

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาได้นำเสนอทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและรวบรวมนำมาเสนอ ดังต่อไปนี้

1. หลักการฝึกซ้อม
2. ทักษะการควบคุมวอลเลย์บอล
3. ทักษะการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกสำหรับนักวอลเลย์บอล
4. ข้อพิจารณาในการฝึกแบบพลัยโอเมตริก
5. การออกแบบโปรแกรมการฝึก
6. ความแม่นยำในการกระโดดควบคุมวอลเลย์บอล
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. หลักการฝึกซ้อม

การฝึกซ้อมให้นักกีฬามีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรงเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมาก การฝึกซ้อมจะส่งผลดีนั้นมีใช้การมุ่งฝึกแต่เฉพาะทักษะเทคนิคหรือยุทธวิธีการเล่นเท่านั้นจะต้องฝึกเสริมสร้างร่างกายให้มีความแข็งแรงอดทน มีกำลัง มีความเร็ว มีการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีและมีความคล่องแคล่วว่องไว โดยมีขั้นตอนการฝึกโดยย่อ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2544) คือ

1. ฝึกจากน้อยไปหามาก ฝึกจากเบาไปหาหนัก และฝึกจนกระทั่งร่างกายเกิดอาการเหน็ดเหนื่อย ปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ การฝึกจะต้องให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายของแต่ละบุคคล
2. การฝึกจะต้องทำเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อให้ร่างกายเกิดความเคยชินกับสภาพการเคลื่อนไหวของประเภทกีฬานั้นๆ
3. การฝึกจะต้องใช้หลักการปรับความเพิ่มหนัก เป็นระยะๆ เพื่อให้ร่างกายมีการพัฒนาปรับตัวดีขึ้น ความหนักที่ปรับเพิ่มขึ้นนั้นควรคำนึงด้วยว่าจะเพิ่มขึ้นสักเท่าใด และจะเพิ่มขึ้นอีกเมื่อใด ผู้ฝึกสอนจะต้องมีโปรแกรมการฝึกในแต่ละสัปดาห์ให้ชัดเจนแน่นอน

4. หลักการฝึกกีฬาแต่ละประเภทจะต้องฝึกทักษะ ทำทางการเคลื่อนไหวให้เหมือนกับสภาพที่จะต้องนำไปใช้ในการแข่งขันจริง ขณะเดียวกันจะต้องไม่ทำให้ฝึกทักษะกีฬาประเภทอื่นควบคู่กันไปด้วย อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้
5. ภายหลังจากฝึกซ้อมแต่ละวันจะต้องมีเวลาพักผ่อนให้เพียงพอ อย่างน้อย วันละ 6-8 ชั่วโมงต่อ 1 คืน
6. การฝึกจะต้องกระทำสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปีซึ่งในขั้นพื้นฐานเบื้องต้นควรเริ่มฝึกความอดทนและเสริมสร้างความแข็งแรงต่างๆ ไป รวมทั้งฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในช่วงเวลา 3 เดือนแรก ต่อมาควรปรับเพิ่มปริมาณความหนักในการฝึกมากขึ้น มุ่งเน้นการฝึกทักษะความอดทน ความแข็งแรงตลอดจนสมรรถภาพของร่างกายในการประกอบกิจกรรมหรือทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ฝึกเน้นความสัมพันธ์และประสานงานของระบบประสานกล้ามเนื้อ ฝึกเน้นการประสานงานภายในทีมและความสมบูรณ์ความพร้อมของนักกีฬา ก่อนการเข้าร่วมการแข่งขันเมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูกาลแข่งขัน การฝึกต้องลดปริมาณความหนักลง เพื่อให้ร่างกายได้พักฟื้นบ้างเล็กน้อย จะทำให้เกิดความคล่องตัว และพร้อมที่จะทำการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. การบำรุงร่างกายหรืออาหารของนักกีฬา จะต้องรับประทานอาหารให้ครบถ้วนทุกประเภท

## 2. ทักษะการตบลูกวอลเลย์บอล

อุทัย สงวนพงศ์ (2534) กล่าวไว้ว่า การตบลูกเป็นวิธีที่ดีที่สุดของฝ่ายที่กำลังครอบครองลูกวอลเลย์บอล การตบมักจะกระทำในจังหวะที่ 3 คือจังหวะสุดท้ายของการเล่น ลูกตบที่มีพลังและมีจุดมุ่งหมายตามยุทธวิธีจะสามารถทำให้ฝ่ายตรงข้ามยากแก่การตั้งรับและรับลูกตบได้

