

ผลการฝึกยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง

THE EFFECTS OF ELASTIC AND MEDICINE BALL TRAINING OF COMBINED WITH A RUGBY TRAINING PROGRAM ON STRENGTH AND ACCURACY OF PASSING SKILLS OF FEMALE RUGBY ATHLETES

ณัชพร หวานดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2565

ผลการฝึกยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกยกน้ำหนักฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความ
แม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬาฟุตบอลหญิง



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE EFFECTS OF ELASTIC AND MEDICINE BALL TRAINING OF COMBINED WITH A
RUGBY TRAINING PROGRAM ON STRENGTH AND ACCURACY OF PASSING SKILLS
OF FEMALE RUGBY ATHLETES



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF EDUCATION
(Health Education & Physical Education)
Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

2022

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญาานิพนธ์

เรื่อง

ผลการฝึกยางยืดและเมดิซีนบอลควบคุมโปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความ
เมื่อยล้าของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง

ของ

ธนัชพร หวานดี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(อาจารย์ ดร.อนุศักดิ์ สุขคง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภักดิ์)

..... ที่ปรึกษาร่วม กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน) (อาจารย์ ดร.ปรียามภรณ์ กุลศิริรัตน์)

ชื่อเรื่อง	ผลการฝึกยางยืดและเมดิซินบอลควบคุมโปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง
ผู้วิจัย	ธนัชพร หวานดี
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. อนุศักดิ์ สุขคง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาธิต ประจันบาน

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคุมโปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง กลุ่มตัวอย่าง คือนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงระดับอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยกรุงเทพ จิตวิทยาเขตรังสิต ที่ผ่านการแข่งขันรายการชิงแชมป์ประเทศไทย ปี 2564 อายุระหว่าง 20-24 ปี เพศหญิง จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ด้วยวิธีการจัดสรรอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1.การฝึกด้วยยางยืดควบคุมโปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล 2.การฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคุมโปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล 3.แบบทดสอบความแข็งแรงแบบประยุกต์ มีดังนี้ ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที, ยืนกระโดดไกล และลูก-นึ่ง 60 วินาที ดำเนินการฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคุมโปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมการฝึกขึ้น นำไปใช้กับกลุ่มทดลอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที ผลการวิจัย พบว่า 1) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความแม่นยำของทักษะการส่งลูกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล โดยการฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคุมโปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 สูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2)ค่าเฉลี่ยของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคุมโปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล มีความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งลูกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล สูงกว่ากลุ่มฝึกด้วยยางยืดควบคุมโปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : รักบี้, ทักษะ, นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง, โปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล, การฝึกยางยืด, การฝึกเมดิซินบอล, เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย, สถิติ

Title	THE EFFECTS OF ELASTIC AND MEDICINE BALL TRAINING OF COMBINED WITH A RUGBY TRAINING PROGRAM ON STRENGTH AND ACCURACY OF PASSING SKILLS OF FEMALE RUGBY ATHLETES
Author	THANACHPORN WANDEE
Degree	MASTER OF EDUCATION
Academic Year	2022
Thesis Advisor	Anusak Sukong , Ed.D
Co Advisor	Assistant Professor Sathin Prachanban , Ph.D.

The purpose of this research is to study and compare the effects of elastic and medicine ball training combined with a rugby training program on the strength and accuracy of the passing skills of female rugby players. The sample consisted of tertiary education level female rugby players at Chulalongkorn University and Bangkok University, Rangsit Campus, who passed the 2021 Thailand Championships, with 30 females, aged between 20-24, performed training with elastic bands and medicine balls in combination with a rugby training program that created a training program applied to the experimental group with a training period of eight weeks, three days per week, and an hour and a half each time. The results were as follows: (1) muscle strength and accuracy of rugby passing skills by training with elastic bands and medicine balls combined with a rugby training program after training in the fourth, sixth and eighth weeks was higher than the posttest at a statistically significant level of .05; (2) the mean score of female rugby players who trained with medicine balls in combination with a rugby training program had the strength and accuracy of passing skills was higher than the elastic training in combination with a rugby training program group at a statistically significant level of .05.

Keyword : RUGBY, SKILL, RUGBY FOOTBALL TRAINING PROGRAM, ELASTIC BAND,
MEDICINE BALL, FEMALE RUGBY ATHLETES

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ข้าพเจ้ามีองค์ความรู้ ในการเรียนระดับบัณฑิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาทิน ประจันบาน อาจารย์ ดร. อนุศักดิ์ สุขคง อาจารย์ผู้มีส่วนสำคัญในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ในด้านการให้ความช่วยเหลือพัฒนาองค์ความรู้ เสนอแนะแนวคิด เพื่อให้ข้าพเจ้าได้ต่อยอดความรู้สร้างแนวคิดใหม่จนเกิดเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้นมา ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ล้ำพอง ศรีรุ่ง อาจารย์ ยงศักดิ์ ฌ สงขลาและ นายสุภรัตน์ อัลภาชน์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาแนะนำ และปรับปรุงโปรแกรมฝึกในการวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ เรืออากาศตรี ชิดชนก อยู่ศรี ตรี.นิภาพร อัครกิตติโชค นางสาวताललिष् แก้วปาน พี่ๆคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และพี่ น้อง เพื่อน คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่คอยช่วยเหลือและสละเวลาแบ่งปันประสบการณ์ด้านความรู้ในการทำวิจัยและข้อแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์เสมอมา อีกทั้งขอขอบคุณคุณคุณณาภรณ์ หวลคิด และรุ่นน้องนักกีฬารักบี้ฟุตบอลทีมชาติไทยที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการเป็นผู้ช่วยวิจัย และช่วยให้ดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผ่านไปได้อย่างดี วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเสร็จสมบูรณ์ไม่ได้หากขาดอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่านจากชมรมรักบี้ฟุตบอลจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และชมรมรักบี้ฟุตบอลมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ที่ให้ความร่วมมืออดทนระยะเวลาในการเก็บข้อมูลวิจัย นอกเหนือจากบุคคลที่ผู้วิจัยกล่าวนามมาทั้งหมดนั้น ผู้วิจัย ขอขอบคุณครอบครัว เพื่อนร่วมรุ่นบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจและกำลังสำคัญในการศึกษาต่อครั้งนี้ อีกทั้ง ขอขอบพระคุณฝ่ายจัดการศึกษา ที่ช่วยอำนวยความสะดวกด้านการเรียนและการเก็บข้อมูลวิจัย และขอขอบคุณพี่น้องนักกีฬารักบี้หญิงทีมชาติไทย และเพื่อนร่วมงานในสมาคมกีฬารักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือให้ผู้วิจัยสามารถศึกษาและพัฒนาตนเองไปพร้อมๆ กับทำงานได้

ธนัชพร หวานดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย.....	4
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	7
ประวัติกีฬารักบี้ฟุตบอล.....	7
ทักษะเบื้องต้นกีฬารักบี้ฟุตบอล.....	11
กายวิภาคที่เกี่ยวข้องกับทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล.....	16

สมรรถภาพทางกาย	18
หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก	21
การฝึกความแข็งแรง	25
การฝึกด้วยยางยืด (Resistance Band)	27
การฝึกด้วยเมดิซินบอล (Medicine ball).....	30
รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
งานวิจัยในประเทศ	33
งานวิจัยต่างประเทศ	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	43
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	43
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	43
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย	45
การดำเนินการทดลอง	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
การวิเคราะห์ข้อมูล	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	49
ส่วนที่ 1 ผลของการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard deviation) ผลของการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกร๊อบบี้ฟุตบอล.....	50
ส่วนที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกร๊อบบี้ฟุตบอล ที่มีผลต่อทักษะการส่งลูกกร๊อบบี้ฟุตบอลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ดำเนินการโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานใช้ (One-way repeated measures ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Bonferroni	52

