

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความเร็วในการออกตัวของนักกรีฑาระยะสั้นในการชันเท้าออกจากบล็อกสตาร์ทของเท้าซ้ายและเท้าขวา, ความเร็วในระยะทาง 15 เมตรแรก, ความเร็วในระยะทาง 15 เมตรหลัง และความเร็วในระยะทาง 30 เมตร ของนักกรีฑาระยะสั้นก่อนทำการฝึกซ้อมและหลังทำการฝึกซ้อมพลัยโอเมตริก โดยได้จัดทำรูปแบบโปรแกรมการฝึกซ้อมเป็นแบบสองวันเว้นวัน รวมระยะเวลาในการฝึกซ้อม 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองมีจำนวน 10 คน แบ่งเป็นนักกรีฑาชายจำนวน 5 คน นักกรีฑาหญิงจำนวน 5 คนและนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูล ก่อนการฝึกซ้อม (Pre - test) และข้อมูลหลังการฝึกซ้อม (Post - test) มาศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแบบ T - Test โดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 95% หรือค่าระดับนัยสำคัญที่ $P < 0.05$

สรุปผลการศึกษา

จากผลของการฝึกพลัยโอเมตริก ตามรูปแบบที่ได้จัดวางไว้ เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสรุปออกมาได้ดังนี้

1. ความเร็วในการชันเท้าออกจากบล็อกสตาร์ทของเท้าซ้าย ผลจากการวิเคราะห์พบว่ามีค่าระดับนัยสำคัญน้อยกว่า $P < 0.05$ ที่กำหนด ($P = 0.05$) แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าโปรแกรมที่ใช้ในการฝึกซ้อมก่อให้เกิดการพัฒนาการในด้านความเร็ว เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้
2. ความเร็วในการชันเท้าออกจากบล็อกสตาร์ทของเท้าขวา ผลจากการวิเคราะห์พบว่ามีค่าระดับนัยสำคัญน้อยกว่า $P < 0.05$ ที่กำหนด ($P = 0.04$) แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าโปรแกรมที่ใช้ในการฝึกซ้อมก่อให้เกิดการพัฒนาการในด้านความเร็ว เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้

3. ความเร็วในการวิ่งระยะทาง 15 เมตรแรก ผลจากการวิเคราะห์พบว่ามีความสำคัญมากกว่า $P < 0.05$ ที่กำหนด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าโปรแกรมที่ใช้ในการฝึกซ้อมไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาการในด้านความเร็ว ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้

4. ความเร็วในการวิ่งระยะทาง 15 เมตร หลังผลจากการวิเคราะห์พบว่ามีความสำคัญมากกว่า $P < 0.05$ ที่กำหนด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าโปรแกรมที่ใช้ในการฝึกซ้อมไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาการในด้านความเร็ว ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้

5. ความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ผลจากการวิเคราะห์พบว่ามีความสำคัญมากกว่า $P < 0.05$ ที่กำหนด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าโปรแกรมที่ใช้ในการฝึกซ้อมไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาการในด้านความเร็ว และไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้

อภิปรายผลการศึกษา

ผลจากการศึกษาพลัยโอเมตริกในครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการสร้างความเร็วในบางช่วงของการวิ่ง ทั้งนี้เราจะต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงช่วงต่างๆของการวิ่งในระยะทาง 100 เมตร ซึ่งประกอบไปด้วยช่วงต่าง ๆ ดังนี้ ช่วงปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction time) ตามด้วยช่วงกำลังระเบิด (Explosive power) ช่วงอัตราเร่ง (Acceleration) ช่วงความเร็วสูงสุด (Maximum speed) ช่วงการรักษาความเร็วสูงสุด (Speed Endurance) และช่วงสุดท้ายคือช่วงอัตราเร่งลดลง (Deceleration) ซึ่ง โปรแกรมพลัยโอเมตริกที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เน้นในเรื่องของกำลังระเบิด (Explosive power) คือ การสร้างแรงระเบิดหรือการใช้กำลังสูงสุดในการยันเท้าออกจากบล็อกลูกศรของเท้าซ้ายและเท้าขวาจะสังเกตได้จากรูปแบบในการฝึกพลัยโอเมตริกในครั้งนี้มีทั้งการฝึกแบบขาเดียว (Single leg) และแบบสองขาพร้อมกัน (Double legs) โดยได้ทำการศึกษาจากแหล่งข้อมูลจะพบว่ามีมากมายหลายรูปแบบในการสร้างสมรรถภาพทางกาย เช่น การฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อสร้างความเร็ว (Speed Hops) การฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อสร้างความไกล (Distance Hops) การฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อสร้างกำลังหรือแรงระเบิด (Explosive power) และในแต่ละรูปแบบของการฝึกพลัยโอเมตริกแบบต่างๆก็จะมีวิธีการฝึกที่แตกต่างกันออกไปในเรื่องของ ความถี่ ปริมาณในการฝึกและความหนักในการฝึก ซึ่งจะวางรูปแบบการฝึกไม่เหมือนกัน และในที่นี้ผู้ทำการศึกษาได้เน้นในเรื่องของการฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อสร้างกำลังระเบิด (Explosive power) ซึ่งเป็นรูปแบบของการใช้พลังของกล้ามเนื้อสูงสุดและโปรแกรมการฝึกในครั้งนี้ทำการวางรูปแบบการฝึกออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นพื้นฐาน ขั้นทักษะ และขั้นก้าวหน้า เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยและพัฒนาการให้กับกล้ามเนื้อเป็นการป้องกันการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นกับกลุ่มทดลองและต้องเข้าใจหลักการฝึกวิธีการฝึก และขั้น