ลูกตบที่ประสบผลสำเร็จต้องมาจากลูกจังหวะแรก และจังหวะที่สอง ที่สัมพันธ์กัน อนุภาพของลูกตบยังขึ้นอยู่กับความเร็วของลูก ความรุนแรงของลูกตบ ความสูง ความพลิกแพลงของท่าที่ใช้ตบและความคล่องตัวของผู้เล่น การตบลูกบอลจึงมีเทคนิคและวิธีการค่อนข้างจะสลับซับซ้อนหลายขั้นตอนที่ผสมผสานต่อเนื่องกัน โดยทั่วไปจะมีหลักการที่สำคัญอยู่ 6 ประการ คือ

1. ท่าเตรียม
2. การวิ่ง
3. การกระโดด

4. การเหวี่ยงแขน
5. การตบลูกกลางอากาศ
6. การลงสู่พื้น

### 3. ทักษะการฝึกพลัยโอเมตริกสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก

Chu(1992) ได้แนะนำทักษะการฝึกพลัยโอเมตริกเฉพาะเจาะจงเพื่อพัฒนาความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาโอลิมปิก 5 ท่าดังนี้คือ

1. Multiple Box-to-Box Squat jumps
2. Depth Jump
3. 90 Second Box Drill
4. Split Squat Jump
5. Rim Jumps

แม้เทคนิคในการฝึกพลัยโอเมตริกสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก(Chu, 1992) จะมี 5 เทคนิค แต่ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเทคนิค Multiple box to box jumps, In-Depth Jump-reach และ Depth Jump (Chu, 1992) เท่านั้น พร้อมฝึกควบคู่กับทักษะการกระโดดตบลูกวอลเลย์บอล ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้พิจารณาได้เห็นว่ามีความเสี่ยงในการเล่นในการฝึกการหดตัวของกล้ามเนื้อขามากที่สุดและเป็นท่าที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ที่ได้เข้ารับการศึกษา

### 4. ข้อพิจารณาในการฝึก

เพียรชัย คำวงษ์ (2537) กล่าวว่า เนื่องจากการฝึกแบบพลัยโอเมตริก เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวเร็วและรุนแรง ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงปัจจัยหลายๆ อย่าง เช่น อายุ เพศ ประเภทของกีฬาและความสามารถเฉพาะบุคคล เพื่อเป็นข้อพิจารณาให้โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกที่เหมาะสม

### 5. การออกแบบการฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกประกอบด้วย

5.1. Intensity เป็นความหนักในการกระทำ ซึ่งหมายถึงรูปแบบในการออกกำลังกายและน้ำหนักที่ใช้ เช่นการกระโดดสองขาจะมีความหนักน้อยกว่ากระโดดเพียงขาเดียว

5.2 Volume เป็นปริมาณงานทั้งหมดที่กระทำ เช่น การกระโดดจะนับจำนวนครั้งที่เท้า

และพื้น

5.3 Frequency เป็นจำนวนครั้งของการออกกำลังกายและความถี่ของการฝึก

5.4 Recovery ระยะเวลาในการฟื้นตัว เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนากำลังหรือความทนทานของกล้ามเนื้อ สำหรับการกำลังช่วงระยะเวลาในการฟื้นตัวประมาณ 45-60 วินาที ระหว่าง เซท ความเหมาะสมของช่วงเวลาทำงานและช่วงพัก ใช้ค่าอัตราส่วนของเวลาที่ทำงานต่อช่วงพัก (Work :Rest Ratio) เช่น Work: rest ratio=1:5-1:10 (1 เซทของการออกกำลังกายใช้เวลา 5-10 วินาที ระยะเวลาในการฟื้นตัวก็คือ 50-100 วินาที)

เนื่องจากว่า การฝึกแบบพลัยโอเมตริกเป็นกิจกรรมแบบ Anaerobic มีระยะเวลาในการฟื้นตัวที่สั้น (10-15 วินาที) ระหว่างเซตจึงไม่ถือว่ามีกรฟื้นตัวสูงสุดและการพัฒนาความทนทานของกล้ามเนื้อ

## 6. ข้อห้ามและข้อควรระวังของการใช้ SSC (Stretch-Shot-Cycle)

เพียร์ซีย์ คำวงษ์ (2537) ได้กล่าวว่าในกรณีที่นักกีฬามีภาวะหรือมีลักษณะดังต่อไปนี้ ไม่ควรฝึกแบบ Stretch-Shot Cycle

- ภาวะที่มีการอักเสบอย่างเฉียบพลัน (acute inflammation) หรือความเจ็บปวด(pain)
- หลังจากที่มีการผ่าตัดทันที (immediate post-operation pathology)
- ข้อต่อไม่มีความมั่นคง (joint instability)
- ภาวะที่มีการระบมของกล้ามเนื้อ (muscular soreness)