ส่วนที่ 3 ผลของการเปรียบเทียบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ดำเนินการโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานใช้ (t-test Independent)	59
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	64
สรุปผลของการวิจัย.....	64
อภิปรายผลการวิจัย	68
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย	70
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	76
ภาคผนวก ก แบบทดสอบทักษะการส่งลูกรักบี้ ของ พรธิมา มณีรัตน์(2553)	77
ภาคผนวก ข ขั้นตอนการฝึกยางยืดและเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล สัปดาห์ที่ 1-8	80
ภาคผนวก ค คู่มือโปรแกรมการฝึกทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล	85
ภาคผนวก ง โปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล	95
ภาคผนวก จ รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย	121
ภาคผนวก ฉ เก็บข้อมูล การทดสอบและแบบฝึก นักกีฬารักบี้หญิงจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	127
ภาคผนวก ช เก็บข้อมูล แบบทดสอบและการฝึกของ นักกีฬารักบี้หญิงมหาวิทยาลัยกรุงเทพ	131
ภาคผนวก ด ใบรับรองจริยธรรมงานวิจัย	135
ประวัติผู้เขียน.....	138

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แสดงรายละเอียดของกลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล	16
ตาราง 2 แสดงจุดมุ่งหมายและเกณฑ์การพิจารณาความหนักในการฝึก	25
ตาราง 3 แสดงระดับแรงต้านของยางยืด (Thera-Band) ในความหนักที่ต่างกัน	30
ตาราง 4 กำหนดแบบแผนการทดลอง	46
ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของความ แม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกซ้อมและหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8.....	50
ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกซ้อมและหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8.....	51
ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ด้วยการ ฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)	52
ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการส่งลูก รักบี้ฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)	53
ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแม่นยำของทักษะการรับส่งลูกรักบี้ ด้วยการฝึกด้วย ยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)	54
ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการส่งลูก รักบี้ฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)	54
ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วย เมดิซิ นบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)	55

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
ภาพประกอบ 2 การส่งลูกและการรับลูก	11
ภาพประกอบ 3 การรับลูก (Catch)	12
ภาพประกอบ 4 การส่งลูกออกแถว (Line).....	12
ภาพประกอบ 5 การส่งแบบลูกธรรมดา	13
ภาพประกอบ 6 การส่งลูกแบบหมุนตัว	13
ภาพประกอบ 7 การเตะลูกพร้อม	14
ภาพประกอบ 8 การจับด้านข้าง (Side on Tackle)	14
ภาพประกอบ 9 การจับด้านหน้า (Front Tackle or Head on Tackle)	15
ภาพประกอบ 10 การจับสูง (The high Tackle).....	15
ภาพประกอบ 11 มุมมองด้านหน้าโครงร่างกลุ่มกล้ามเนื้อ.....	17
ภาพประกอบ 12 มุมมองด้านหลังโครงร่างกลุ่มกล้ามเนื้อ.....	17
ภาพประกอบ 13 ขนาดของเมดิซีนบอล.....	32

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กีฬารักบี้ฟุตบอล (Rugby) เป็นกีฬาประเภททีม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ 1.ประเภท 7 คน 2.ประเภท 15 คน ทั้ง 2 ประเภท มีการจัดการแข่งขันทั้งทีมชายและทีมหญิง เนื่องจากทีมหญิงประเภท 15 คน หาผู้เล่นมาเล่นได้ยาก สมาคมกีฬารักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ จึงเกิดแนวคิดปรับการแข่งขันภายในประเทศ เฉพาะทีมหญิงให้มีเพียงการแข่งขันประเภท 7 คน โดยใช้ขนาดของสนามเท่ากับผู้เล่น 15 คน ใช้เวลาการแข่งขันครั้งละ 7 นาที โดยผู้เล่นประเภท 15 คน ใช้เวลาทำการแข่งขันครั้งละ 30 นาที สมาคมกีฬารักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ได้จัดการจัดแข่งขันรักบี้ฟุตบอล 7 คน ในรายการต่างๆ และได้รับความนิยมมากขึ้นจากทั้งนักกีฬาและผู้ชมเป็นลำดับ ปัจจุบันการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลหญิงประเภท 7 คนได้รับความนิยมเป็นอย่างมากทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ซึ่งได้มีการบรรจุการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลทีมหญิงประเภท 7 คน โดยมีรายการที่จัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลทีมหญิง ประเภท 7 คน ภายในประเทศไทยดังต่อไปนี้ รายการรักบี้ฟุตบอล 7 คน ชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย รายการกีฬานักเรียนนักศึกษา รายการกีฬามหาวิทยาลัย รายการเยาวชนแห่งชาติและรายการกีฬาแห่งชาติ ส่วนการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงประเภท 7 คน ที่ได้รับการบรรจุในรายการนานาชาติ มีรายการดังนี้ เอเชียียนยูธเกมส์ (Asian youth game) ซีเกมส์ (Sea game) เอเชียียนเกมส์ (Asian game) และโอลิมปิก (Olympic game)

ซึ่งการแข่งขันรักบี้ฟุตบอล 7 คนจำเป็นต้องใช้ทักษะส่วนบุคคลสูง ชิดชนก อยู่ศรี (2556) ได้กล่าวไว้ว่า กีฬารักบี้ฟุตบอลประเภท 7 คนใช้ผู้เล่นน้อยกว่าประเภท 15 คนทำให้มีพื้นที่ว่างในสนามมาก ผู้เล่นจึงสามารถใช้ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง เทคนิคและเทคนิคเฉพาะบุคคลได้อย่างเต็มที่ โดยการทำทรย์หรือการทำคะแนน เป็นตัวบ่งบอกถึงชัยชนะ ซึ่งต้องอาศัยองค์ประกอบรูปแบบการเล่นในหลายปัจจัย ซึ่งรูปแบบเกมรุกเพื่อทำคะแนนของกีฬารักบี้ฟุตบอลมีความจำเป็นในการนำมาบริหารระบบทีม และส่วนที่สำคัญสำหรับกีฬารักบี้ฟุตบอลคือ ทักษะเบื้องต้นของกีฬารักบี้ฟุตบอล ได้แก่ การส่งลูกบอล (Pass Ball) การรับลูกบอล (Catch Ball) การส่งลูกแบบสกริมฮาล์ฟ (Scrum Half Pass) การเตะ (Kick) และการจับ (Tackle)

ดังที่ ซาติชาย อิศรัมย์ (2520) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะเบื้องต้นของกีฬารักบี้ฟุตบอลที่กล่าวมาข้างต้น ทักษะที่สำคัญที่สุด คือ การรับและการส่งลูกอย่างแม่นยำ ซึ่งสอดคล้องกับเบญจพล

เบญจพลากร (2549) ได้กล่าวไว้ว่า การรับ-ส่ง เป็นทักษะที่สำคัญที่สุดของการเล่นกีฬารักบี้ฟุตบอล เพราะประสิทธิภาพของการรับ-ส่งบอล ส่งผลต่อประสิทธิภาพของทีมโดยผู้เล่นทุกคนต้องมีการรับ-ส่งอยู่ทุกขณะในการแข่งขัน ดังนั้นผู้เล่นทุกคนต้องมีการฝึกซ้อมทักษะ การรับ-ส่งบอลอย่างสม่ำเสมอ

