

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

รักบี้ฟุตบอลเป็นกีฬาประเภททีมปะทะ (Collision sport) ที่มีความรุนแรงระหว่างผู้เล่นทั้งสองทีมและต้องเล่นกันเป็นทีม นักกีฬาจึงต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถเฉพาะตัว มีความรอบรู้ตลอดจนมีทักษะของการเล่นเฉพาะตำแหน่งในการเล่น ทั้งผู้เล่นในกองหน้าและกองหลัง

นอกจากความสามารถทางทักษะในการเล่นแล้ว ปัจจัยที่มีความสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์ (Physical fitness) ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่าสมรรถภาพทางกายเป็นองค์ประกอบหลักของความสำเร็จจากการแข่งขัน เอียน ลาฮาร์ท (Ian Lahart, 2007) ได้กำหนดคุณภาพของสมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ไว้ได้แก่ รูปร่างและขนาดของร่างกาย พลังกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกน ความอ่อนตัว ความเร็ว สมรรถวิสัยแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic capacity) และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน

จากการวิเคราะห์เกมของรักบี้ฟุตบอล พบว่างานทั้งหมดจะมีองค์ประกอบของการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดซ้ำๆ (Speed) การแทคเกิล (Tackling) และการทำสกรัม (Scrum) อยู่ตลอดเวลาในการเล่น จึงจำเป็นต้องอาศัยพลังของกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญ (Gabbett, 2005) ที่จะทำให้การเล่นรักบี้ฟุตบอลมีประสิทธิภาพมากขึ้น กล่าวคือนักกีฬารักบี้ฟุตบอลจำเป็นต้องมีพลังกล้ามเนื้อที่ดี สอดคล้องกับ อวย เกตุสิงห์ (2520 อังโน จารุวัฒน์ ยอดชู 2544) ได้กล่าวถึงความสำคัญของกล้ามเนื้อไว้ว่า กำลังกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพร่างกาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตและประกอบกิจกรรมต่างๆ เพราะจุดที่มีการเคลื่อนไหวหรือส่วนของกล้ามเนื้อที่มีโอกาสได้ออกกำลังกายมากที่สุด คือ กล้ามเนื้อขา ดังนั้นหากต้องการให้การเคลื่อนไหวเป็นไปได้ดีและมีประสิทธิภาพในกิจกรรมทางกีฬา กล้ามเนื้อขาจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬา

รักบี้ฟุตบอลเป็นกีฬาที่มีการเล่นติดต่อกันเป็นเวลานาน และมีความหนัก-เบาของกิจกรรมผสมกันไป ดังนั้นการทำงานของกล้ามเนื้อจะเป็นแบบผสมกัน คือ บางครั้งต้องใช้ความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อ เช่น การเข้าทำสกรัม การทำมอลซ์ การแทคเกิล เป็นต้น และบางครั้งต้องใช้ความเร็วและพลังกล้ามเนื้อ เช่น การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด (sprinting) และพลังงานที่ทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อจะเป็นแบบผสม คือ ใช้ทั้งระบบพลังงานใช้ออกซิเจนและระบบพลังงานที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Deutsch et al, 1998)