ตอนให้ถูกต้องเพราะการฝึกพลัยโอเมตริกอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเมื่อขล้าต่อกล้ามเนื้อได้โดยเฉพาะการฝึกในรูปแบบของ Depth Jump

จากการศึกษาแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการในด้านความเร็วในการขยับเท้าออกจากบลิ๊อคสตาร์ทของเท้าซ้ายและเท้าขวา ซึ่งตรงกับโปรแกรมพลัยโอเมตริกที่วางไว้ ในเรื่องของกำลังระเบิด (Explosive power) เพราะการฝึกพลัยโอเมตริกไปเพิ่มแรงหดตัวของกล้ามเนื้อ บริเวณที่เป็นรอยเชื่อมระหว่างปลายประสาท (myelinated motoneuron) กับใยกล้ามเนื้อจะเรียกบริเวณนั้นว่า Motor endplate หรือ Neuromuscular junction ทำให้มีการสื่อสารระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อได้ โดยที่แต่ละเส้นใยกล้ามเนื้อจะมี Neuromuscular junction เพียงอันเดียว ดังนั้นแต่ละเส้นใยกล้ามเนื้อจะมีเส้นใยประสาท (nerve fiber) ซึ่ง motor nerve จะมี nerve fiber หลายอันออกไปเลี้ยงใยกล้ามเนื้อได้มาก ดังนั้น motor neuron อันหนึ่งที่ส่ง nerve fiber ไปเลี้ยง specific muscle fibers รวมเรียกว่า a motor unit เมื่อกล้ามเนื้อถูกยืดให้ยาวออกและแรงจะลดลงเมื่อกล้ามเนื้อยืดทันทีทันใดจะเกิดปฏิกิริยาสะท้อนแบบยืดตัว (Stretch Reflex) ทำให้มีระบบประสาท (neurological receptors) ที่ขึ้นการตอบสนองทางประสาทและกล้ามเนื้อ (reactive neuromuscular) เพิ่มและเพิ่มปริมาณการหดตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น พลัยโอเมตริกอาจมีการเพิ่มศูนย์ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ ซึ่งทำให้เกิดการประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ โดยใช้เวลาในการหดตัวน้อยลง ส่งผลทำให้เกิดความเร็วในการขยับเท้าออกจากบลิ๊อคสตาร์ท ตามทฤษฎีที่ว่าในการเคลื่อนไหวไปข้างหน้าด้วยความเร็วจำเป็นต้องอาศัยกำลังและความแข็งแรงเป็นองค์ประกอบสำคัญ นักกรีฑาที่มีแต่ความแข็งแรงเพียงอย่างเดียว แต่ขาดกำลังระเบิด (Explosive power) ที่จำเป็นต้องใช้ในการออกตัวหรือเปลี่ยนจังหวะในการปรับเร่งความเร็วในการเคลื่อนไหว ผลก็คือ ความเร็วต้นในการวิ่งระยะสั้นไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นในการฝึกเพื่อพัฒนาความเร็วในการวิ่งจึงจำเป็นต้องเน้นทั้งในด้านความแข็งแรงและกำลังกล้ามเนื้อควบคู่กันไป ความเร็วในการวิ่งระยะสั้น สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นด้วยการฝึกความแข็งแรงและกำลังขา ตลอดจนความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว (เจริญ กระจวน รัตน์, 2538)

