

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามลของการฝึกความอดทนและฝึกกล้ามเนื้ออก การเสริมพลังกวดเลย์บอลแบบเหนือศีรษะว่าจะทำให้มีความแม่นยำ แน่นอนในการเสริมพลังขึ้นหรือไม่ดีขึ้น หลังจากได้ทำการฝึกไปแล้ว และเป็นการเปรียบเทียบการเสริมพลังกวดเลย์บอลแบบเหนือศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกตามวิธีต่าง ๆ กับกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก ว่าให้ผลแตกต่างกันหรือไม่เพียงใด โดยใช้วิธีสังเกตที่มีทักษะการเสริมพลังกวดเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ และสมรรถภาพทางกาย อายุ ส่วนสูง น้ำหนักใกล้เคียงกันจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา จำนวน 60 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากนิสิตที่มีทักษะในการเสริมพลังกวดเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ โดยตั้งคณะกรรมการพิจารณาตัวอย่าง 5 ท่านด้วยกัน ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้มีความรู้ และมีความสามารถทางด้านกีฬาบอลเลย์บอลเป็นอย่างดี หลังจากได้คัดเลือกตัวอย่างได้ 60 คนแล้ว ก็ทำการแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกจากสภาพทางกาย อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง ให้ทั้งสองกลุ่มมีส่วนเฉลี่ยที่เท่า ๆ กันเพื่อมิให้มีปัญหาในเรื่องของสภาพทางกาย และชี้แจงให้นิสิตแต่ละกลุ่มทราบว่า ต้องปฏิบัติตัวเช่นใด และนำนิสิตทั้งสองกลุ่มทำการทดสอบการเสริมพลังกวดเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ (Pre-test) ปรากฏว่านิสิตทั้งสองกลุ่ม มีความสามารถในการเสริมพลังกวดเลย์บอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ผู้วิจัยได้นำกลุ่มทดลองทำการฝึกความอดทน และฝึกกล้ามเนื้ออกในส่วนที่จะนำมาใช้ในการเสริมพลังกวดเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ ซึ่งมีรายการฝึกดังต่อไปนี้

1. ฝึกความอดทน¹ ใช้วิธีฝึก¹ รายการ โดยใช้วิธีการก้าวขึ้นลงมาสูง 50 เซนติเมตร คล้ายฮาร์วาร์ด สเต็ปเทสต์ (Harvard Step test) ซึ่งใช้เวลาฝึกคนละ 5 นาที

2. การฝึกกล้ามเนื้อ² ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในส่วนที่นำมาใช้ในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลแบบเหนือศีรษะโดยตรง ซึ่งมีวิธีฝึก 4 รายการ แต่ละรายการใช้เวลาฝึก 1 นาที และกระทำติดต่อกันไปเป็นสถานีประกอบด้วยการรายการฝึกดังนี้

2.1 คืบ^ข (Push-up)

2.2 ลุก^{นั่ง} (Sit-up)

2.3 คืบ^ข (Chinning)

2.4 ยกน้ำหนักสองมือเหนือศีรษะ (Two arms pull-over with barbell) (น้ำหนัก 5 กิโลกรัม)

ใช้เวลาในการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน โดยแบ่งการฝึกออกเป็นสองช่วง คือในวันจันทร์ อังคาร พุธ และพฤหัสบดี ทำการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งประกอบด้วย 4 รายการดังกล่าวข้างต้นและใช้ช่วงที่สองโดยเฉพาะวันศุกร์ ทำการฝึกความอดทนคล้าย ฮาร์วาร์ด สเต็ปเทสต์ หลังจากทำการทดสอบแล้วจึงนำมาทำการทดสอบการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ ซึ่งผู้ทดสอบอยู่ในสภาพปกติทั้งสองกลุ่ม และลูกวอลเลย์บอลใช้สองลูก ที่มีน้ำหนักเท่ากันคือ 180 กรัม

¹ uryayasa-aeiaai in aakannavak k. songvithayani phan lemani thna 52.

² uryayasa-aeiaai in aakannavak k. songvithayani phan lemani thna 53-54.