จากการเคลื่อนไหวที่หลากหลายแต่มีลักษณะที่ไม่สม่ำเสมอมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการเคลื่อนไหวตลอดเวลาของรักบี้ฟุตบอล ซึ่งนักกีฬารักบี้ฟุตบอลต้องใช้พลังกล้ามเนื้อขาในการกระโดด (Jump) การยกตัวผู้เล่นในแถวหุ้ม (Line-out) การเข้าทำสกรัม การเข้าแท็คเกิลหรือการจับ (Duthie et al, 2006) และนักกีฬารักบี้ฟุตบอลต้องมีการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดตั้งแต่ระยะ 5 เมตรถึง 20 เมตรตลอดเวลา ซึ่งบางครั้งอาจจะต้องมีระยะมากกว่า 40 เมตร ซึ่งการวิ่งต้องใช้การเร่งความเร็ว และพลังระเบิดของกล้ามเนื้อ (Meir et al, 1993) อาจกล่าวได้ว่านักกีฬารักบี้ฟุตบอลจำเป็นต้องมีสมรรถภาพอากาศนิยมที่ดีควบคู่กับพลังกล้ามเนื้อที่จะใช้ในการเคลื่อนไหวทักษะที่มีความหนักซ้ำๆ อยู่ตลอดเวลาในรักบี้ฟุตบอล ซึ่งสอดคล้องกับ เบเกอร์และนานซ์ (Baker and Nance, 1999) กล่าวว่า นักกีฬารักบี้ฟุตบอลที่มีพลังกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความเร็วในระดับที่สูงและดี จะส่งผลให้นักกีฬามีสมรรถภาพอากาศนิยมในระดับที่ดีเช่นกัน จากเหตุผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่านักกีฬารักบี้ฟุตบอลจำเป็นต้องมีพลังกล้ามเนื้อที่ดี ซึ่งองค์ประกอบของพลังกล้ามเนื้อ คือ ความแข็งแรงและความเร็ว พลังกล้ามเนื้อไม่ใช่ผลรวมของทั้งสองอย่างแต่เป็นผลผลิตร่วมกันทำงานประสานระหว่างความแข็งแรงและความเร็วของกล้ามเนื้อ (Johnson and Nelson, 1986) เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสามารถสูงสุดของพลังกล้ามเนื้อที่แสดงออกมา ซึ่งการเกิดของพลังกล้ามเนื้อ คือ กิจกรรมที่กระทำในระดับไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic exercise) ได้แก่ การวิ่งระยะสั้น การกระโดด เป็นต้น (วิริยา บุญชัย, 2529) สอดคล้องกับ คอร์บินและลินเซย์ (Corbin and Lindsey, 1988) ที่ได้เสนอแนะว่ากิจกรรมที่ต้องใช้ความแรงในการเคลื่อนที่ที่มีความหนักและใช้เวลานาน ต้องฝึกกล้ามเนื้อเน้นความแข็งแรงที่สัมพันธ์กับพลัง (Strength relate power) ส่วนกิจกรรมที่ต้องการเคลื่อนที่มากและใช้ความรวดเร็วในการเคลื่อนไหว การฝึกกล้ามเนื้อเน้นความเร็วที่เกี่ยวกับพลัง (Speed related power) จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการฝึกซ้อมพลังกล้ามเนื้อก็เป็นทางเลือกที่จะพัฒนาสมรรถภาพอากาศนิยมในนักกีฬารักบี้ฟุตบอลได้

ดังนั้นการฝึกซ้อมพลังกล้ามเนื้อจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องให้ความสำคัญกับการเลือกวิธีการฝึกที่เหมาะสมและออกแบบโปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อ ให้มีความเฉพาะเจาะจงกับชนิดของกีฬาและใช้การออกกำลังกายที่สามารถกระตุ้นให้ได้ใกล้เคียงกับการปฏิบัติทักษะของนักกีฬามากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งจะทำให้นักกีฬาสามารถปฏิบัติทักษะตามเทคนิค แทกติก ของโค้ชตามที่ฝึกซ้อมได้ตลอดการแข่งขัน

อย่างไรก็ดีการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในการฝึกกีฬานั้นมีรูปแบบและวิธีการที่หลากหลายขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการฝึกและผลที่ต้องการได้จากการฝึก ซึ่งตัวโค้ชเองก็ต้องเลือกวิธีการฝึกที่หลากหลายเหล่านี้ให้เหมาะสมกับนักกีฬาและทีมเพื่อประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาให้ได้สมบูรณ์และสูงสุด และการฝึกพลังกล้ามเนื้อก็มี

วิธีการฝึกที่หลากหลาย แต่วิธีการฝึกที่นิยมนำมาฝึกในการฝึกพลังกล้ามเนื้อขา คือ การฝึกด้วยน้ำหนักและการฝึกพลัยโอเมตริกซึ่งการฝึกทั้งสองรูปแบบนี้ต่างก็มีผลต่อการพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อ ซึ่งการฝึกด้วยน้ำหนักจะได้ความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อเป็นหลัก ส่วนการฝึกพลัยโอเมตริกจะได้พลังและความเร็วของกล้ามเนื้อ ดังนั้นระยะหลังๆ จึงมีการค้นคว้าเกี่ยวกับการรวมกันระหว่างการฝึกด้วยน้ำหนักและการฝึกพลัยโอเมตริก ซึ่งมีอยู่สามรูปแบบได้แก่ การฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่การฝึกด้วยน้ำหนัก (Combined plyometric training and weight training) การฝึกพลัยโอเมตริกด้วยน้ำหนัก (Plyometric training with weight) และการฝึกเชิงซ้อน (Complex training) และเป็นที่ยอมรับกันว่าการฝึกที่รวมกันระหว่างการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักนั้น มีผลทำให้พลังกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน และ ชนิทรชัย อินทราภรณ์ (2544) ได้ทำการเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่การฝึกด้วยน้ำหนัก การฝึกพลัยโอเมตริกด้วยน้ำหนัก และการฝึกเชิงซ้อนที่มีต่อการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาประเภททีม ผลการวิจัยพบว่า การฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่การฝึกด้วยน้ำหนัก การฝึกพลัยโอเมตริกด้วยน้ำหนัก และการฝึกเชิงซ้อน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่ารูปแบบการฝึกที่หลากหลายและมีวัตถุประสงค์เดียวกัน ทำให้การฝึกพลังกล้ามเนื้อมีความหลากหลายมากขึ้น ซึ่งแต่ละวิธีในการฝึกควรเลือกให้เหมาะสมกับการฝึกซ้อมของนักกีฬาแต่ละคน ประเภทของกีฬาและช่วงเวลาของการฝึกซ้อม ในการวิจัยครั้งนี้โปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขา ได้เลือกใช้วิธีการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่การฝึกด้วยน้ำหนัก เพราะวิธีนี้การฝึกสามารถเลือกทำในการฝึกที่หลากหลายให้เหมาะสมกับรูปแบบการทำงานของกล้ามเนื้อและใกล้เคียงกับทักษะที่จะใช้เล่นและฝึกซ้อม