ชิตชนก อยู่ศรี (2556) ได้กล่าวไว้ว่า เทคนิคการส่งลูกรักบี้โดยส่วนใหญ่กีฬารักบี้ฟุตบอลประเภท 7 คน จะเป็นการส่งบอลแบบสปริงหรือการส่งลูกหมุน การส่งรูปแบบนี้มีลักษณะการส่งที่มีความเร็วและแรง องค์ประกอบที่ทำให้นักกีฬารักบี้ฟุตบอลสามารถพัฒนาประสิทธิภาพทักษะการส่งลูกรักบี้ได้แม่นยำมากขึ้น ปัจจัยที่ทำให้มีความแม่นยำในการส่งลูกรักบี้ของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลเพิ่มขึ้น ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) ความแม่นยำ (Accuracy) และกล้ามเนื้อมีพลัง (Muscular Power) เจริญ กระบวนรัตน์(2539) กล่าวไว้ว่า การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นการฝึกที่กระทำกับกล้ามเนื้อโดยตรง โดยในการฝึกความแข็งแรงเพื่อส่งผลให้กล้ามเนื้อให้มีระดับความความเข้มข้นสูงสุดในการพัฒนานั้นจะต้องเตรียมร่างกายซึ่งเริ่มฝึกจากเบาไปหาหนัก โดยค่อย ๆ เพิ่มปริมาณน้ำหนัก หรือ การฝึกกับความต้านทาน เช่น เมดิซินบอล ยางยืด เป็นอุปกรณ์ที่สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและสามารถกระตุ้นมวลกล้ามเนื้อได้มีประสิทธิภาพเป็นอย่างมาก หากการฝึกพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและสามารถกระตุ้นมวลกล้ามเนื้อได้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่และมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างเห็นได้ชัด กฤษณ์ เชาว์พานิช (2551) กล่าวไว้ว่า การนำเอารูปแบบของการฝึกเพื่อให้นักกีฬาสามารถมีปฏิกิริยาการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วและมีความสัมพันธ์กันกับทักษะของกีฬาแต่ละประเภทโดยได้มีการนำเอาเมดิซินบอล (Medicine ball) มาใช้ในรูปแบบการฝึกให้นักกีฬาได้ออกแรงฝึกโดยไม่มีข้อจำกัดทิศทางการเคลื่อนไหว และสามารถทำให้เกิดการเคลื่อนไหวแบบพลังระเบิดได้ โดยนักกีฬาสามารถออกแรงได้ไม่จำกัด จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้ายของการเคลื่อนไหวเช่นเดียวกับการฝึกด้วยแรงต้านด้วยยางยืด เจริญ กระบวนรัตน์ (2550) ได้กล่าวไว้ว่า สรุปว่าการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดเป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยออกแรงต้านอาศัยแรงตึงด้านในของเส้นยาง มีรูปแบบและทิศทางการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย ยางยืดสามารถช่วยเสริมความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อและข้อต่อทุกส่วนของร่างกาย ในแนวระนาบสามารถทำงานได้ดียิ่งขึ้นและสามารถฝึกได้ทุกเพศทุกวัย ราคาไม่แพง สามารถพกพาได้สะดวก

ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นปัญหาที่พบจากนักกีฬารักบี้หญิงประเภทอุดมศึกษา ในการแข่งขันรายการชิงแชมป์ประเทศไทยปี 2564 จากการสำรวจนักกีฬามีทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลมีความ

ความแม่นยำและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อค่อนข้างน้อย ซึ่งกล้ามเนื้อที่ใช้ในการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลนั้นสำคัญ และเป็นช่วงอายุที่ต้องการการพัฒนาทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การคัดเลือกเป็นตัวแทนระดับชาติ ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการฝึกมาใช้ในการฝึกส่งลูกรักบี้ฟุตบอลโดยการใช้ยางยืดและเมดิซินบอล ซึ่งรูปแบบการฝึกทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลนั้นในประเทศไทยจะเป็นเพียงการฝึกทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลโดยทั่วไป หากการฝึกนักกีฬาได้มีการนำหลักดังกล่าวไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง นักกีฬาสามารถมีสมรรถภาพทางกายที่ต้องการส่งผลให้การฝึกทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลดีขึ้น ดังนั้น การนำเอายางยืดและเมดิซินบอลมาประยุกต์ใช้เพื่อการสร้างโปรแกรมให้นักกีฬาได้ฝึกซ้อม จึงเป็นวิธีที่ได้ดำเนินการสร้างโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยมีความต้องการนำรูปแบบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล โดยให้นักกีฬารักบี้ฟุตบอลฝึกด้วยยางยืดควบคู่โปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล และฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล แล้วนำผลของการฝึกมาเปรียบเทียบกัน เพื่อดูว่าการฝึกรูปแบบใดมีส่งต่อทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลได้แม่นยำ ซึ่งการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลมีการปะทะ และมีการใช้ทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลตลอดทั้งการแข่งขัน นักกีฬาที่มีความแข็งแรงน้อยจึงต้องเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ให้เกิดความแข็งแรง ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการฝึกด้วยยางยืดและการฝึกด้วยเมดิซินบอล เพื่อฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความแม่นยำในทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล เพื่อให้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกซ้อม รวมทั้งพัฒนาความสามารถของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล สามารถนำรูปแบบการฝึกซ้อมดังกล่าวไปปรับใช้และเป็นประโยชน์ต่อการฝึกซ้อมและพัฒนาศักยภาพของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทีมกีฬารักบี้ฟุตบอลสามารถนำรูปแบบการฝึกโดยใช้ยางยืดและเมดิซินบอลไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้ฝึกสอนสามารถนำรูปแบบการฝึกโดยใช้ยางยืดและเมดิซินบอลไปเสริมหรือแทรกในการฝึกซ้อมรักบี้ฟุตบอลได้

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงระดับอุดมศึกษา ที่ผ่านการแข่งขันรายการชิงแชมป์ประเทศไทย ปี 2564 อายุระหว่าง 20-24 ปี เพศหญิง จำนวน 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

เป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต เพศหญิง อายุ 20-24 ปี เคยเข้าร่วมการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลระดับสมาคม และมีประสบการณ์ในการเล่นรักบี้ 1 ปีขึ้นไป ได้กลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ขั้นที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ขั้นที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มแบบจัดกลุ่มตามลำดับขั้น (Multistage Cluster Sampling) โดยนำคะแนนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และคะแนนทดสอบความเมื่อย้าที่ได้มาเป็นเกณฑ์ ในการแบ่งกลุ่มเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเมื่อย้าใกล้เคียงกัน ขั้นที่ 3 ใช้วิธีการจัดสรรแบบง่าย (simple randomization) เพื่อแบ่งว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มทดลอง 1 การฝึกด้วยยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

กลุ่มทดลอง 2 การฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มีระยะเวลาดำเนินการวิจัย จำนวน 8 สัปดาห์ ๗ ละ 3 วันเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยแบ่งเป็น 1) การทดสอบสมรรถภาพร่างกายและทดสอบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลก่อนฝึก ในสัปดาห์ที่ 1 การทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4,6 และ 8 รวม 4 สัปดาห์ และ 2) การฝึกด้วยยางยืดควบคุมโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล และการฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคุมโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอลกับกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1-8 รวม 8 สัปดาห์

