

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การฝึกพลัยโอเมตริก (Plyometric training)

เป็นการนำเทคนิคในการฝึกต่างๆ มาใช้ร่วมกัน Chu (1992) ได้อธิบายความหมายไว้ดังนี้ คือการเคลื่อนไหวที่มีจุดประสงค์ในการผนวกความแข็งแรง (Strength) และความเร็ว (Speed) ของการเคลื่อนไหว เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว นิยมใช้การกระโดด แต่มีความหมายรวมไปถึงการเคลื่อนไหวที่ใช้ปฏิกิริยาสะท้อนแบบยืดเหยียด (Stretch reflex) เพื่อทำให้เกิดแรงปฏิกิริยาหรือแรงโต้ตอบอย่างรวดเร็ว พื้นฐานของการฝึกพลัยโอเมตริก มีพื้นฐานมาความเข้าใจเกี่ยวกับการยืดเหยียดอย่างรวดเร็วของกล้ามเนื้อก่อนที่จะเกิดการหดตัวจะทำให้กล้ามเนื้อมีการหดตัวที่แรงยิ่งขึ้น การที่จะเพิ่มความแข็งแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อนั้น เกิดมาจากการยืดตัวของกล้ามเนื้อรูปกระสวย (Muscle spindle) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับ ไมโอเทติก รีเฟล็กซ์ (Myotatic reflex) และจะนำไปสู่การเพิ่มความถี่ของการกระตุ้นหน่วยยนต์ (Motor unit) ซึ่งการฝึกพลัยโอเมตริกนั้นจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Nervous and muscular system) เพื่อให้เกิดการตอบโต้ที่แรงและรวดเร็ว ในระหว่างช่วงของการยืดและหดของกล้ามเนื้อจากกิจกรรมนั้นๆ การหดตัวของกล้ามเนื้อแบบหดสั้นเข้า (Concentric contraction) นั้นจะนำไปสู่การรวมตัวในการทำงานร่วมกันของหน่วยยนต์ (Motor unit) ผลลัพธ์ในการฝึกพลัยโอเมตริก คือพลังระเบิดของกล้ามเนื้อ (Explosive power)

เจริญ กระบวนรัตน์ (2538) ได้ กล่าวว่า การฝึกแบบพลัยโอเมตริกในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้กับนักกีฬา จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมุ่งพัฒนาเสริมสร้างในส่วนที่เกี่ยวข้อง และมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อชนิดกีฬานั้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในการแข่งขัน ซึ่งเป็นการฝึกที่มุ่งพัฒนาเฉพาะมัดกล้ามเนื้อที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเคลื่อนไหว จึงควรมีการฝึกกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน โดยยึดหลักและทฤษฎีในการฝึกดังต่อไปนี้

1. การฝึกกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยวิธีเขย่งและกระโดดสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ เช่น การฝึกกระโดด (Jump training) และเขย่ง (Hopping) ในรูปแบบต่าง ๆ กันเพื่อพัฒนาส่วนล่างของร่างกาย (Lower extremities) (เจริญ กระบวนรัตน์ 2538) Chu (1992) ได้รายงาน ว่า ควรฝึกในช่วงความหนักที่ 60-90 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถสูงสุด หากทำได้ในช่วงการฝึกแต่ละวันแล้ว จะทำให้เพิ่มพลังของกล้ามเนื้อ การกระโดดมี 2 ลักษณะ คือ

- 1.1 การกระโดด ขึ้นในแนวดิ่ง เพื่อให้ได้ความสูง
- 1.2 การกระโดดไปข้างหน้า เพื่อให้ได้ระยะทาง
2. แบบฝึกเน้นเฉพาะกำลัง ความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยการกระโดด/การเขย่ง (Specific plyometric drills) พื้นฐานการเคลื่อนไหวจากการเขย่ง และการกระโดดที่สำคัญ มี 4 แบบ คือ
 - 2.1 การกระโดดด้วยขาเดียว หรือกระโดดสองขาโดยใช้พลังสูงสุด (Power hops)
 - 2.2 การกระโดดด้วยขาเดียว หรือกระโดดสองขาเน้นระยะทางหรือความไกล (Distance hops)
 - 2.3 การกระโดดด้วยขาเดียว หรือกระโดดสองขาเร็ว (Speed hops)
 - 2.4 การกระโดดขึ้น-ลง จากที่สูงต่างระดับด้วยขาเดียวหรือ สองขา (Depth jump)

หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก

สิ่งที่สำคัญในการฝึกนักกีฬา ที่ผู้ฝึกสอนจะต้องมีความรู้และความเข้าใจอย่างยิ่ง เพื่อผลที่จะเกิดต่อตัวของนักกีฬา และเพื่อผลที่เกิดต่อการฝึกซ้อม ก็คือ หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก เพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬาให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย จะต้องคำนึงถึงสภาวะความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ อาทิ อายุ เพศ รูปร่าง และระดับความพร้อมของร่างกาย เป็นต้น ฉะนั้นการกำหนดโปรแกรมในการฝึกให้ถูกต้องและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนให้ตรงตามสภาพนักกีฬาในแต่ละประเภท เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการฝึกซ้อม ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539) ได้กำหนดองค์ประกอบที่เป็นพื้นฐานในการสร้างโปรแกรมการฝึกไว้ ดังนี้

1. กิจกรรมการออกกำลังกาย หรือชนิดของการฝึกซ้อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการฝึกซ้อม จะต้องสร้างโปรแกรมให้ตรงจุดประสงค์ที่ต้องการสร้าง เช่น การสร้างโปรแกรมฝึกความเร็ว ก็จะต้องเป็นโปรแกรมที่พัฒนาด้านความเร็ว หรือโปรแกรมการกระโดดสูง จะต้องเป็นโปรแกรมที่พัฒนาความสามารถในการกระโดดสูงได้จริง
2. ระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันสำหรับนักกีฬา จะต้องคำนึงถึงระดับสภาพความพร้อมของนักกีฬาเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าฝึกมากหรือฝึกนานเกินไปทำให้ร่างกายทรุดโทรม บาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ เหนื่อยล้า และเกิดความเบื่อหน่ายในการฝึกซ้อม ในทางกลับกันการฝึกซ้อมที่เหมาะสมกับผู้ฝึกก็สามารถพัฒนาทักษะที่ฝึกนั้นได้ดียิ่งขึ้น
3. การฝึกแต่ละสัปดาห์นั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกแต่ละวัน และความหนักเบาของกิจกรรม โดยทั่วไประยะเวลาในการฝึกควรเป็น 3 วันต่อสัปดาห์ แต่ถ้าฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ ร่างกายก็จะเปลี่ยนแปลงไปตามที่ต้องการได้เหมือนกันแต่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ หรือถ้าฝึกให้มากขึ้นเป็น 4 วันต่อสัปดาห์ อาจเป็นการสูญเสียเปลืองมากกว่าผลดี

4. ความหนัก-เบาของกิจกรรม การกำหนดความหนัก-เบาของกิจกรรมที่จะฝึกต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของบุคคลนั้นๆ ด้วย เพราะกล้ามเนื้ออาจล้าถ้าได้รับการฝึกด้วยการ ยก น้ำหนักมากเกินไป เพราะฉะนั้นการปรับปรุงสมรรถภาพที่ดีก็ควรฝึกแบบเป็นช่วง ๆ (Interval training) โดยใช้ความหนักใกล้เคียงกับความสามารถสูงสุดแล้วพัก หรือการฝึกแบบต่อเนื่อง (Continuous training) ให้ฝึกด้วยความหนัก 60-80% ของความสามารถสูงสุดด้วย ระยะเวลาที่ยาวนานแต่ช้า ๆ และนอกจากนี้จะต้องเริ่มจากกิจกรรมที่ง่ายไปหายาก เบาลไปหาหนัก และจากส่วนย่อยไปหาส่วนรวม