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาในนักกีฬารักบี้ฟุตบอลมีความสำคัญและเป็นความต้องการหลักต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลทุกคน อันจะนำไปสู่การปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวในทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอลให้มีประสิทธิภาพ และมีผลต่อสมรรถภาพอวกาศนิยม ด้วยเหตุนี้โค้ชจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการออกแบบและมีโปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาที่มีความเหมาะสม เฉพาะเจาะจง และใกล้เคียงกับการปฏิบัติทักษะของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ก็จะทำให้การเคลื่อนไหวในการปฏิบัติทักษะกีฬา มีความราบเรียบ รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น ดังนั้นผลของโปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาที่มีต่อสมรรถภาพอวกาศนิยมในนักกีฬารักบี้ฟุตบอลครั้งนี้ อาจเป็นแนวทางให้กับโค้ชในการเลือกและพัฒนาวิธีการฝึกซ้อมสำหรับการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาควบคู่กับการพัฒนาสมรรถภาพอวกาศนิยมของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นและประสบผลสำเร็จในการแข่งขันต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาที่มีต่อสมรรถภาพ
อนาการศนียมของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล

สมมติฐานของการวิจัย

นักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาที่มีสมรรถภาพอนาการศนียมดีกว่าการ
ฝึกตามปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกพลัง
กล้ามเนื้อขาที่มีต่อสมรรถภาพอนาการศนียมสำหรับนักกีฬารักบี้ฟุตบอลของจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

2. การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการวิจัย 8 สัปดาห์ โดยทำการฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน ทุกวัน
จันทร์และวันพฤหัสบดี

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent variable) คือ โปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อ
ขา

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ สมรรถภาพอนาการศนียม

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างมีความสมัครใจที่จะเข้าร่วมรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับ
นักกีฬาในกลุ่มทดลองเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาที่มีต่อสมรรถภาพอนาการศนียม
มีการฝึกสัปดาห์ละสองครั้ง คือ วันจันทร์และวันพฤหัสบดี เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยกำหนดให้
กลุ่มทดลองฝึกโปรแกรมพลังกล้ามเนื้อขาให้เสร็จก่อนการฝึกตามแบบปกติในการฝึกซ้อมของวัน
จันทร์และวันพฤหัสบดีของนักกีฬา ส่วนนักกีฬาในกลุ่มควบคุมให้ทำการฝึกซ้อมตามปกติของผู้
ฝึกสอนในแต่ละวันและได้มีการขอร้องให้นักกีฬาทุกคนไม่ให้ฝึกเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากโปรแกรม
การฝึกดังกล่าว ผู้วิจัยจึงถือว่าการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพอนาการศนียม เป็นผลมาจาก
โปรแกรมการฝึกเท่านั้น และขั้นตอนการฝึกผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมทุกขั้นตอนด้วยตนเอง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

พลังกล้ามเนื้อขา (Leg muscle power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อขาในการทำงานครั้งหนึ่งอย่างทันทีทันใดด้วยความเร็วและแรงสูงสุด และการใช้พลังกล้ามเนื้อขาในการเล่นรักบี้ฟุตบอล ได้แก่ การวิ่งหลบหลีกคู่ต่อสู้ การกระโดดในแถวทุ่ม การทำสกริม เป็นต้น

