

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กีฬายกน้ำหนักเป็นกีฬาที่มีการแข่งขันกันมานาน และเป็นกีฬาอีกชนิดหนึ่งที่ได้ถูกบรรจุเข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาโอลิมปิกสมัยใหม่จนถึงปัจจุบัน กีฬายกน้ำหนักเป็นกีฬาที่วัดความสามารถในการแข่งขันด้วยผลทางสถิติ การจะพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาให้สูงขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเอาหลักทางวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนารูปแบบและวิธีการฝึกซ้อมเพื่อวางแผนการฝึกซ้อมอย่างเป็นระบบ สามารถทำให้การฝึกซ้อมนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กีฬายกน้ำหนัก ต้องอาศัยความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อเป็นอย่างมาก เพราะเป็นการเคลื่อนไหวที่ต้องการความรวดเร็วด้วยแรงสูงสุด เป็นการทำงานแบบกำลังระเบิด (Explosive Power) ซึ่งการฝึกแบบ พลัซ โอเมตริก ก็เป็นแบบฝึกที่พัฒนาในด้านกำลังแบบ Explosive Power เช่นเดียวกัน โดยใช้หลักการทำงานของกล้ามเนื้อ คือ การเหยียดออกอย่างรวดเร็วของกล้ามเนื้อ ก่อนการหดตัวและเป็นการฝึกที่มีการเชื่อมโยงระหว่างความแข็งแรงกับความเร็วในการเคลื่อนไหว การฝึกมักจะใช้รูปแบบการกระโดด และการฝึกกระโดดขึ้น – ลงจากที่สูงต่างระดับ (Depth jump) ของ Chu และ Plummer (1992)

นักกีฬายกน้ำหนักจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) ซึ่งกลุ่มกล้ามเนื้อหลักที่สำคัญ ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ได้แก่ กล้ามเนื้อ Quadriceps, Hamstrings, ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ได้แก่ Erector Spinae, Latissimus Dorsi ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่ ได้แก่ Deltoids, Biceps, Triceps ตัวอย่างเช่น ในการยกน้ำหนักในท่าคลีนแอนด์เจอร์ค เป็นการยกที่มีการแบ่งจังหวะการกระทำการยกแยกออกเป็นสองช่วง ช่วงที่ 1 ท่าคลีน (The Clean) นักกีฬาจับคานซึ่งวางอยู่แนวราบตรงหน้าขา โดยการคว่ำมือเป็นการใช้กล้ามเนื้อขาด้านหลัง (Hamstrings) จากนั้นเมื่อเหล็กผ่านเข้ามาถึงสะโพกจะใช้กล้ามเนื้อหลังและใช้กล้ามเนื้อไหล่ (Deltoids) เพื่อดึงเหล็กขึ้นในจังหวะเดียวให้บาร์เบลขึ้นมาพักที่ไหล่พร้อมกับแยกขาหรือย่อเข่ารับเหล็ก แล้วยืนขึ้นจัดปลายเท้าให้อยู่ในแนวเดียวกัน ขาเหยียดตรง ซึ่งเป็นจังหวะที่จะใช้กล้ามเนื้อขาทั้งหมดในการทรงท่า เพื่อให้เกิดความมั่นคงของข้อเข่า ช่วงที่ 2 ท่าเจอร์ค (The Jerk) นักกีฬาย่อเข่าลงแล้วเหยียดขึ้น ช่วงนี้จะต้องอาศัยความเร็วและแรงบีคจากการทำงานของกล้ามเนื้อเหยียดข้อเข่า (Quadriceps) และข้อสะโพก พร้อมกับเหยียดแขนให้สุดเพื่อยก

บาร์เบลขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกับการเตะเท้าข้างที่ถนัดไปข้างหน้าและอีกเท้าขึ้นไปข้างหลัง เมื่อเสร็จแล้วค่อย ๆ เก็บเท้าทั้งสองข้างมาให้ปลายเท้าเสมอกัน ในช่วงนี้จะเป็นช่วงที่ใช้กล้ามเนื้อขาทุกส่วนให้เกิดความมั่นคงของข้อเข่า เพื่อให้เหล็กที่อยู่เหนือศีรษะอยู่นิ่ง (ปวีณา, 2550-วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548)

จากเหตุผลดังกล่าว จะเห็นว่าในการฝึกซ้อมของนักกีฬาขว้างน้ำหนัก จะต้องพัฒนาทั้งกำลังและทักษะในการยก และกล้ามเนื้อขาที่เป็นกล้ามเนื้อหลักในการส่งน้ำหนักในท่าคลีนแอนด์เจอร์ค และผู้วิจัยจึงมีความสนใจและเลือกการฝึกแบบพลัยโอเมตริกในรูปแบบต่าง ๆ คือ Split Squat Jump, Moving Split Squat with Cycle, Multiple Box-to-Box Squat Jump และ Depth jump และ ซึ่งน่าจะมีผลต่อการเพิ่มความสามารถสูงสุดในการแบกขาและการยกน้ำหนักในท่าเจอร์คของนักกีฬาขว้างน้ำหนักเยาวชน