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - 1.1 การฝึกด้วยยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล
 - 1.2 การฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ความเมื่อย้าของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล
 - 2.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. ผู้เข้ารับการทดลองทำการฝึกส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล โดยใช้สถานที่เดียวกันและช่วงเวลาที่ไม่ใกล้เคียงกันทุกครั้ง
2. ผู้เข้ารับการทดลองให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ

นิยามศัพท์เฉพาะ

โปรแกรมการฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมรักบี้ฟุตบอล หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ในการฝึกเพื่อฝึกพลังของกล้ามเนื้อโดยใช้ลูกบอลที่มีน้ำหนัก (Medicine ball) มีการฝึกด้วยเมดิซินบอล 8 แบบฝึก และควบคู่กับ 4 ทักษะการส่งลูก มีการตอบสนองต่อกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว กล้ามเนื้อหัวใจ กล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง

โปรแกรมการฝึกด้วยยางยืดควบคู่โปรแกรมรักบี้ฟุตบอล หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ในการฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้ยางเป็นแรงต้านทาน (Elastic Band) มีการฝึกด้วยยางยืด 8 แบบฝึก และควบคู่กับ 4 ทักษะการส่งลูก มีการตอบสนองต่อกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว กล้ามเนื้อหัวใจ กล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง

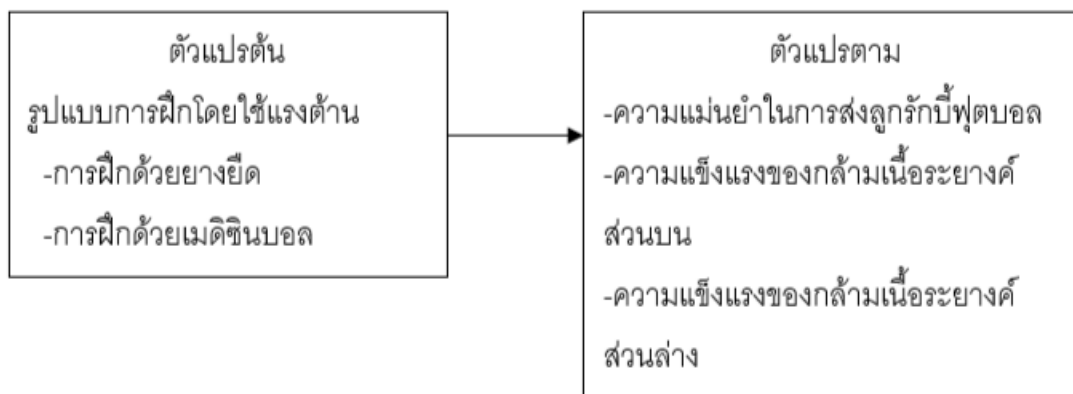
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความแข็งแรงของแกนกลางลำตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจ กล้ามเนื้อหลัง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกระบังลมโดยใช้แบบทดสอบความแข็งแรงแบบประยุกษ์ กรมพลศึกษา (2562) และ ICSPST ดังนี้ ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที ยืนกระโดดไกล และ ลูก - นั่ง 60 วินาที

ความแม่นยำ หมายถึง การส่งลูกกรักบี้ฟุตบอลตรงเป้าที่กำหนด โดยใช้แบบทดสอบของ พรธิมา มณีรัตน์ (2553)

นักกีฬารักบี้ฟุตบอล หมายถึง นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงระดับอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ที่ผ่านการแข่งขันรายการชิงแชมป์ประเทศไทย อายุระหว่าง 20-24 ปี

ทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล หมายถึง การส่งลูกกรักบี้ฟุตบอลให้ผู้รับนั้นผู้เล่นจะต้องหันหน้าไปทางผู้รับ การเหวี่ยงและการผลัดลูกบอลต้องทำให้แรงและเร็วและต้องให้ลูกกลอยผ่านหน้าคนรับเสมอ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกด้วยเมดิซึนบอลควบคู่โปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอลการฝึกด้วยยางยืดควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล มีความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลแตกต่างกัน

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลการฝึกยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่ง โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากเอกสาร วารสาร ตำรา อินเทอร์เน็ต ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบและเป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ประวัติกีฬารักบี้ฟุตบอล
2. ทักษะเบื้องต้นของกีฬารักบี้ฟุตบอล
3. กายวิภาคที่เกี่ยวข้องกับทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล
4. สมรรถภาพทางกาย
5. หลักการสร้างรูปแบบการฝึก
6. การฝึกด้วยยางยืด
7. การฝึกด้วยเมดิซินบอล
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ประวัติกีฬารักบี้ฟุตบอล

ประวัติกีฬารักบี้ฟุตบอลในต่างประเทศ

สมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทย (2539) ได้กล่าวไว้ว่า กีฬารักบี้ฟุตบอลมีต้นกำเนิดมาจากโรงเรียนรักบี้ ตั้งอยู่ในเมืองรักบี้ เขตวอร์วิกเชียร์ อังกฤษ มีการเริ่มเล่นกีฬาชนิดนี้เป็นครั้งแรกเมื่อปี 1826 โดยตอนนั้นเป็นการแข่งขันกีฬาฟุตบอลภายในของโรงเรียนรักบี้ มีผู้เล่นคนหนึ่งชื่อว่า วิลเลียม เวบบ์ เอลลิส ทำผิดกฎการแข่งขันที่วางเอาไว้ นั่นคือการอุ้มลูกบอลแล้ววิ่งไปข้างหน้าทั้งๆ ที่ตัวเขาเองไม่ได้อยู่ในตำแหน่งผู้รักษาประตูที่ใช้มือเล่นได้แถมยังวิ่งตรงไปจนถึงประตูฝ่ายตรงข้าม ไม่รู้ว่าการกระทำของเขานั้นจริงใจหรือไม่แต่หลังเหตุการณ์ดังกล่าวสิ่งนี้ถูกพูดถึงในวงกว้าง กระทั่งการกระทำที่ว่าค่อยๆ แพร่หลายไปในหลายโรงเรียนของอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบรรดาเด็กนักเรียนจากเคมบริดจ์ ได้นำเอาวิธีการเล่นของเอลลิสไปจัดการแข่งขันใหม่เสียเลยพร้อมให้ชื่อกีฬาที่จัดการแข่งขันนี้ว่า รักบี้เกมส์ หลังจากนั้นกีฬารักบี้จึงค่อยๆ ได้รับความ

นิยมมากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงกฎกติกาเพื่อให้เหมาะสมเรื่อยมา พร้อมกันนี้รักบี้ยังถือเป็นกีฬาต้นกำเนิดของอเมริกันฟุตบอลและแคนาดาเดียนฟุตบอล