5. ระยะเวลาของการฝึกทั้ง โปรแกรม ต้องคำนึงถึงความสามารถของบุคคลซึ่งขึ้นกับธรรมชาติของคนๆ นั้น และขีดจำกัดความสามารถสูงสุดเฉพาะคน ผู้ฝึกสอนไม่ควรจะเร่งเร้าให้นักกีฬาเร่งทำสถิติให้ดีขึ้นเกินไป และต้องคำนึงเสมอว่าความสามารถของการฝึกแต่ละด้านแต่ละคนใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน โดยทั่วไปแล้วการฝึกในช่วงระยะเวลา 4-6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ก็ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงมีการพัฒนาในเรื่องของความแข็งแรงและกำลังเพิ่มมากขึ้น

6. ระดับสมรรถภาพของร่างกายก่อนการฝึก จะเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี การทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะเปรียบเทียบได้ว่าดีขึ้นมากน้อยเพียงใด ในลักษณะเดียวกัน จำเป็นต้องมีการทดสอบเบื้องต้นก่อนการเขียนโปรแกรมว่าความสามารถของนักกีฬาอยู่ระดับใด จากนั้นค่อยปรับเปลี่ยนในระยะสัปดาห์ที่ 2 , 3 หรือ 4 สัปดาห์ ภายหลังจากที่เริ่มโปรแกรม นอกจากนี้ การทดสอบความสามารถของนักกีฬาในแต่ละช่วงของการฝึกก็เป็นสิ่งจำเป็นเช่นเดียวกัน เพราะจะเป็นข้อมูลสำหรับการปรับเพิ่ม โปรแกรมการฝึกให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของระดับความสามารถของนักกีฬาให้มากยิ่งขึ้นต่อไป

การฝึกความแข็งแรงและกำลังกล้ามเนื้อด้วยวิธีการเขย่งและกระโดด

เจริญ กระบวนรัตน์ (2538) Plyometric Exercises หมายถึง การออกกำลังกายหรือการฝึกบริหารร่างกายที่รวมไว้ซึ่ง กำลัง ความแข็งแรง และความรวดเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อการเคลื่อนไหวอย่างฉับพลัน ลักษณะของการฝึกสามารถกระทำได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การฝึกกระโดด (Jump Training) และเขย่ง (Hopping) ในรูปแบบต่าง ๆ กัน เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อส่วนล่าง (Lower Extremities) และพัฒนากล้ามเนื้อส่วนบน (Upper Extremities) โดยใช้เมดิซีนบอล (Medicine Ball) ดังนั้น ผู้ฝึกสอนกีฬาที่จะใช้การฝึกในลักษณะดังกล่าวนี้ จะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ไม่เพียงแต่รูปแบบวิธีการฝึกเท่านั้น แต่จะต้องรู้จักประยุกต์คัดแปลงโปรแกรมและเครื่องมือ ตลอดจนอุปกรณ์การฝึกเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์และส่งผลต่อกีฬาสูงสุดด้วย

วิธีการฝึกดังกล่าวนี้ได้ถูกนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกเพื่อพัฒนาความเร็วในการฝึกประสานระหว่างความแข็งแรงกับกำลังกล้ามเนื้อให้กับนักกรีฑาประเภทวิ่งระยะสั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อ ซึ่งผลที่ได้รับจากการฝึกด้วยวิธีการเข่ง (Hopping) และกระโดด (Jumping) นี้สามารถช่วยเพิ่มความเร็วและกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี ดังข้อยืนยันจากผลการแข่งขันวิ่ง 100 และ 200 เมตรของวัลเลอรี บอร์ซอฟ (Valery Borzov) นักวิ่งระยะสั้นชาวรัสเซีย ซึ่งชนะเลิศในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ปี ค.ศ.1972 ได้นำเอาวิธีการฝึกเพิ่มกำลังความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยการเข่งและกระโดดในแบบต่างๆนี้ Plyometric Training มาใช้ในการฝึกปรับปรุงความเร็วในการวิ่ง 100 และ 200 เมตร จนประสบความสำเร็จในการแข่งขัน

การฝึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกล้ามเนื้อด้วยวิธีการเข่ง และกระโดดในรูปแบบต่างๆ กันนี้นับเป็นวิธีการฝึกเพิ่มกำลังความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง ยกตัวอย่างเช่น การเพิ่มความเร็วในการวิ่งระยะสั้นจะได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้นได้ด้วยการจัดโปรแกรมเข่งและกระโดดเข้าไว้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกพัฒนาความเร็ว ขณะเดียวกัน มีนักกีฬาจำนวนมากไม่น้อยที่มีกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสูงสุดแต่ไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในรูปของความเร็วในการวิ่งระยะ 30-40 เมตร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการฝึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกล้ามเนื้อด้วยวิธีเข่งและกระโดด Plyometric Training จึงได้ถูกกำหนดเข้าไว้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการฝึกซ้อม เพื่อช่วยพัฒนาเสริมสร้างกำลังความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวที่จำเป็นต้องใช้ความสัมพันธ์และพลังความเร็วสูงสุดในช่วงสั้นๆ

การใช้ความพยายามสูงสุดในการกระโดด

เจริญ กระบวรรัตน์(2538) การที่จะให้บังเกิดผลคืออย่างแท้จริงในการฝึกเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อด้วยวิธีการเข่งหรือกระโดดนั้น ควรให้นักกีฬาที่จะเข้ารับการฝึกได้มีโอกาสวิ่งโดยใช้ความเร็วเกือบเต็มที่หรือเต็มที่ในระยะ 15-20 เมตร ก่อนต่อจากนั้นจึงให้นักกีฬาฝึกเข่งขาเดียวเร็วเต็มที่ตามระยะทางที่กำหนด โดยใช้ขาซ้ายและขวาสลับกันไปในแต่ละเทียวกของการฝึก และสิ้นสุดการฝึกด้วยการใช้เข่งสองขา (Double Leg Hops) จนกระทั่งหมดแรงพยายามเตรียมรูปแบบวิธีการฝึกเข่ง และกระโดดไว้หลายๆ รูปแบบในแต่ละวันที่มีโปรแกรมการฝึก เพื่อกระตุ้นให้นักกีฬาได้ใช้ความพยายาม และกำลังอย่างเต็มที่ในการฝึก นอกจากนี้รูปแบบวิธีการฝึกบางวิธียังสามารถใช้ทดสอบความสามารถและความพยายามสูงสุดของนักกีฬาแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี เช่น วิธีการฝึกเข่งหรือกระโดดที่เน้นความไกล วิธีการฝึกกระโดดข้ามม้าขวางกลับไปกลับมาให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ในระยะเวลาที่กำหนดหรือจนกระทั่งหมดแรง เป็นต้น วิธีการฝึกดังกล่าวนี้จะนำมาใช้เฉพาะนักกีฬาที่ได้รับการฝึกซ้อมมาเป็นอย่างดีแล้วหรือมีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรง

เป็นส่วนใหญ่ (The Most Highly Conditioned Athletes) แล้วเท่านั้น หรือนำมาใช้ในการฝึกช่วงสุดท้ายก่อนการแข่งขันไม่ควรนำวิธีการฝึกนี้ไปใช้ฝึกนักกีฬาที่เพิ่งเริ่มฝึกซ้อมในระยะแรกหรือนักกีฬาที่ยังไม่มีสมรรถภาพทางกายสมบูรณ์แข็งแรงเพียงพอ เพราะอาจจะเกิดการบาดเจ็บที่เป็นอันตรายกับข้อต่อ เอ็นและกล้ามเนื้อได้

อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกแบบ Plyometric (เพียร์ซีย์ คำวัญษ์, 2537)

1. กรวย (Cone) ใช้กรวยพลาสติกสูง 8-24 นิ้ว เป็นสิ่งกีดขวางสำหรับการกระโดด
2. กล่อง (Boxes) ให้กล่องไม้ความสูง 8-24 นิ้ว ซึ่งอาจใช้สูงถึง 42 นิ้ว ในนักกรีฑาบางประเภท
3. รั้วและสิ่งกีดขวาง (Hurdles and Barrios) ใช้รั้วที่แข็งแรงสามารถปรับความยากง่ายได้ สิ่งกีดขวางควรมีความสมดุลมีเส้นผ่าศูนย์กลาง นิ้ว ยาว 3 ฟุต โดยวางอยู่บนกรวย 2 อัน
4. บันได ใช้ในการกระโดดขึ้น
5. ลูกบอลที่ใช้ทางการแพทย์ (Medicine Balls) ควรมีขนาดต่าง ๆ ให้เหมาะกับการออกกำลังกาย ร่างกายส่วนบนและการฝึกร่างกายส่วนล่าง