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่สามารถแบกขาได้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่สามารถยกได้ในท่าเจอร์คระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์
3. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพลังกล้ามเนื้อขา ต่อการกระโดดสูง ก่อนและหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

#### สมมติฐานของการศึกษา

1. ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่สามารถแบกขาได้ของนักกีฬาขว้างน้ำหนักเยาวชนหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม
2. ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่สามารถยกได้ในท่าเจอร์คของนักกีฬาขว้างน้ำหนักเยาวชนหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม
3. ค่าเฉลี่ยของความสูงในการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาขว้างน้ำหนักเยาวชนหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม

## ขอบเขตการศึกษา

### ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงผลของการฝึกพลัยโอเมตริกอย่างมีส่วนล่างต่อการเพิ่มพลังกล้ามเนื้อขาในการกระโดดสูง (Vertical jump) ความสามารถสูงสุดในการแบกขาและการยกน้ำหนักในท่าเจอร์ค โดยการฝึกตามตารางการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 6 สัปดาห์

### กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้จะทำการทดลองในนักกีฬาระดับเยาวชนของโรงเรียนเทคโนโลยีหมู่บ้านครู จังหวัดลำพูน จำนวน 14 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 7 คน กลุ่มทดลอง 7 คนอายุระหว่าง 15 – 20 ปี

กลุ่มควบคุม ฝึกด้วยโปรแกรมยกน้ำหนักปกติอย่างเดียว

กลุ่มทดลอง ฝึกด้วยโปรแกรมยกน้ำหนักปกติควบคู่กับการฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

การฝึกยกน้ำหนัก หมายถึง การฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก ที่ผู้ฝึกสอนได้กำหนดไว้

การฝึกพลัยโอเมตริก หมายถึง รูปแบบการฝึกกล้ามเนื้อขา โดยให้กล้ามเนื้อขามีการออกแรงให้มากที่สุดในเวลาสั้นที่สุด ประกอบด้วยท่า Split Squat Jump, Moving Split Squat With Cycle, Multiple Box-to-Box Squat Jump และ Depth jump

พลังของกล้ามเนื้อขา (Leg Muscle Power) หมายถึง ชีตความสามารถของกล้ามเนื้อขาในการทำงานครั้งหนึ่งอย่างทันทีทันใดด้วยความเร็วและแรงสูงสุด ทดสอบได้จากทำการทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาในการกระโดดสูง (Vertical Jump) โดยจะได้ผลการทดสอบดังนี้ คือ ระยะทางที่กระโดดสูงขึ้นจากท่าพัก มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

ท่าเจอร์ค (The Jerk) คือ เริ่มต้นจากนักกีฬาจับคานจากแท่นวาง นำมาพักไว้ที่แนวไหล่ปลาร้า หรือบริเวณหน้าอกเหนือราวนม ในท่าพลิกศอกใช้แขนรับไว้ แล้วยื่นจัดปลายเท้าให้อยู่ในแนวเดียวกันกับลำตัว นักกีฬาย่อเข่าลงแล้วเหยียดขึ้น พร้อมกับเหยียดแขนให้สุดเพื่อยกบาร์เบลขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกับการเตะเท้าข้างที่ถนัดไปข้างหน้าและอีกเท้าขึ้น ไปข้างหลัง เมื่อเสร็จแล้วค่อยๆ เก็บเท้าทั้งสองข้างมาให้ปลายเท้าเสมอกัน โดยให้เหล็กที่อยู่เหนือศีรษะอยู่นิ่ง

ท่าแบกขา (Squat) ในการศึกษานี้ จะหมายถึง “Front squat” (FQ) คือ ท่าที่นักกีฬาจับคานจากแท่นวาง นำมาพักไว้ที่แนวไหล่ปลาร้า หรือบริเวณหน้าอกเหนือราวนม ในท่าพลิกศอกใช้แขนรับไว้ แล้วยื่นจัดปลายเท้าให้อยู่ในแนวเดียวกันกับลำตัว นักกีฬาย่อเข่าลงแล้วเหยียดขึ้น

ความสามารถในการแบกขา หมายถึง น้ำหนักเหล็กที่นักกีฬาสามารถยกได้สูงสุดในท่าแบกขา มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

ความสามารถในการยกน้ำหนักในท่าเจอร์ค หมายถึง น้ำหนักเหล็กที่นักกีฬาสามารถยกได้สูงสุดในท่าเจอร์ค มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

#### **ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา**

การฝึกพลับ โอมเมตริกขาสามารถเพิ่มกำลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาได้มากกว่าการฝึกท่าเทคนิคทำให้การฝึกซ้อมมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสร้างตารางการฝึกซ้อมร่วมกับการฝึกท่าเทคนิคในกีฬายกน้ำหนักและผู้ฝึกสอน หรือผู้สนใจสามารถนำรูปแบบหรือวิธีการฝึกไปปรับใช้กับทีมของตนเองได้