ประวัติกีฬารักบี้ฟุตบอลในประเทศ

สมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทย (2539) ได้กล่าวไว้ว่า สำหรับรักบี้ฟุตบอลในเมืองไทยนั้น เริ่มต้นด้วยชาวยุโรปโดยเฉพาะชาวอังกฤษที่เข้ามาทำการค้าหรือเข้ามาเป็นครูในโรงเรียนของรัฐ ได้นำรักบี้เข้ามาเล่น โดยใช้สถานที่ที่เล่นคือทุ่งพระสุเมรุ (ท้องสนามหลวงปัจจุบัน) ต่อมาปี 2444 พระพุทธเจ้าหลวงได้ให้ใช้ที่ดินว่างเปล่าที่ทุ่งสระปทุมวันเป็นที่เล่นกีฬาของชาวต่างชาติที่อยู่ในเมืองไทย โดยใช้ชื่อว่า "ราชกรีฑาสโมสร" เกิดเป็นสโมสรกีฬาหลายชนิดมาจนถึงปี 2452 มีการเล่นรักบี้อย่างจริงจัง ทุกวันเสาร์โดยขึ้นแรกเป็นการเล่นกันเองระหว่างต่างชาติดังนั้นหลังจากนั้นคนไทยที่ไปศึกษาต่างประเทศอังกฤษและเล่นรักบี้ที่นั่นเมื่อกลับมาเมืองไทยได้เข้าร่วมเล่นเรื่อยมา ครั้นต่อมาเมื่อมีจำนวนคนไทยและที่ไม่ใช่คนอังกฤษเล่นมากขึ้น ได้รวมตัวกันตั้งเป็นทีมแข่งขัน กันเอง 3 ทีม คืออังกฤษ สก็อตแลนด์ และทีมรวมจากหลาย ๆ ชาติรวมทั้งคนไทย ซึ่งถ้วย Hamsairs

ปี พ.ศ.2454 มีการเริ่มเล่นครั้งแรกที่ราชกรีฑาสโมสร Royal Bangkok Sport Club โดยกลุ่มสมาชิกของสโมสร ซึ่งเป็นชาวอังกฤษและชาวยุโรปที่เคยเล่นรักบี้ฟุตบอลมาก่อน และยังจัดให้มีการแข่งขันชิงถ้วย Hampshire ระหว่างสมาชิกของราชกรีฑาสโมสร โดยมีชุดเข้าแข่งขัน 3 ทีม คือ England, Scotland และ The Rest

ปี พ.ศ.2463 คนไทยที่ได้ไปศึกษาที่ประเทศอังกฤษ และได้เคยเล่นรักบี้ฟุตบอลเมื่อกลับมาก็ได้ไปร่วมเล่นอยู่ที่ราชกรีฑาสโมสร ได้แก่ คุณฉ้วน ณ ระนอง ซึ่งเคยเล่นในทีมของมหาวิทยาลัยOxford และได้เลี้ยงหมากรอก (Grey hound) หม่อมเจ้าศักดิ์สตาวัส จักรพันธ์ หม่อมเจ้าประสพศรี จีระประวัติ พระสุทัศน์ พงศ์พิสุทธิ และหม่อมเจ้าจันทร์จิรายุวัฒน์ รัชนี้ ในปีเดียวกันนี้เองได้มีการแข่งขันระหว่างทีม Penang Sport Club กับทีม Royal Bangkok Sport Club ขึ้นเพื่อชิงถ้วย Davyเป็นการแข่งขันแบบทีมเหย้าทีมเยือน โดยผลัดกันเป็นเจ้าภาพฝ่ายละปี

ในราวปี พ.ศ. 2473 นักรักบี้ฟุตบอลที่เป็นคนไทยที่ไปศึกษา ณ ประเทศอังกฤษ ได้กลับมามากขึ้น ก็ได้ช่วยกันวางรากฐานกีฬารักบี้ฟุตบอลให้แก่คนไทย และในปีเดียวกันก็ได้มีการแข่งขันทำนองเดียวกับ Davy Club ขึ้น ระหว่างทีม Royal Bangkok Sport Club กับทีม Cercle Sport if Saigonais และในระบายนี้นี้ก็มีทีมรักบี้ฟุตบอลที่เป็นคนไทย เช่น ทีมกรมไปรษณีย์ของพระสุทัศน์และทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปี พ.ศ. 2481 กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ จึงได้ริเริ่มก่อตั้งสมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยขึ้น เพื่อส่งเสริมกีฬาชนิดนี้ และได้มีการเรียกประชุมผู้สนใจเป็นครั้งแรกที่ราชกรีฑาสโมสร ได้มีชาวต่างประเทศเข้าประชุมหลายท่าน ส่วนคนไทยก็มีผู้แทนของราชตฤณมัยสมาคมผู้แทนกองทัพอากาศ และผู้แทนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่ นาย E.W. Dean หม่อมเจ้าจันทร์รัชนี หม่อมเจ้าประสพศรี จีระประวัติ เป็นต้น ที่ประชุมได้ลงมติให้ดำเนินการจดทะเบียนจัดตั้งสมาคมขึ้นโดยมีกรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ เป็นนายกคนแรกของสมาคมและหม่อมเจ้าจันทร์รัชนี เป็นเลขานุการ และได้จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายในปี พ.ศ. 2482 เมื่อได้มีสมาคมแล้วก็ได้รับสมัครสมาชิก และจัดให้มีการแข่งขันเพื่อชิงถ้วย British Council ขึ้น ต่อมาจำนวนสมาชิกของสมาคมก็เพิ่มมากขึ้น ปัจจุบันด้วย British Council เป็นฝ่ายชนะเลิศของการแข่งขันประเภทสโมสร

ปี พ.ศ. 2482 สมาคมรักบี้ฟุตบอลได้มีการจัดการแข่งขันขึ้นในครั้งนั้นมีทีมอยู่เพียง 4 ทีม คือทีมราชกรีฑาสโมสร ทีมราชตฤณมัยสมาคม ทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทีมทหารอากาศ

ปี พ.ศ. 2486 ซึ่งอยู่ในภาวะสงคราม สมาคมไม่อาจจัดการแข่งขันประเภทสโมสรได้แต่สมาคมก็ไม่ได้หยุดนิ่ง โดยความร่วมมือของพระยาจินดารักษ์อธิบดีกรมพลศึกษาในสมัยนั้น ได้จัดการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลประเภทมหาวิทยาลัย (อุดมศึกษา) ขึ้น โดยชิงโล่ของสมาคมรักบี้ฟุตบอล

ปี พ.ศ. 2493 สมาคมรักบี้ฟุตบอลได้รับให้อยู่ในพระบรมราชูปถัมภ์ ต่อมาสมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยก็ได้จัดการแข่งขันมากขึ้นแต่ก็ยังจัดอยู่เพียงภายในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น ได้จัดการแข่งขันออกเป็นประเภทโรงเรียน ได้จัดการแข่งขันประเภทโรงเรียนชิงโล่หุ่ขุนายก ซึ่งตอนนั้นมีอยู่ 4 โรงเรียน คือ โรงเรียนเทพศิรินทร์ เตรียมอุดมศึกษาเตรียมธรรมศาสตร์โรงเรียนเตรียมนายเรือ และยังมี การจัดแข่งขันประเภทอุดมศึกษาและประเภทสโมสร อีกด้วย นอกจากนี้ยังได้บรรจุวิชารักบี้ฟุตบอลไว้ในหลักสูตรของวิทยาลัยพลศึกษา

ปี พ.ศ. 2494 สมาคมได้ส่งทีมรักบี้ฟุตบอลของสมาคม T.R.U. ไปเล่นที่กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ การไปครั้งนี้ทำให้ได้เรียนรู้ถึงวิธีการเล่นรักบี้ฟุตบอลที่ดีเพิ่มขึ้นอีกมาก

ปี พ.ศ. 2497 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ พระราชทานถ้วยรางวัลตามพระนามเจ้าฟ้าวชิราลงกรณ์เป็นรางวัลในการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลประเพณี ระหว่างทีมประเทศไทยกับทีมมาเลเซียซึ่งได้จัดแข่งขันเป็นครั้งแรก

ปี พ.ศ. 2502 สมาคมได้จัดการแข่งขันขึ้นอีกประเภทหนึ่งเป็นการแข่งขันทั่วไป
ประเภทแพ็คตัดอก โดยชิงถ้วยของ ฯพณฯ พลเอกประภาส จารุเสถียร