สรุปผลการวิจัย

ผลของการวิจัยการฝึกความอดทน และฝึกกล้ามเนื้อเพื่อใช้ในการ เสรีพลุกวอลเลย์บอล สรุปกล่าวเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. คะแนนของการ เสรีพลุกวอลเลย์บอลก่อนการฝึก (Pre-test) ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ .01 แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มที่นำมาทำการทดสอบ เพื่อวัดทักษะการ เสรีพลุกวอลเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ มีทักษะความสามารถใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกัน

2. คะแนนของการ เสรีพลุกวอลเลย์บอลหลังการฝึก (Post-test) ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันในความสามารถในการ เสรีพลุกวอลเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ ซึ่งแสดงให้ทราบว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึก (กลุ่มทดลอง) จะมีความสามารถในการ เสรีพลุกขึ้นและมีการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ

3. คะแนนของการ เสรีพุก่อนการฝึก และหลังการฝึกของทั้งสองกลุ่มจะเห็นได้ว่าในกลุ่มทดลองนั้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ส่วนคะแนนของกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ .01 และผลรวมของค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มหลังการฝึกก็แตกต่างกันมาก ผลรวมของค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองเท่ากับ 25.60 ส่วนผลรวมของค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 18.23 แสดงให้เห็นการพัฒนาของคะแนนในการ เสรีพลุกวอลเลย์บอลซึ่งแตกต่างกัน

4. ผลการทดสอบจากคะแนนเป็นรายคู่ตามวิธีนิวแมนคูลส์ ของกลุ่มทดลอง แสดงให้เห็นว่าเริ่มมีความแตกต่างระหว่างผลทดสอบการ เสรีพลุกวอลเลย์บอลอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ในสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 3 และหลังจากนั้น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 2, สัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 4, และสัปดาห์ที่ 7 กับสัปดาห์ที่ 8 หรืออีกนัยหนึ่งผลการทดสอบแสดงว่าคะแนนการ เสรีพลุกวอลเลย์บอลในระหว่างคู่สัปดาห์ (1 กับ 2, 2 กับ 3,

3 กับ 4, ฯลฯ) แสดงว่ามีการพัฒนาชัดเจนระหว่าง สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 5, สัปดาห์ที่ 5 กับสัปดาห์ที่ 6, และสัปดาห์ที่ 6 กับสัปดาห์ที่ 7 ทั้งนี้แสดงว่าเริ่มมีการพัฒนาในการ เสรีพลกวดเลย์บอลในสัปดาห์ที่ 3 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 กับสัปดาห์ที่ 1

5. ผลการทดสอบจากคะแนนเป็นรายบุคคล ตามวิธีของนิวแมนคอสส์ ของกลุ่มควบคุมแสดงให้เห็นว่าเริ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 เมื่อเริ่มสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 5, และจะไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่าง สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 2, สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 3, สัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 3, สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 4, สัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 5 กับสัปดาห์ที่ 6, และสัปดาห์ที่ 7 กับสัปดาห์ที่ 8 แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการ เสรีพลกวดเลย์บอลจะเริ่มดีขึ้น หรือพัฒนาขึ้นในสัปดาห์ที่ 5.

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ได้รับ แสดงให้เห็นว่า การฝึกความอดทน และการฝึกกล้ามเนื้อเพื่อนำมาใช้ในการ เสรีพลกวดเลย์บอล ย่อมให้ผลความแรง และความเมื่อย้า โดยมีระดับพัฒนาการทางความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเมื่อย้าในการ เสรีพออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

1. ในการฝึกความอดทนโดยใช้วิธีการก้าวขึ้นลงบนมาสูง 50 เซนติเมตร คล้าย ฮาร์วาร์ด สเต็ปเทสต์ (Harvard Step test) เพื่อเสริมสร้างความอดทน ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในทำนองเดียวกันกับการวิจัยของ วิลเลียม เคอร์บี้ สจวร์ต³ (William Kirby Stewart) ซึ่งเขาได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกแบบเป็นช่วง โดยการ

3

William Kirby Stewart, "Effect of Two Training Recovery Intervals on Performance and Cardiovascular Fitness Parameters in High School Track Spinters," Dissertation Abstracts International, 33 (1972), p. 608-A.

- (1) ฝึกการใช้นิ้ว (Finger Curl)
- (2) ฝึกการใช้กล้ามเนื้อข้อมือ (Wrist Curl)
- (3) ฝึกการใช้กล้ามเนื้อแขนด้านหลัง (Triceps exercise)
- (4) ฝึกกล้ามเนื้อจากส่วนหลังของลำคอ (Behind the neck press)

เขาได้ทดลองการฝึกอยู่ 4 สัปดาห์ ซึ่งปรากฏผลว่า การยกน้ำหนักมีผลต่อความเมื่อย้าของการกระโดดยิงห่วงบาสเกตบอลอย่างมีนัยสำคัญ และการยกน้ำหนักจะทำให้เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อมือ

ในการฝึกกล้ามเนื้อตามแบบของ จอห์น ฟิลิป เฮย์ มีจุดมุ่งหมายในทำนองเดียวกับผู้วิจัย คือผู้วิจัยใช้การฝึกแบบคิงซอ⁵ (Chinning) และแบบ ยกน้ำหนักควยมือทั้งสองเหนือศีรษะ⁶ (Two arms over-pull with barbell) ซึ่งเป็นการฝึกกล้ามเนื้อรวมของแขนทั้งกล้ามเนื้อแขนด้านหน้า (Biceps) และกล้ามเนื้อแขนด้านหลัง (Triceps) รวมทั้งกล้ามเนื้อช่วงไหล่เพื่อนำมาใช้ในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ ซึ่งได้ผลในการเสิร์ฟดีขึ้น มีความแรงและเมื่อย้าขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจึงนับว่าเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้.

⁵ Donald K. Mathews, Measurement in Physical Education, Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1968, p. 98.

⁶ Jack R. Leighton, Progressive Weight Training, New York : The Ronald press Company, 1961, p. 37.

ฝึกการวิ่งของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ให้อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 150 ครั้ง/นาที และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ให้อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 120 ครั้ง/นาที ส่วนกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มทดลองซึ่งเป็นนักกีฬาบอลเลย์บอลของโรงเรียนทั้งสิ้น และทดสอบเรื่องของความเร็ว (Sprint performance test) ซึ่งผลการทดลองทั้งสามกลุ่มสรุปแล้วโคเคแนนจากการทดสอบฮาร์วาร์ดเต็ปเทสต์ ที่ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นั้นแสดงว่าการทดลองโดยให้หนักทดลองออกกำลัง จะกระทำโดยวิธีใดก็ได้ แก้พยายามให้อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 150 ครั้งต่อนาที หรืออย่างน้อย 120 ครั้งต่อนาที เมื่อกระทำ ๆ บ่อย ๆ ก็จะมีการพัฒนาทางด้านความอดทนเมื่อนำมาเทียบกับฮาร์วาร์ดเต็ปเทสต์แล้ว โคเคแนนจากการทดสอบฮาร์วาร์ดเต็ปเทสต์ก็จากเดิม นั่นคือแสดงถึงระบบการทำงานของหัวใจที่เร็วขึ้น

ซึ่งมีส่วนคล้ายกันกับแบบทดสอบของคูวิจย เป็นแค่วิจัยนำกลุ่มทดลองเข้ารับการฝึกการก้าวขึ้นลงบนมาสูง 50 เซนติเมตร ตามแบบฮาร์วาร์ดเต็ปเทสต์เลยที่เดียว ซึ่งผู้ทดลองในกลุ่มทดลองทุกคนจะต้องกระทำในเวลา 5 นาที ซึ่งในระยะสัปดาห์แรกของการทดลอง อัตราเฉลี่ยตามคะแนน 86.13 ประมาณอัตราการเต้นของชีพจรเท่ากับ 175 ครั้งต่อนาที และในการทดลองของสัปดาห์สุดท้าย คือสัปดาห์ที่ 8 คะแนนเฉลี่ย 96.30 ประมาณอัตราการเต้นชีพจรเท่ากับ 150 ครั้งต่อนาที แสดงถึงการมีสมรรถภาพความอดทนที่ขึ้น การเต้นของชีพจรจึงลดน้อยลง ในเวลาการทำงาน 5 นาทีเท่ากัน

2. ในการฝึกกล้ามเนื้อ ซึ่ง จอห์น ฟิลิป เฮย์⁴ (John Philip Hey) ใ้คูวิจยเรื่อง ผลของการยกน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงห่วงบาสเกตบอล ซึ่งเขาใ้ทำการฝึกกล้ามเนื้อ 4 รายการ ดังนี้

⁴ Hohn Philip Hey, " The Effects of Weight Training Upon the Accuracy of Basket-ball Jump Shooting," Dissertation Abstracts - International, 33(1972), p. 606-A.

ขอเสนอแนะ

ขอคนพบจากการวิจัยครั้งนี้ อาจารย์รวมเสนอแนะไว้ดังต่อไปนี้

1. ในแบบฝึกความอดทนโดยการก้าวขึ้นลงบนมาสูง 50 เซนติเมตร คล้าย ฮาร์วาร์ดสเต็ปเทสต์ (Harvard Step test) ผู้วิจัยมีความพยายามจะให้ทดสอบ ในกลุ่มทดลองแต่ละคนได้มีอัตราการเต้นของชีพจรอยู่ในระดับ 180 ครั้งต่อนาที เพื่อให้ ให้ทดสอบแต่ละคนมีความอดทนที่แท้จริง แต่ต้องใช้เวลานานเกินกว่า 5 นาที ซึ่ง ทำให้รู้สึกเกิดความเมื่อยล้ามาก ทั้งนี้เนื่องจากนิสัยที่มีสมรรถภาพทางกายที่ค่อยแล้ว (Physical Fitness) เพราะนิสัยเป็นนักพลศึกษา ซึ่งทั้งหมดไถ่ผ่านการฝึกขั้นต้นมาแล้ว (Body Conditioning) และกิจกรรมไม่ก่อให้เกิดการทำหาย ดังนั้นในการ ฝึกความอดทนของนิสิตในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา จึงควรใช้กิจกรรม ที่มีการทำหาย ก่อให้เกิดความสนุกสนาน และใจประโยชน์แก่ผู้ทำการทดสอบควย เช่น การถีบจักรยาน หรือวิ่งบนทางวิ่ง เทรคมิลล์ (Treadmill)

2. ในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ (Overhand Serve) เป็น สิ่งที่ทำไต่ยาก ถ้าให้ผู้ทดสอบที่ไม่มีทักษะในการเสิร์ฟมาก่อนจะไม่ไต่ผลในการวิจัย เพราะผลจะออกมาในรูปของการฝึกทักษะ มากกว่าเป็นการฝึกกล้ามเนื้อ เพราะการ เสิร์ฟแต่ละครั้งยอมทำให้ผู้ทดสอบเกิดทักษะ ดังนั้นระยะที่ใช้ในการทดสอบการเสิร์ฟ ควรเว้นระยะให้ห่างกันออกไป อาจจะทำ 2 สัปดาห์ต่อกครั้งก็ได้

3. ในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลที่ขึ้นความเร็วของการเคลื่อนที่ของลูกบอล และวิถีทางการเคลื่อนที่ที่มีความสำคัญยิ่งในการเสิร์ฟ ดังนั้นในการวิจัยการเสิร์ฟครั้ง ต่อไปจึงควรหาวิธีการทำอย่างไร ทิศทางในการเคลื่อนที่ของลูกบอลจึงจะเป็นไปใน ลักษณะที่กลม โดยลูกบอลนั้นเกิดการเปลี่ยนทิศทางเคลื่อนที่ไต่ จึงจะนับว่าเป็น วิธีการเสิร์ฟที่ดี ซึ่งสมควรที่จะศึกษาค้นหาวิธีการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลในลักษณะเช่นนี้

4. ความเร็วของลูกบอลที่เคลื่อนที่ไปนั้น เปรียบเสมือนกับความแรงของการเสิร์ฟ ถ้าสามารถสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเสิร์ฟ โดยใช้แรงเท่า ๆ กันได้ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์ในการวิจัยที่ดียิ่งขึ้น

5. วิธีการเสิร์ฟนั้นมีหลายวิธี แต่ละวิธีนั้นมีความยากง่ายแตกต่างกันจึงควรศึกษาถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อนำมาใช้ในการเสิร์ฟของแต่ละวิธี ซึ่งอาจจะทำให้ทราบได้ว่าวิธีใดให้ผลการเสิร์ฟที่มีความแรง และแม่นยำแน่นอนมากกว่ากัน.

ประโยชน์ในทางประยุกต์ของผลการวิจัยที่ได้

เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาถึงวิธีการ เสริฟลูกวอลเลย์บอลแบบเหนือศีรษะ ซึ่งเป็นวิธีที่ในหมอนักวอลเลย์บอลระดับทีมชาติหลายประเทศนิยมการเสิร์ฟแบบนี้ และในระดับทีมชาติไทยเราทั้งประเภทชายและหญิงก็ใช้วิธีการเสิร์ฟแบบเหนือศีรษะมาตั้งแต่ก่อนการแข่งขันกีฬาแหลมทอง ครั้งที่ 3 ณ ประเทศมาเลเซีย เมื่อปี พ.ศ. 2507 จนกระทั่งในระยะปัจจุบัน แต่หาความแม่นยำและแน่นอนไม่ได้ ทั้งนี้เนื่องจากขาดความแข็งแรงในการใช้กล้ามเนื้อในการเสิร์ฟเพราะนักกีฬาไม่ได้ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างแท้จริง แต่เป็นการฝึกทางค่านิยมรภาพทางกายทั่ว ๆ ไป และทางค่านิยมในการเล่นเท่านั้น ผู้ฝึกสอนในกีฬาวอลเลย์บอลทุกคนคงตระหนักดีแล้วว่า การเสิร์ฟที่ดีย่อมได้เปรียบในการเล่นกีฬาประเภทนี้ ดังนั้นหากนำเอาวิธีการฝึกกล้ามเนื้อเพื่อใช้ในการเสิร์ฟ นำไปฝึกก็จะทำให้ผลการเสิร์ฟมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นถึงผลของการวิจัยที่ได้วิจัยออกมา ซึ่งแบบฝึกต่าง ๆ นั้นพอเป็นแนวทางในการที่จะนำไปประยุกต์ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น.