การจำแนกประเภทของการออกกำลังกายแบบ Plyometric แบ่งได้ 2 ประเภท

1. การฝึกส่วนแขน (Upper Extremities) มักใช้ Medicine ball ในการฝึก
2. การฝึกส่วนขา (Lower Extremities) มักใช้วิธีการฝึกโดยการกระโดดในรูปแบบต่างๆ

ข้อควรพิจารณาในการฝึกแบบ Plyometric (เพียร์ซีย์ คำวัญษ์, 2537)

เนื่องจากการฝึกแบบ Plyometric เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวที่เร็วและรุนแรง ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงปัจจัยหลายๆ อย่างเช่น อายุ เพศ ประเภทของกีฬาและความสามารถเฉพาะบุคคล เพื่อเป็นข้อพิจารณาให้โปรแกรมการฝึกแบบ Plyometric ที่เหมาะสม

การออกแบบโปรแกรมการฝึกนั้นประกอบด้วย

1. Intensity เป็นความหนักในการกระทำ ซึ่งหมายถึง รูปแบบในการออกกำลังกายและน้ำหนักที่ใช้เช่นการกระโดดสองขาจะมีความหนักน้อยกว่ากระโดดเพียงขาเดียว
2. Volume เป็นปริมาณงานทั้งหมดที่กระทำ เช่น การกระโดดจะนับจำนวนครั้งที่เท้าแตะพื้น
3. Frequency เป็นจำนวนครั้งของการออกกำลังกายและความถี่ในการฝึก
4. Recovery ระยะเวลาในการฟื้นตัว เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนากำลังหรือความทนทานของกล้ามเนื้อ สำหรับการฝึกกำลังช่วงระยะเวลาในการฟื้นตัวประมาณ 45-60 วินาทีระหว่างเซต ความเหมาะสมของช่วงเวลาทำงานและช่วงพัก ใช้

ค่าอัตราส่วนของเวลาที่ทำงานต่อช่วงพัก (Work : Rest Ratio) เช่น Work: rest ratio = 1:5-1:10 ดังนั้น 1 เซทของการออกกำลังกายใช้เวลา 10 วินาที ระยะเวลาในการฟื้นตัวก็คือ 50-100 วินาที

ทักษะการเสิร์ฟ (services)

ทักษะการเสิร์ฟในกีฬาเทนนิส เป็นทักษะเบื้องต้นที่ถือว่ามีความสำคัญมากในการเล่นเทนนิสก็คือ ลูกเสิร์ฟ เพราะถ้ามีลูกเสิร์ฟที่ดีก็จะทำให้มีโอกาสที่จะได้แต้มหรือทำให้ฝ่ายตรงข้ามไม่สามารถตั้งเกมส์รุกกลับมาได้ หากผู้เล่นมีลูกเสิร์ฟที่รุนแรงและแม่นยำ ก็จะเป็นผลดีต่อการเล่นในลูกต่อไป (สุทธนะ ดิงศรัทธี, 2539) ผู้เล่นจึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ในการเสิร์ฟที่ดีทั้งในรูปแบบต่างๆ และมีความแม่นยำในทุกทิศทางที่กำหนดเพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ให้เหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ ได้ต่อไป