ปี พ.ศ.2517 ได้มีการบรรจุกีฬารักบี้ฟุตบอลในการแข่งขันในกีฬามหาวิทยาลัย

ปี พ.ศ.2519 ได้บรรจุกีฬารักบี้ฟุตบอลไว้ในหลักสูตรการฝึกหัดครูของสภาการ
ฝึกหัดครู

ปี พ.ศ.2524 ได้บรรจุกีฬารักบี้ฟุตบอลไว้ในวิชาเลือกในหลักสูตรของกระทรวง
ศึกษาธิการ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปี พ.ศ.2524 ปัจจุบันกีฬารักบี้ฟุตบอลได้เป็นวิชาหนึ่งซึ่งทำการสอนทั้งใน
โรงเรียน วิทยาลัยพลศึกษา วิทยาลัยครู มหาวิทยาลัยต่าง ๆ จนถึงปัจจุบัน

สมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทย (2563) ได้กล่าวไว้ว่า สมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่ง
ประเทศไทยได้ทำการจัดการแข่งขันรายการรักบี้ฟุตบอล 7 คน ชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทยขึ้น ซึ่ง
ปัจจุบันในปี 2564 การแข่งขันรายการนี้มีทีมสนใจเข้าร่วมการแข่งขันเป็นจำนวนมาก ทางสมาคม
รักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยจึงจัดให้มีการแข่งขันทั้งหมด 6 รุ่น ดังนี้

1.ประเภท 12 ปี ชายและประเภท 12 ปีหญิง

-ทีมชายเข้าร่วม 12 ทีม และ ทีมหญิงเข้าร่วม 8 ทีม

2.ประเภท 14 ปี ชายและประเภท 14 ปีหญิง

-ทีมชายเข้าร่วม 10 ทีม และทีมหญิงเข้าร่วม 12 ทีม

3.ประเภท 16 ปี ชายและประเภท 16 ปีหญิง

-ทีมชายเข้าร่วม 12 ทีม และทีมหญิงเข้าร่วม 10 ทีม

4.ประเภท โรงเรียนทีมชายและประเภท โรงเรียนทีมหญิง อายุ16-18 ปี

-ทีมชายเข้าร่วม 12 ทีม และทีมหญิงเข้าร่วม 10 ทีม

5.ประเภท อุดมศึกษาทีมชายและประเภท อุดมศึกษาทีมหญิง

-ทีมชายเข้าร่วม 12 ทีม และทีมหญิงเข้าร่วม 8 ทีม

6.ประเภท สโมสรทีมชายและประเภทสโมสรทีมหญิง

-ทีมชายเข้าร่วม 10 ทีม และทีมหญิงเข้าร่วม 4 ทีม

ทักษะเบื้องต้นกีฬารักบี้ฟุตบอล

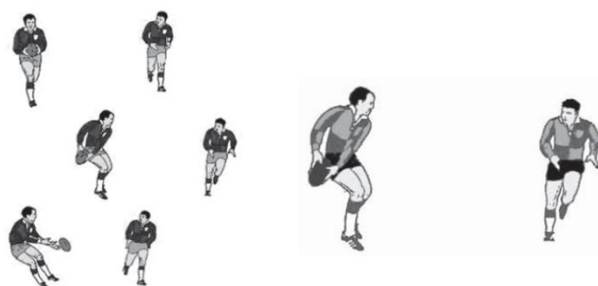
ซิดซนิก ออยู่ศรี (2556) ได้กล่าวไว้ว่า กีฬารักบี้ฟุตบอลเป็นการแข่งขันที่ใช้ความสามารถส่วนบุคคลสูง ทักษะเบื้องต้นจึงเป็นสิ่งสำคัญมากในการแข่งขัน ทักษะเบื้องต้นกีฬารักบี้ฟุตบอลมีดังนี้

1. การส่งลูกบอล(Pass Ball)
2. การรับลูกบอล(Catch Ball)
3. การส่งลูกแบบสกรัมฮาร์ฟ(Scrum Half Pass)
4. การเตะ(Kick)
5. การจับ(Tackle)

ดังที่ Vodanovich and Coates (1982) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะการส่งลูกรักบี้และการครอบครองลูกบอลเป็นพื้นฐานสำคัญซึ่งจะอาศัยทักษะนี้ที่จะทำคะแนนเพื่อเอาชนะคู่ต่อสู้ได้ สอดคล้องกับ การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550) หลักสูตรผู้ฝึกสอนกีฬารักบี้ฟุตบอล ระดับชาติ ขั้นต้น กล่าวถึงทักษะเบื้องต้นของการเล่นกีฬารักบี้ฟุตบอล ประกอบด้วยทักษะดังต่อไปนี้

1. การส่งลูกและการรับลูก

1.1 การส่งลูก (Passing) การส่งลูกบอลอยู่กับที่ให้ผู้เล่นถือลูกบอลสูงระดับเอว ถ้าจะส่งลูกบอลไปทางซ้ายมือต้องถือลูกบอลให้เคลื่อนไปทางสะโพกขวา หัวไหล่ แขน และมือขวาออกแรงเหวี่ยงลูกให้หลุดไปทางขวามือ โดยมือซ้ายพุงลูกบอลและช่วยบังคับให้ลูกบอลลอยตรงไปตามทิศทางที่ต้องการ สำหรับการส่งลูกบอลไปทางขวามือให้ปฏิบัติตรงกันข้าม



ภาพประกอบ 2 การส่งลูกและการรับลูก

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550)

1.2 การรับลูก (Catch) ให้ยื่นมือการนี้้ออกรับลูกบอลเหมือนรับลูกบาสเกตบอล แต่ถ้าลูกบอลเปียกน้ำและลื่น ต้องหันลำตัวขวางลูกบอลที่ลอยมาพร้อมกับหงายหน้าแขนรับ



ภาพประกอบ 3 การรับลูก (Catch)

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550)

1.3 การส่งลูกออกแถว (Line) เป็นการส่งลูกบอลเพื่อเป็นเกมส์รุกกินแดนฝ่ายตรงข้าม โดยผู้เล่นฝ่ายเดียวกัน



ภาพประกอบ 4 การส่งลูกออกแถว (Line)

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550)

1.4 การส่งแบบสกริมฮาร์ฟ (Scrum Half Pass) การส่งแบบสกริมฮาร์ฟมี 2 วิธี

1.4.1 วิธีการส่งลูกธรรมดา



ภาพประกอบ 5 การส่งแบบลูกธรรมดา

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550)

1.4.2 วิธีส่งลูกแบบหมุนตัว



ภาพประกอบ 6 การส่งลูกแบบหมุนตัว

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550)

2. การเตะลูกพร้อม (Kick) ลักษณะการเตะต้องปล่อยลูกบอลตกลงกระทบพื้นสนามก่อน และใช้หลังเท้าเตะในจังหวะเดียวกัน การเตะลูกพร้อมเป็นการเตะเพื่อทำคะแนนพิเศษเพิ่มอีก 2 คะแนน



ภาพประกอบ 7 การเตะลูกพร้อม

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550)

3. การจับ (Tackle)

3.1 การจับด้านข้าง (Side on Tackle) เป็นการพุ่งเข้ารวบ โดยให้หัวไหล่พุ่งเข้าปะทะท่อนขาของฝ่ายตรงข้ามในระดับต่ำ พร้อมกับใช้ลำแขนทั้งสองข้างรวบรัดขาฝ่ายตรงข้ามให้แน่น



