

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กีฬายกน้ำหนักเป็นกีฬาที่มีการแข่งขันกันมานาน และเป็นกีฬาอีกชนิดหนึ่งที่ได้ถูกรับรองเข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาโอลิมปิกสมัยใหม่จนถึงปัจจุบัน กีฬายกน้ำหนักเป็นกีฬาที่วัดความสามารถในการแข่งขันด้วยผลทางสถิติ การจะพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาให้สูงขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเอาหลักทางวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนารูปแบบ และวิธีการฝึกซ้อมเพื่อวางแผนการฝึกซ้อมอย่างเป็นระบบ สามารถทำให้การฝึกซ้อมนั้นมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

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

นักกีฬายกน้ำหนักจำเป็นต้องมีพลัง (Power) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (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) นักกีฬาจับคานซึ่งวางอยู่บนราวราบตรงหน้าขาโดยการคว่ำมือเป็นการใช้กล้ามเนื้อขาด้านหลัง (Hamstrings) จากนั้นเมื่อเหล็กผ่านเข้ามาถึงสะโพกจะใช้กล้ามเนื้อหลังและใช้กล้ามเนื้อไหล่ (Deltoids) เพื่อดึงเหล็กขึ้นในจังหวะเดียวให้บาร์เบลขึ้นมาพักที่ไหล่พร้อมกับแยกขาหรือย่อเข่ารับเหล็ก แล้วยืนขึ้นจัดปลายเท้าให้อยู่ในแนวเดียวกัน ขาเหยียดตรง ซึ่งเป็นจังหวะที่จะใช้กล้ามเนื้อขาทั้งหมดในการทรงท่า เพื่อให้เกิดความมั่นคงของข้อเข่า ช่วงที่ 2 ท่าเจอร์ค (The Jerk) นักกีฬาย่อเข่าลงแล้วเหยียดขึ้น ช่วงนี้จะต้องอาศัยความเร็วและแรงยึดจากการทำงานของกล้ามเนื้อเหยียดข้อเข่า (Quadriceps) และข้อสะโพก พร้อมกับเหยียดแขนให้สุดเพื่อยก

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

จากเหตุผลดังกล่าว จะเห็นว่าในการฝึกซ้อมของนักกีฬาว่ายน้ำ นักจะต้องพัฒนาทั้งกำลังและทักษะในการยก และกล้ามเนื้อขาที่เป็นกล้ามเนื้อหลักในการส่งน้ำหนักในท่าคลีนแอนด์เจอร์ค และผู้วิจัยจึงมีความสนใจและเลือกการฝึกแบบพลัยโอเมตริกในรูปแบบต่าง ๆ คือ Split Squat Jump, Moving Split Squat with Cycle, Multiple Box-to-Box Squat Jump และ Depth jump และ ซึ่งน่าจะมีส่วนต่อการเพิ่มความสามารถสูงสุดในการแบกขาและการยกน้ำหนักในท่าเจอร์คของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชน

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

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

#### สมมติฐานของการศึกษา

1. ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่สามารถแบกขาได้ของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม
2. ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่สามารถยกได้ในท่าเจอร์คของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม
3. ค่าเฉลี่ยของความสูงในการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม

## ขอบเขตการศึกษา

### ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงผลของการฝึกพลัยโอเมตริกอย่างค้ำส่วนล่างต่อการเพิ่มพลังกล้ามเนื้อขาในการกระโดดสูง (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 นำมาพักไว้ที่แนวไหล่ปลาซ่า หรือบริเวณหน้าอกเหนือราวนม ในท่าพลิกสอกใช้แขนรับไว้ แล้วยืนจัดปลายเท้าให้อยู่ในแนวเดียวกันกับลำตัว นักกีฬาย่อเข่าลงแล้วเหยียดขึ้น พร้อมกับเหยียดแขนให้สุดเพื่อยกบาร์เบลขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกับการเตะเท้าข้างที่ถนัดไปข้างหน้าและอีกเท้ายื่นไปข้างหลัง เมื่อเสร็จแล้วค่อยๆ เก็บเท้าทั้งสองข้างมาให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยให้เหล็กที่อยู่เหนือศีรษะอยู่นิ่ง

**ท่าแบกขา (Squat)** ในการศึกษาครั้งนี้ จะหมายถึง “Front squat” (FQ) คือ ท่าที่นักกีฬาจับคานจากแท่นวาง นำมาพักไว้ที่แนวไหล่ปลาซ่า หรือบริเวณหน้าอกเหนือราวนม ในท่าพลิกสอกใช้แขนรับไว้ แล้วยืนจัดปลายเท้าให้อยู่ในแนวเดียวกันกับลำตัว นักกีฬาย่อเข่าลงแล้วเหยียดขึ้น

ความสามารถในการแบกขา หมายถึง น้ำหนักเหล็กที่นักกีฬาสามารถยกได้สูงสุดในท่าแบกขา มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

ความสามารถในการยกน้ำหนักในท่าเจอร์ค หมายถึง น้ำหนักเหล็กที่นักกีฬาสามารถยกได้สูงสุดในท่าเจอร์ค มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

#### ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

การฝึกพลัยโอเมตริกขาสามารถเพิ่มกำลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาได้มากกว่าการฝึกท่าเทคนิคทำให้การฝึกซ้อมมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสร้างตารางการฝึกซ้อมร่วมกับการฝึกท่าเทคนิคในกีฬายกน้ำหนักและผู้ฝึกสอน หรือผู้สนใจสามารถนำรูปแบบหรือวิธีการฝึกไปปรับใช้กับทีมของตนเองได้