สุทธนะ ดิงศรัทธี (2539) ได้แบ่งรูปแบบการเสิร์ฟเทนนิสออกเป็น 3 รูปแบบคือ

1. การเสิร์ฟลูกแฟล็ต (Flat service) คือ การเสิร์ฟโดยที่ลูกหมุนน้อยที่สุด ซึ่งจะมีความรุนแรงและรวดเร็ว
2. การเสิร์ฟลูกสไลด์ (Slice service) คือ การเสิร์ฟโดยที่ตีลูกในลักษณะตีตัดเหมือนข้างลูก ทำให้ลูกหมุน เมื่อลูกกระดอนพื้นวิถีของลูกจะเฉียงออกไปด้านข้าง
3. การเสิร์ฟลูกลูกท้อปสปิน (Top spin service) คือ การเสิร์ฟโดยตีลูกจากต่ำไปหาสูงคือปาดไม้จากล่างขึ้นบน ลูกจะหมุนไปข้างหน้า เมื่อตกถึงพื้นจะกระดอนสูงกว่าปกติ

การวางตำแหน่งของลูกเสิร์ฟ

โดยพื้นฐานสำคัญของการเล่นกีฬาเทนนิสจะต้องมีลูกเสิร์ฟที่ดี และลูกเสิร์ฟที่ดีเยี่ยมไม่ได้หมายความว่า การใช้พลังกำลังในการเสิร์ฟเพียงอย่างเดียว แต่หมายถึงต้องมีการกำหนดทิศทางและตำแหน่งของลูกที่ตกในคอร์ตเสิร์ฟอีกด้วย

ลูกเสิร์ฟที่ดีควรมีความลึกพอเพียง นั่นคือการเสิร์ฟให้ลูกตกเกือบถึงเส้นเสิร์ฟเพื่อทำให้คู่ต่อสู้รับลูกเสิร์ฟกลับมาได้อย่างยากลำบาก

โดยปกติตำแหน่งการวางลูกเสิร์ฟมีอยู่ 3 จุด คือ

1. มุมคอร์ตเสิร์ฟด้านนอก ซึ่งหมายถึง ตรงบริเวณมุมที่เส้นเสิร์ฟพบกับเส้นข้าง
2. มุมคอร์ตเสิร์ฟด้านใน ซึ่งหมายถึง ตรงบริเวณมุมที่เส้นแบ่งครึ่งคอร์ตเสิร์ฟพบกับเส้นเสิร์ฟ
3. เสิร์ฟลงตรงกลาง หมายถึง บริเวณตรงกลาง ระหว่างมุมคอร์ตเสิร์ฟด้านนอกกับมุมคอร์ตเสิร์ฟด้านใน แต่ต้องมีความลึกเกือบสุดเส้นเสิร์ฟ

Tennisthai magazine (2533) ยังได้กล่าวถึงหลักการที่จะทำให้การเสิร์ฟมีความแม่นยำ ไว้ว่า โดยเริ่มแรก พื้นฐานของลูกเสิร์ฟอยู่ที่การจัดเตรียมร่างกายให้ถูกต้อง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนล่างของร่างกายนับตั้งแต่เอวลงมา กับส่วนบนของร่างกายนับจากเอวขึ้นไป ทั้งสองส่วนของร่างกายต้องทำงานประสานกลมกลืนกัน จึงจะทำให้ลูกเสิร์ฟมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ทุกส่วนของร่างกายต้องสัมพันธ์กันในขณะที่จะเสิร์ฟ เริ่มตั้งแต่การโยนบอลขึ้นไปพร้อมกับการเริ่มย่อเข่าลง เพื่อสร้างแรงสปริงในการตีตัวลอยขึ้นจากพื้นพร้อมกับเตรียมตัวตีลูกเสิร์ฟในขณะแรกที่แรกเกิดอยู่ในอาการวิ่งสุดมาจากทางด้านหลัง โดยที่ข้อศอกชี้ขึ้นฟ้าจากนั้นตีตัวขึ้นเพื่อตีลูกเสิร์ฟในจุดกระแทกสูงสุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเสิร์ฟ เพราะยิ่งตีลูกในระดับสูงมากเท่าใด โอกาสที่ลูกจะพุ่งลงในคอร์ตเสิร์ฟด้วยความรุนแรงและแม่นยำก็จะมีมากขึ้นเท่านั้น