## 7. ความแม่นยำในการกระโดดตบถูกวอลเลย์บอล

ธนา (2522) กล่าวว่าไว้ว่า ความแม่นยำ หมายถึงความสามารถในการบังคับสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือการกระทำให้อัตตเคลื่อนที่ไปยังจุดหมาย หรือเป้าหมายที่ต้องการ ได้อย่างถูกต้องทิศทางและถูกต้อง

## 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยภายในประเทศ

สมพงษ์ วัฒนาโกภยกิจ(2541: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึก และหาค่าความแตกต่างของการฝึกพลัยโอเมตริกโดยใช้กล่องระดับความสูงต่างกันที่มีต่อความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักวอลเลย์บอลชายของ โรงเรียนสงเคราะห์เพชรบุรี อายุระหว่าง 16-18 ปี จำนวน 40 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย(simple random sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุมฝึกวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1,2 และ3 ฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกด้วยกล่องไม้สูง 45,60 และ 70 เซนติเมตร ควบคู่กับการฝึกวอลเลย์บอล โดยทำการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00-18.00 น. และการทดสอบความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนังของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ANOVA

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนังสูงเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มฝึก พลัยโอเมตริกด้วยกล่องสูง 60 เซนติเมตร ควบคู่กับการฝึกวอลเลย์บอล มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนังสูงเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ฝึกวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บุศิธรรม วัฒนาวงศ์(2544: บทคัดย่อ) ศึกษา การสร้างโปรแกรมฝึกเพื่อเพิ่มความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงระดับมัธยมวิจัตอนต้น โรงเรียนวัดโนทัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 20 คน ซึ่งได้ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังเข้ารับการฝึกสมรรถภาพทางกายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา, ความสามารถในการขึ้นกระโดดไกลและความสามารถในการขึ้นกระโดดสูง นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบการอธิบายและการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. หลังการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีค่าเพิ่มขึ้น 0.52 กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว
2. หลังการฝึกนักกีฬามีความสามารถในการกระโดดไกลเพิ่มขึ้น 11.35 เซนติเมตร
3. หลังการฝึกนักกีฬามีความสามารถในการขึ้นกระโดดสูงเพิ่มขึ้น 10.40 เซนติเมตร

## งานวิจัยต่างประเทศ

Brown, Mayhen and Boleach(1986) พิจารณาผลการฝึกแบบพลัยโอเมตริกต่อการกระโดดและข้างฝาผนังของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 26 คน โดยการสุ่มกำหนดลงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองฝึกท่า เดิพท์ จัมพ์(depth jump)จำนวน 3 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง โดยทำการฝึกอยู่ 3 สัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมกระทำการฝึกบาสเกตบอลตามปกติ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันนัยสำคัญทางสถิติในการกระโดดและผนังโดยไม่ใช่แขนช่วย และกลุ่มพลัยโอเมตริกเพิ่มความสามารถในการกระโดดและฝาผนังโดยใช้แขนช่วยในการกระโดดได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม

Benash(1990) ได้ทำการเปรียบเทียบวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริก 2 วิธี เพื่อที่จะค้นคว้าความแตกต่างในการฝึกพลัยโอเมตริก 2 แบบ ที่มีความสามารถในการขึ้นกระโดดและฝาผนัง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง โรงเรียนมัธยม จำนวน 24 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ให้มีน้ำหนักและส่วนสูงเท่ากันทดสอบการขึ้นกระโดดและฝาผนัง ทดสอบพลังตามแบบของมากาเรีย ทดสอบพลังด้วยจักรยานทดสอบตามวิธีของวินเกต และทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อตามลำดับแล้วทำการฝึก 6 สัปดาห์และทดสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่ง พบว่าการฝึกพลัยโอเมตริกอย่างเดียวโดยไม่ต้องเพิ่มน้ำหนักจะทำให้ความสามารถในการกระโดดและฝาผนังสูงขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวกับพลัยโอเมตริกเบื้องต้น ผู้ศึกษาพบว่ายังไม่มีการศึกษาผลของพลัยโอเมตริกเทคนิค Multiple Box-to-Box Jumps และ In-depth Jump-reach ควบคู่ไปกับการฝึกทักษะการกระโดดตบลูกวอลเลย์บอล ดังนั้น จึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกเทคนิค Multiple Box-to-Box Jumps และ In-depth Jump-reach ควบคู่ไปกับการฝึกทักษะการกระโดดตบลูกวอลเลย์บอล เพื่อที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการกระโดดตบลูกวอลเลย์บอลของนักกีฬาวอลเลย์บอลต่อไป