สมรรถภาพอนาการศานิยม (Anaerobic fitness) หมายถึง ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้ออย่างฉับพลันทันทีในระยะเวลาสั้นๆ และช่วงที่กล้ามเนื้อต้องทำงานหนักมากๆ ในช่วงเวลาสั้นๆ โดยใช้พลังงานที่เก็บสะสมไว้ในกล้ามเนื้อเป็นหลัก ทดสอบโดยวิธีวินเกต (Wingate test) วัดจากการทำงานของกล้ามเนื้อขาที่ทำได้มากที่สุด เพื่อบอกถึงค่าสมรรถภาพอนาการศานิยมที่ประกอบไปด้วย พลังแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic power) สมรรถวิสัยแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic capacity) และร้อยละดัชนีบ่งชี้ความล้า (% Fatigue index)

พลังแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic power) หมายถึง ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อแบบไม่ใช้ออกซิเจนได้สูงสุด ในช่วงเวลาระยะสั้นๆ โดยใช้พลังงานที่เก็บสะสมไว้ในกล้ามเนื้อเป็นหลัก ตัวอย่างลักษณะการเคลื่อนไหวหรือการปฏิบัติทักษะต่างๆ ในกีฬารักบี้ฟุตบอล เช่น การกระโดด การเข้าแทคเกิลคู่ต่อสู้ การยกตัวเพื่อนร่วมทีมในแถวทุ่ม เป็นต้น

สมรรถวิสัยแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic capacity) หมายถึง ความสามารถในการรักษาระดับทำงานของกล้ามเนื้อแบบไม่ใช้ออกซิเจนได้มากที่สุด โดยใช้พลังงานที่เก็บสะสมไว้ในกล้ามเนื้อเป็นหลัก ซึ่งในลักษณะการเคลื่อนไหวหรือการปฏิบัติทักษะต่างๆ ในกีฬารักบี้ฟุตบอลที่ใช้กิจกรรมความแข็งแรงสูงสุดอย่างรวดเร็วและเกิดขึ้นซ้ำๆ เช่น การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด การดันสกริม เป็นต้น

ร้อยละดัชนีบ่งชี้ความล้า (% Fatigue index) หมายถึง ร้อยละการลดลงของ กำลังงานในระหว่างการทดสอบ โดยการออกกำลังกายแบบอนาการศานิยม

โปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขา (Leg muscle power training program) หมายถึง โปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและใช้วิธีการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่การฝึกด้วยน้ำหนัก การฝึกจะเริ่มต้นด้วยการฝึกพลัยโอเมตริกให้เสร็จสิ้นก่อนแล้วตามด้วยการฝึกด้วยน้ำหนัก โปรแกรมประกอบไปด้วย การฝึกพลัยโอเมตริก (Plyometric training) ทำที่ใช้ในการฝึก ได้แก่ Depth jump with lateral movement และความสูงที่ใช้ในการฝึกพลัยโอเมตริก คือ 50 เซนติเมตรสำหรับการฝึกสัปดาห์ที่ 1-4 และ 65 เซนติเมตรสำหรับการฝึกสัปดาห์ที่ 5-8 ส่วนการฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight training) ทำที่ใช้ในการฝึก ได้แก่ ท่าฮาฟสควท (Half-squat) และความหนักที่ใช้ในการฝึกของการฝึกด้วยน้ำหนัก คือ 80% ของความแข็งแรงสูงสุด

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. โค้ชได้โปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาที่มีต่อสมรรถภาพอากาศยานสำหรับนักกีฬารักบี้ฟุตบอล
2. โค้ชสามารถนำโปรแกรมการฝึกพลังกล้ามเนื้อขาไปใช้ในการฝึกเสริมหรือแทรกในการฝึกซ้อมรักบี้ฟุตบอลได้
3. โค้ชได้โปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อขาที่กระชับ ไม่ยุ่งยากและเกิดประโยชน์สูงสุดในการฝึก
4. เป็นแนวทางสำหรับโค้ชในการปรับปรุงเทคนิคการฝึกซ้อมพลังกล้ามเนื้อของนักกีฬา โดยเฉพาะนักกีฬาที่ต้องการพัฒนาหรือปรับปรุงสมรรถภาพอากาศยาน
5. ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการพิจารณาเลือกใช้รูปแบบการฝึกเพื่อพัฒนาพลังกล้ามเนื้อด้วยวิธีการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่การฝึกด้วยน้ำหนัก
6. ช่วยให้โค้ชสามารถนำโปรแกรมการฝึกไปประยุกต์ใช้กับนักกีฬาประเภทอื่นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพได้