P<.05*

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตของนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านักกีฬาบาสเกตบอลหญิง

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ มีพัฒนาการระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตได้ดีขึ้น หลังจากได้รับโปรแกรมการฝึกสลับเบา

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ (post hoc) ของความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

(n = 15)

แบบทดสอบ (20 m) multistage fitness test (Beep Test)	ก่อนฝึก	หลังฝึก 4 สัปดาห์	หลังฝึก 8 สัปดาห์
ก่อนฝึก	-	9.67*	16.33*
หลังฝึก 4 สัปดาห์			6.47*
หลังฝึก 8 สัปดาห์			-

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลจากการทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตในนักกีฬาบาสเกตบอลหญิง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ดีกว่าก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีกว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านักกีฬาบาสเกตบอลหญิงมีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตที่ดีขึ้น หลังจากได้รับการฝึกโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบา

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตในนักกีฬาบาสเกตบอล โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ซึ่งได้จากนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ ปี 2567 จะทำการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ช่วงเวลา 17.00 – 18.00 น. และทำการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบ (20 m) Multistage fitness test (Beep Test) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ลักษณะทางกายภาพ กลุ่มตัวอย่างพบว่า อายุเฉลี่ย 15.66 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97 น้ำหนักเฉลี่ย 53.66 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.37 และส่วนสูงเฉลี่ย 161.93 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.12

2. การเปรียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ผลของการทดสอบ (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) พบว่า ก่อนการฝึกโปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 54.67 รอบ หลังการฝึกโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 64.33 รอบ และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 70.80 รอบ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตของนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ และทำการทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตโดยแบบทดสอบ (20 m) Multistage fitness test (Beep Test) ก่อนการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ผลการทดสอบที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่า

1. ผลของโปรแกรมหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตของนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบ (20 m) Multistage Fitness Test (Beep Test) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการฝึกโปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 54.67 รอบ หลังการฝึกโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 64.33 รอบ และหลังการฝึกโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 70.80 รอบ แสดงให้เห็นว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกโปรแกรม และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้นกว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ตามลำดับ จากผลการทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตของนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ เนื่องจาก โปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตของนักกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ศึกษาและนำหลักการของการฝึกหนักสลับเบามาปรับใช้เพื่อพัฒนาความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตของนักกีฬาบาสเกตบอล ซึ่งความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตเป็นสมรรถภาพทางกายที่สำคัญของนักกีฬา ส่งผลให้ร่างกายสามารถปฏิบัติงานได้เป็นเวลานาน สอดคล้องกับ เทพฤทธิ์ สิทธินพพันธ์ (2555) ได้กล่าวถึงสมรรถภาพทางกาย ไว้ว่า การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตประสานสัมพันธ์กันดี (เจริญ กระบวนรัตน์, 2545) กล่าวไว้ว่า การฝึกแบบหนักสลับเบา คือ การฝึกร่างกายชนิดหนึ่งแบบไม่ต่อเนื่องเป็นการฝึกหนักสลับ กับการฝึกเบา ในช่วงที่เป็นการออกกำลังกายอย่างหนักจะเป็นแบบไม่ใช้ออกซิเจนหรือใกล้เคียงกับ การออกกำลังกาย แบบไม่ใช้ออกซิเจนในขณะที่ระยะเวลาการฟื้นตัวของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความหนักระดับต่ำ การฝึกหนักสลับเบาสามารถอธิบายได้ว่าเป็นการฝึกในช่วงระยะสั้นตามด้วยพัก จุดมุ่งหมายหลัก คือ การปรับปรุงความเร็วและเสริมสร้างสมรรถภาพระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด การฝึกแบบหนักสลับเบาสามารถอ้างถึงองค์ประกอบการทำงานของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตและเป็นที่โดดเด่นของการนำไปใช้ในการฝึกในหลายชนิดกีฬา โปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาที่มีผลต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้นำองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายในเรื่องของความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตมาใช้เพื่อออกแบบการฝึกเพื่อให้ผู้ฝึกได้มีรูปแบบในการฝึกอย่างหลากหลายรูปแบบ ซึ่งกีฬาบาสเกตบอลมีรูปแบบการเล่นที่สอดคล้องกับการฝึกหนักสลับเบา โดยร่างกายออกแรง เคลื่อนไหวโดยใช้ความหนักสูงและมีจังหวะพักสลับด้วยการลดระดับความหนักลงโดยมีการเคลื่อนที่หรือหยุดพักอยู่กับที่แล้วเริ่มเคลื่อนที่ ซึ่งสอดคล้องกับ (ถาวร กมุทศรี, 2560) กล่าวว่า การฝึกแบบหนักสลับเบาเป็นวิธีการที่ร่างกายทำงานหนักขึ้นแต่จะมีช่วงพักโดยการ

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

ลดระดับความหนักลงหรือหยุดพักช่วงสั้น ๆ แล้วปฏิบัติในรูปแบบเดิม โดยมีจำนวนเที่ยวหรือจำนวนครั้งมากการให้นักกีฬาฝึกใน ลักษณะนี้จะทำให้ด้วยกิจกรรมหรือ เวลาเท่าเดิมโดยต้องปฏิบัติ ตามจำนวนที่กำหนดเพื่อทำให้ร่างกายทำงานในความหนักสูง แล้วผ่อนแรงในช่วงพักด้วย การลดระดับความหนักลงให้ร่างกาย (Recovery)

2. รูปแบบการฝึกโปรแกรมการฝึกหนักสลับเบาผู้วิจัยออกแบบโปรแกรมการฝึกระยะเวลา 8 สัปดาห์ เพื่อปรับรูปแบบการฝึกให้กับนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยชัยภูมิ โดยให้อยู่ภายใต้ความเหมาะสมสำหรับความพร้อมของสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาบาสเกตบอลที่ยังขาดความสามารถในด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยโปรแกรมการฝึกได้มีการออกแบบโดยใช้หลักการฝึกซ้อมกีฬาที่เรียกว่า หลัก FITT โดยประกอบไปด้วย 1) ความสม่ำเสมอหรือความถี่ในการฝึกซ้อม (Frequency) 2) ความหนักหรือความเข้มข้นของการฝึก (Intensity) 3) ระยะเวลาหรือความยาวนานของการฝึกซ้อม (Time/Duration) 4) รูปแบบหรือประเภทของการออกกำลังกาย (Type of exercise) โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของช่วงวัยของนักกีฬาและเหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคล สอดคล้องกับ สุรศักดิ์ เขตชัยภูมิ (2554) ได้ กล่าวว่า การฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้องและเหมาะสม เป็นหนทางนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การฝึกที่ดีมีระบบและถูกหลักเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากและเป็นหนทางเดียวที่จะนำไปสู่การเสริมสร้างให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ดังนั้นการฝึกที่เหมาะสมพอดีกับความสามารถของผู้ฝึก อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ จึงจะส่งผลให้เกิดการ พัฒนาสมรรถภาพทางกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ในชีวิตประจำวันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ การที่จะเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อให้เรา มีสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับโปรแกรมการฝึกที่จัดให้ สอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการว่าจะเสริมสร้างในส่วนใดของร่างกาย โปรแกรมการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นควรพิจารณาถึงหลักในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. การฝึกโปรแกรมหนักสลับเบาที่มีผลต่อความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต และการทดสอบ (20 m) Multistage fitness test (Beep Test) ผู้ได้รับการฝึกจะต้องได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและการอบอุ่นร่างกายก่อนทุกครั้ง เพื่อป้องกันและลดอาการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดจากการฝึกโปรแกรมและการทดสอบ

2. ในการฝึกโปรแกรมหนักสลับเบาและการทดสอบ (20 m) Multistage fitness test (Beep Test) ผู้ได้รับการฝึกควรมีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการฝึกและการทดสอบเพื่อให้ผลการทดสอบออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

เจริญ กระบวนรัตน์. (2548). *หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์. (2524). *สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

เทพฤทธิ์ สิทธินพพันธ์. (2555). การพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษา. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ธีระศักดิ์ อาภาวัฒนาสกุล. (2552). *หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นนท์ธวัช ยาปะละ. (2563). ผลของโปรแกรมการฝึกแบบหนักสลับเบาที่มีต่อความเร็วของนักกรีฑา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สนธยา สีละมาด. (2547). *หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมบัติ อ่อนศิริ. (2561). *พลังงานกับการออกกำลังกาย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิสต้า อินเตอร์ปริ้นท์.

สุกฤษฎิ์ ฤทธิธรรม. (2563). ผลของการฝึกแบบหนักสลับเบาในนักกีฬาแบดมินตัน. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุดาวรรณ วุฒิชาติ. (2565). ผลของการฝึกแบบหนักสลับเบาต่อสมรรถภาพนักกีฬาแบดมินตัน. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, *48*(1), 24–35.

สุนิษา คชายุทธ. (2562). ผลของโปรแกรมฝึกต่อความอดทนระบบไหลเวียนโลหิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุรศักดิ์ เขตชัยภูมิ. (2554). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Drinkwater, E. J., Hopkins, W. G., McKenna, M. J., Hunt, P. H., & Pyne, D. B. (2007). Modelling age and secular differences in fitness between basketball players. *Journal of Sports Sciences*, *25*(8), 869–878.

Dwyer, J., & Bybee, R. (1983). Heart rate indices of the anaerobic threshold. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *15*(1), 72–76.

FIBA Central Board. (2020). *Official basketball rules 2020*. Retrieved May 7, 2024, from https://assets.website-files.com/...

Ibáñez, S. J., Sampaio, J., Feu, S., Lorenzo, A., Gómez, M. A., & Ortega, E. (2008). Basketball game-related statistics. *European Journal of Sport Science*, *8*(6), 369–372.

Nakahara, H., Ueda, S.-Y., & Miyamoto, T. (2015). Low-frequency severe-intensity interval training improves cardiorespiratory functions. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *47*(4), 789–798.