ภาพประกอบ 8 การจับด้านข้าง (Side on Tackle)

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550)

3.2 การจับด้านหน้า (Front Tackle or Head on Tackle) การเข้าจับด้านหน้าต้องพุ่งตัวเข้ากอดรัดบริเวณโคนขาหรือหัวเข่า รวบขาของฝ่ายตรงข้ามให้แน่น พยายามให้ศีรษะของตนอยู่บนสะโพกของฝ่ายตรงข้าม



ภาพประกอบ 9 การจับด้านหน้า (Front Tackle or Head on Tackle)

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550)

3.3 การจับสูง (The high Tackle) ไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามเคลื่อนไหวได้ทั้งแขนและขา เป็นการรวบทั้งคนและบอล



ภาพประกอบ 10 การจับสูง (The high Tackle)

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550)

จากทักษะเบื้องต้นผู้วิจัยสังเกตเห็นความสำคัญของทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอลเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการแข่งขัน และฝึกซ้อม เพราะทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอลจะสามารถช่วยให้ทีมทำคะแนนได้ ฝ่ายใดมีการครองบอลได้มากกว่าจะมีโอกาสทำคะแนนได้มากที่สุด ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาและพัฒนาโปรแกรมการฝึกทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล

กายวิภาคที่เกี่ยวข้องกับทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล

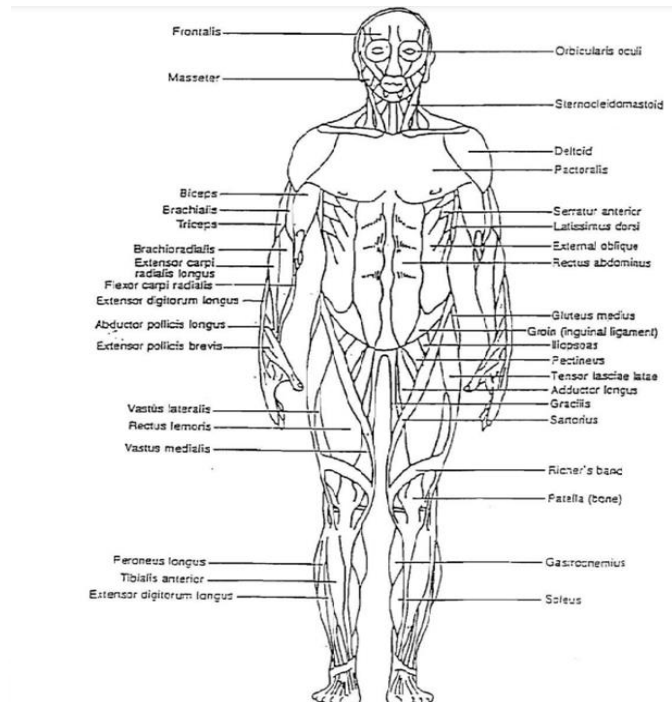
Rogers and Beesley (2006) ได้กล่าวว่า รักบี้ฟุตบอลจำเป็นต้องมีทักษะต่างๆ มากมายซึ่งนักกีฬารักบี้ฟุตบอลต้องสามารถปฏิบัติตามทักษะเหล่านี้ได้แก่ ทักษะสมรรถภาพทางกาย เช่น การวิ่ง และทักษะรักบี้ฟุตบอล เป็นต้น ซึ่งมีการทำงานและการเคลื่อนไหวของร่างกายจะเกี่ยวข้องกับกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นโครงสร้างของร่างกายมนุษย์กล้ามเนื้อต่าง ๆ กระทำ ต่อข้อต่อ ซึ่งยึดไว้รวมกันโดยข้อต่อ หรือจะบอกได้ว่าเป็นภาวะความสมดุลขณะเคลื่อนไหว

ซึ่งกล้ามเนื้อหลักที่ควรได้รับการเสริมสร้างและฝึกทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล ดังแสดงในตารางที่ 1

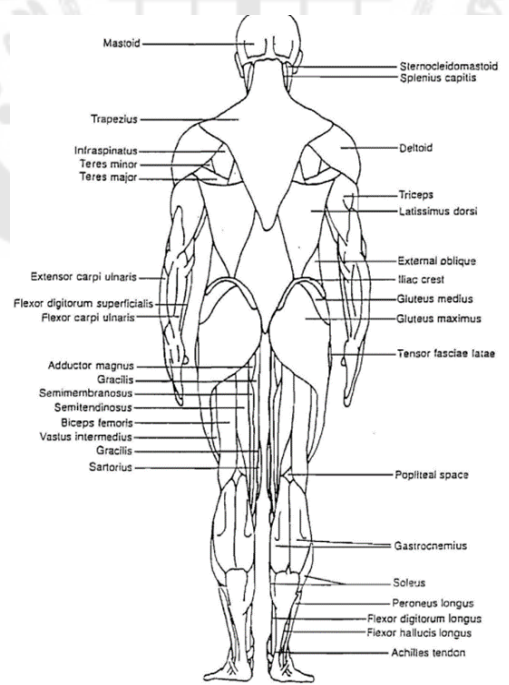
ตาราง 1 แสดงรายละเอียดของกลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล

PRINCIPLE MUSCLE	Action
Obliques	Spinal Rotators
Rotator Cuff	Shoulder Medial & Lateral Rotators
Pectoralis Major	Shoulder Horizontal Adductors
Deltoid	Shoulder Abductors
Trapezius	Shoulder Girdle Adductors and Upward Rotators
Triceps	Elbow Extensors
Biceps	Elbow Flexors
Gluteus maximus	Hip extensors
Hamstrings	Hip extensors
Gastocnemius & Soleus	Ankle plantiflexors
Quadriceps	Knee extensors

ที่มา : Rogers and Beesley (2006)



ภาพประกอบ 11 มุมมองด้านหน้าโครงร่างกลุ่มกล้ามเนื้อ
ที่มา : Rogers and Beesley (2006)



ภาพประกอบ 12 มุมมองด้านหลังโครงร่างกลุ่มกล้ามเนื้อ
ที่มา : Rogers and Beesley (2006)

สมรรถภาพทางกาย

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายที่สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ในทุกกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถทำภารกิจประจำวันได้อีกด้วยความกระฉับกระเฉง ปราศจากความเมื่อยล้าอ่อนเพลีย

พริ้มเพรา ผลเจริญสุข (2542) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึงความสามารถในการปฏิบัติภารกิจประจำวันอย่างกระฉับกระเฉงและตื่นตัว โดยไม่อ่อนล้าและมีพลังสำรองอย่างเพียงพอในการทำกิจกรรมในเวลาว่าง และเผชิญกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

กรมพลศึกษา (2560) ได้กล่าวไว้ว่า การทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยวิธีการเฉพาะให้สอดคล้องกับชนิดกีฬาแต่ละประเภทจะสามารถทราบได้ว่า นักกีฬามีสมรรถภาพทางกายที่สมบุรณ์พร้อมต่อการฝึกซ้อมและแข่งขันหรือไม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนในการจัดโปรแกรมการฝึกให้เหมาะสม และนักกีฬาก็จะทราบสภาพร่างกาย สมรรถภาพทางกายของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เห็นความสำคัญต่อการพัฒนาตนเองมากขึ้น อีกทั้งยังให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามแผนการฝึกซ้อมของผู้ฝึกสอน ตลอดจนเพื่อให้ นักกีฬาไม่เกิดอาการบาดเจ็บ เนื่องจากร่างกายไม่มีความพร้อมระหว่างการฝึกซ้อมหรือการแข่งขันได้อีกด้วย