โปรแกรมนี้ไม่สามารถสร้างพัฒนาการทางด้านความเร็วในเรื่องของความเร็วในระยะทาง 15 เมตรแรก, ความเร็วในระยะทาง 15 เมตรหลัง และความเร็วในระยะทาง 30 เมตร ของนักกรีฑาระยะสั้นได้ต้องอาศัยทักษะอย่างอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง เนื่องจากการวิ่งในช่วงนี้เป็นช่วงของการทำอัตราเร่งโดยจะมีโปรแกรมการฝึกเพื่อสร้างความเร็ว ตามทฤษฎีที่กล่าวไว้ว่า การฝึกเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อด้วยการเข่งขาเดียวหรือสองขาเร็ว (Speed Hops) วิธีปฏิบัติ ควรให้นักกีฬาเริ่มด้วยการฝึกกระโดดสองขา ก่อน หลังจากนั้น จึงให้ฝึกเข่งขาเดียว ทั้งนี้ เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงอันตรายหรือการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นกับข้อต่อและกล้ามเนื้อให้มากที่สุด ระยะทางที่ใช้ในการฝึกประมาณ 30-

70 เมตร นักกีฬาจะต้องพยายามเขย่งหรือกระโดดสองขาไปข้างหน้าให้เร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถกระทำได้ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2538)

จากการทดลองในอดีตที่ผ่านมาของ Blucker (1965) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของความแข็งแรงของขาต่อกระโดดสูงและความเร็วในการวิ่งของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ทดสอบความแข็งแรงของขาด้วยเครื่องโคนาโมมิเตอร์ (leg dynamometer) ทดสอบกระโดดสูงด้วยแบบทดสอบ โมดิไฟด์ เวอร์ทิคัล เพาเวอร์ จัมป์ (modified vertical power Jump) และทดสอบความเร็วในการวิ่ง ด้วยเครื่องจับเวลาที่ทำขึ้นเป็นพิเศษ จากผลการศึกษาที่ได้พบว่า 1.) ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญระดับ .05 2.) ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของขา และการกระโดดสูงหรือความเร็วในการวิ่งที่ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

แต่ถ้าจะศึกษาในเรื่องของการนำไปปฏิบัติจริงแล้ว แสดงให้เห็นว่าเกิดการพัฒนารทางด้านความเร็ว โดยกลุ่มทดลองทุกคนจากข้อมูลก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ มีค่าของเวลาแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดชัดเจน คือข้อมูลหลังการทดลอง(Post-test) มีค่าของเวลาน้อยกว่าข้อมูลก่อนการทดสอบ (Pre-test) เพราะว่าการแข่งขันกรีฑาประเภทลู่วิ่งต้องใช้เวลาเป็นตัวตัดสินในการแพ้ และชนะ ผู้ที่ทำเวลาได้น้อยที่สุดในระยะทางนั้นๆจะเป็นผู้ชนะ และเวลาที่ไ้จะไ้หน่วยเวลาตั้งแต่ ชั่วโมง นาที วินาที และลงไปในส่วนย่อยของหน่วยเวลาเป็นเสี้ยววินาที ดังนั้นถ้าจะดูจากหลักการนำไปใช้ปฏิบัติจริง โปรแกรมนี้สามารถก่อให้เกิดการพัฒนารทางด้านความเร็วได้

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นครั้งแรกในการทำการศึกษานักกีฬาผู้ทำการทดลอง ผู้ทำการทดลองได้ทำการศึกษาในเรื่องของพลัยโอเมตริก และมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้พอสมควร และสนใจที่จะศึกษากับชนิดกีฬากรีฑา เพื่อสร้างแนวทางและทัศนคติที่ดีต่อการฝึกพลัยโอเมตริก ในชนิดกีฬากรีฑา ผู้ทำการทดลองได้เลือกนักกรีฑาระยะสั้นของสมาคมกีฬาแห่งจังหวัดเชียงใหม่ในระดับเยาวชน ซึ่งมีจำนวนกลุ่มทดลองน้อย อายุน้อยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไม่แข็งแรงมากพอและขาดความร่วมมือในการเข้ารับการศึกษาไม่ถึง 90% เวลาในการฝึกซ้อมน้อยเกินไป ควรจะอยู่ที่ประมาณ 8 สัปดาห์ ควรมีการเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง เพื่อช่วยต่อการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล และควรทำการศึกษาในหลายๆ ระดับ เช่น นักวิ่งระยะสั้นอาชีพ นักวิ่งระยะสั้นระดับชาติ เป็นต้น และควรมีก่อนอายุที่มากกว่านี้ เนื่องจากมีการศึกษาและวิจัยในเรื่องนี้น้อยมากโดยเฉพาะในชนิดกีฬากรีฑา ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษานำร่องเพื่อการศึกษาในครั้งต่อไป