นอกจากนี้แล้วยังมีผลทางด้านจิตใจของตัวนักกีฬาเอง เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟ เช่นการขาดความเชื่อมั่นในตนเองของนักกีฬาในขณะเสิร์ฟ โดยที่มีการเสิร์ฟเสียติดต่อกันเป็นระยะเวลาหลายๆ เป็นต้น ควรแก้ไขโดยการสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นในการเสิร์ฟของตนเอง โดยก่อนอื่นก็ควรให้นักกีฬาฝึกเสิร์ฟให้ลงคอร์ตให้มากที่สุดก่อน ฝึกเสิร์ฟวันละหลายๆ ครั้งโดยไม่จำเป็นต้องเสิร์ฟรุนแรง แต่พยายามเลือกวางตำแหน่งของลูกที่จะเสิร์ฟให้เป็นไปตามความต้องการของตน เมื่อทำได้แล้วก็就会有ความมั่นใจในลูกเสิร์ฟของตนเองมากขึ้น

ปัจจัยที่มีผลต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟ (สุธนะ ดิงศัทย์, 2542)

1. ความพร้อมทางร่างกายของนักกีฬา เช่น มีสมรรถภาพทางร่างกายไม่สมบูรณ์ มีการเหนื่อยจากการออกกำลังกายมาหนักๆ เป็นต้น
2. ความเครียด (stress) ที่เกิดจากการฝึกซ้อมและในขณะทำการแข่งขัน
3. ความวิตกกังวล (anxiety) ที่เกิดจากตัวของนักกีฬาเอง และเกิดจากสถานการณ์การแข่งขัน
4. สภาพสิ่งแวดล้อม เช่น มีเสียงดังรบกวนในขณะที่กำลังทำการเสิร์ฟ สภาพสนามแข่งขัน หรือ อุปกรณ์การแข่งขัน ไม่คุ้นเคย เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

สมพงษ์ (2541) ได้ศึกษาผลและหาค่าความแตกต่างของการฝึกพลัยโอเมตริกโดยใช้กล่องระดับความสูงต่างกันที่มีต่อความสามารถในการกระโดดของนักวอลเลย์บอลชาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักวอลเลย์บอลชายของ โรงเรียนสงเคราะห์เพชรบุรี อายุระหว่าง 16–18 ปี จำนวน 40 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุมวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1, 2 และ 3 ฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกด้วยกล่องไม้สูง 45, 60 และ 70 เซนติเมตร ควบคู่กับการฝึกวอลเลย์บอล โดยทำการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 – 18.00 น. และทดสอบความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ้าผนังของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ้าผนังสูงเพิ่มขึ้นและแตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มฝึกพลัยโอเมตริกด้วยกล่องสูง 60 เซนติเมตร ควบคู่กับการฝึกวอลเลย์บอล มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ้าผนังสูงเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ฝึกวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียวและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ยุติธรรม (2544) ศึกษาเรื่องการสร้างโปรแกรมฝึกเพื่อให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงระดับมัธยมวิทย์ตอนต้น โรงเรียนวัดโนนทัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 20 คน โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อน และหลังเข้ารับการฝึกสมรรถภาพทางกาย ในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา, ความสามารถในการขึ้นกระโดดไกลและความสามารถในการขึ้นกระโดดสูง นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบการอธิบาย และการพรรณนาวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า หลังการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.52 กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว ความสามารถในการขึ้นกระโดดไกล เพิ่มขึ้น 11.35 เซนติเมตร และ ความสามารถในการขึ้นกระโดดสูงเพิ่มขึ้น 10.40 เซนติเมตร

ชิตินทรีย์ (2545) ศึกษาผลการของฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์-อัพ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทพดินทรวิทยา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 45 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ระยะเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ทำการฝึกดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์-อัพควบคู่กับการฝึกด้วยพลัยโอเมตริก

กลุ่มที่ 2 ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์-อัพควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก

กลุ่มที่ 3 ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลแบบเลย์ - อัฟควบคู่กับการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนัก

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. กลุ่มที่ 3 ภายหลังการฝึกตามโปรแกรม มีความแม่นยำดีกว่ากลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$
2. กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ภายหลังการฝึกตามโปรแกรม มีความสามารถขึ้นกระโดดแตะผนังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$
3. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม 1 และกลุ่ม 3 ภายหลังการฝึกด้วยโปรแกรม ปรากฏว่ามีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะผนังไม่แตกต่างกัน
4. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ภายหลังการฝึกตามโปรแกรม ปรากฏว่ามีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะผนังดีกว่ากลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$
5. กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ภายหลังการฝึกตามโปรแกรมมีค่าแรงบีบมือเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$
6. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ภายหลังการฝึกตามโปรแกรม ปรากฏว่ามีค่าแรงบีบมือไม่แตกต่างกัน
7. กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ภายหลังการฝึกตามโปรแกรม ปรากฏว่ามีค่าแรงบีบมือดีกว่ากลุ่ม 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

งานวิจัยต่างประเทศ

Brown, Mayhen และ Boleach (1986) พิจารณาผลการฝึกแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อการกระโดดแตะข้างฝาผนังของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 26 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยกำหนดลงในกลุ่มทดลองฝึกบาสเกตบอลและฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่ไปด้วย และกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองฝึกทำ เด็พท์ จัมพ์ (Depth Jumps) จำนวน 3 เซ็ตๆ ละ 10 ครั้ง โดยทำการฝึกเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมกระทำการฝึกบาสเกตบอลตามปกติ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการกระโดดแตะฝาผนังโดยไม่ใช้แขนช่วยและกลุ่มทดลองฝึกพลัยโอเมตริก (Plyometrics) เพิ่มความสามารถในการกระโดดแตะฝาผนังโดยใช้แขนช่วยในการกระโดดได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม

Adel (1988) ได้ศึกษาผลของการตอบสนองต่อการฝึกพลัยโอเมตริก แบบเด็พท์ จัมพ์ (Depth Jumps) เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ในนักกีฬาหญิงระดับชาติ และนักกีฬาหญิงของโรงเรียน โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 วันๆ ละ 40 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างของนักกีฬาหญิงมีจำนวนทั้งสิ้น 60 คน ใช้การ

สุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยให้กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกกระโดดที่ความสูง 0.3 และ 0.5 เมตร กลุ่มที่ 2 ฝึกกระโดดที่ความสูง 0.75 และ 1.1 เมตร กลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่ง ฝึกกระโดดเด็พท์ จัมพ์ (Depth Jumps) ที่มีความสูง 0.3 และ 0.5 เมตร นั้นเป็นความสูงที่เหมาะสมมากกว่าสำหรับการเพิ่มความสามารถในการกระโดดแต่ละฝาด้านของนักกีฬาหญิงเมื่อเปรียบเทียบกับกระโดดเด็พท์ จัมพ์ (Depth Jumps) ที่ความสูง 0.75 และ 1.1 เมตร

Kripet (1988) ได้ศึกษาผลของการฝึกสควอทและพลัยโอเมตริกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ที่มีต่อความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละฝาด้านและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชาย 15 คน หญิง 2 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาการฝึกด้วยน้ำหนักขั้นสูง ของมหาวิทยาลัยโอเรกอน โดยแบ่งกลุ่มฝึกเป็นกลุ่มที่ 1 จำนวน 9 คน ฝึกยกน้ำหนักท่าสควอทคู่กับพลัยโอเมตริก และกลุ่มที่ 2 จำนวน 8 คนฝึกยกน้ำหนักท่าสควอทเพียงอย่างเดียวโดยทั้งสองกลุ่มฝึกสัปดาห์ละ 2 วันเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการฝึกพบว่า 1) กลุ่มฝึกน้ำหนักท่าสควอทควบคู่กับพลัยโอเมตริกมีความสามารถในการกระโดดแต่ละฝาด้านก่อนฝึกและหลังฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) กลุ่มที่ฝึกยกน้ำหนักท่าสควอทอย่างเดียวมีความแข็งแรงแบบอยู่กับที่ลดลงจากระดับก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญระดับ 0.05 3) ค่าเฉลี่ยความแข็งแรง และพลังงานของกล้ามเนื้อ Hamstrings ก่อนการฝึก และหลังฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05