จากความหมายของสมรรถภาพทางกาย ที่กล่าวมาจะเห็นสมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยที่บ่งบอกถึงการมีสุขภาพที่ดีและสมบุรณ์ เพราะสมรรถภาพทางกาย หมายถึงความสามารถของร่างกายในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การทำงาน การเล่นกีฬา เป็นต้น สามารถทำได้ด้วยความกระฉับกระเฉง โดยก่อให้เกิดความเหน็ดเหนื่อยช้า ระบบหายใจดีขึ้น

องค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย สามารถแบ่งลักษณะของสมรรถภาพทางกายได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ACSM (2014) ได้กล่าวถึงการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ว่าเป็นการศึกษาหาข้อมูลของผู้ที่จะออกกำลังกายว่า ปัจจุบันมีสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย เป็นการพิจารณาข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายให้ถูกต้อง และครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย เป็นการเก็บข้อมูลพื้นฐานและติดตามความก้าวหน้าของการออกกำลังกาย และเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ออกกำลังกาย ให้ถึง

เป้าหมายของการออกกำลังกาย ซึ่งสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพมีองค์ประกอบ 5 ด้าน ดังนี้

1.1 สัดส่วนของร่างกาย (Body composition) เป็นส่วนประกอบของร่างกาย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เนื้อแท้หรือน้ำหนักร่างกายปลอดไขมัน (Lean body mass) เป็นเนื้อเยื่อไม่มีไขมัน ได้แก่ น้ำ แร่ธาตุ กระดูก และกล้ามเนื้อ ส่วนไขมันและเนื้อเยื่อไขมัน (Body fat) มีไขมันสำคัญ ได้แก่ เลซิทิน และฟอสโฟลิปิด และส่วนไขมันไม่สำคัญซึ่งสะสมในเนื้อเยื่ออดีโพส การวัดส่วนประกอบของร่างกายมักใช้จากการประมาณค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน

1.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรงต้าน เป็นการทดสอบความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อที่จะออกแรงยก ดึง ดัน หรือเคลื่อนที่ให้ได้แรงต้านทานจากน้ำหนักภายนอกให้ได้มากที่สุด โดยใช้การวัดแรงบีบมือ การวัดแรงเหยียดขา การหาค่าการยกน้ำหนักที่สูงสุดในครั้งเดียว (1RM)

1.3 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานอย่างต่อเนื่องโดยไม่เมื่อยล้า เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะออกแรงต้านทานจากน้ำหนักภายนอกให้นานหรือจำนวนครั้งมากที่สุด โดยการวัดจำนวนครั้งในการดันพื้น การชิตอัฟ การดึงข้อ

1.4 ความยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นช่วงของการเคลื่อนไหวที่สามารถทำได้ ในแต่ละข้อต่อการทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (Muscular flexibility) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะยืดตัวได้มากที่สุด โดยการวัดการนั่งงอตัวไปข้างหน้า การวัดการแอ่นตัว การวัดการก้มตัว การวัดมุมของข้อต่อต่าง ๆ

2. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะไว้ ดังนี้ ACSM (2014)

2.1 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) เป็นความสามารถในการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายด้วยความเร็วและความแม่นยำ เป็นความสามารถของร่างกายที่จะเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางด้วยความรวดเร็วใช้เวลาน้อยที่สุด โดยการวัดความเร็วหรือวัดเวลาที่เคลื่อนที่ในระยะเวลาที่กำหนด

2.2 การประสานสัมพันธ์ (Coordination) เป็นความสามารถในการใช้ประสานสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น สายตา การได้ยินร่วมกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย อย่างราบเรียบและแม่นยำ เป็นความสามารถของร่างกายในการทำงานประสานสัมพันธ์ ทำงานเชื่อมโยงกัน

อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการวัดความเร็วหรือวัดเวลาที่ระบบประสาทและกล้ามเนื้อทำงานร่วมกันในเวลาที่กำหนด

2.3 การทรงตัว (Balance) เป็นการรักษาความสมดุลในขณะที่อยู่กับที่หรือเคลื่อนที่เป็นความสามารถของร่างกายในการทำให้ร่างกายทรงตัวหรืออยู่ในสภาพสมดุลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการวัดเวลาที่ร่างกายสามารถทรงตัวอยู่ได้

2.4 พลัง (Power) ความสามารถหรืออัตราที่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะออกแรงต้านทานน้ำหนักภายนอกหรือให้ร่างกายเคลื่อนที่ได้ทั้งเร็วและแรงมากที่สุด โดยการวัดการกระโดดในแนวตั้ง การวัดการกระโดดในแนวราบ

2.5 เวลาปฏิกิริยา (Reaction time) เป็นเวลาที่ผ่านไประหว่างการกระตุ้นและการเริ่มต้นปฏิกิริยาต่อสิ่งนั้น เวลาปฏิกิริยา เป็นระยะเวลาที่เร็วที่สุดที่ร่างกายเริ่มมีการตอบสนองหลังจากที่ได้รับการกระตุ้นซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาท เมื่อรับรู้การถูกกระตุ้นแล้วสามารถสั่งการให้อวัยวะที่เคลื่อนไหวมีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว

2.6 ความเร็ว (Speed) เป็นความสามารถแสดงการเคลื่อนไหวโดยใช้เวลาน้อยที่สุด เป็นความสามารถของร่างกายที่จะเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว ใช้เวลาน้อยที่สุด โดยการวัดความเร็วหรือวัดเวลาที่เคลื่อนที่ในระยะทางที่กำหนดแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

นพดล นิมสุวรรณ (2563) ได้กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบที่ได้รับความนิยมใช้ในประเทศไทย คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) เพราะสามารถใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ทั้งชายและหญิง อายุ 6-32 ปี ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 8 รายการดังนี้

1. วิ่ง 50 เมตร เพื่อวัดความเร็ว
2. ยืนกระโดดไกล เพื่อวัดพลังขา
3. วิ่งระยะทางไกล เพื่อวัดความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด
ชาย 1,000 เมตร
หญิง 800 เมตร
4. ดึงข้อ (ชาย) เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและไหล่
งอแขนห้อยตัว (หญิง)
5. วิ่งเก็บของ (10x4 ม) เพื่อวัดความคล่องแคล่วของไว
6. แแรงบีบมือ เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ

7. ลูกนั่ง 30 วินาที เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง
8. งอตัวไปข้างหน้า เพื่อวัดความอ่อนตัว

กรมพลศึกษา (2562) สมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชนและประชาชน เหมาะ
สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี ประชาชนทั่วไป อายุ 19-59 ปี และสำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60
ปีขึ้นไป มีแบบทดสอบทั้งหมด 6 รายการดังนี้

1. ชั่งน้ำหนัก เพื่อประเมินสัดส่วนของร่างกายในส่วนของ
ดัชนี มวลกาย (Bodymass index: BMI)
2. วัดส่วนสูง เพื่อประเมินสัดส่วนของร่างกายในส่วนของดัชนี
มวลกาย (Body mass index: BMI)
3. นิ่งงอตัวไปข้างหน้า เพื่อประเมินความอ่อนตัวของข้อต่อและกล้ามเนื้อ
ระยางค์ส่วนล่าง
4. ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทน
ของกล้ามเนื้อระยางค์ส่วนบนของร่างกาย
5. ลูกนั่ง 60 วินาที เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและความอดทน
ของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว
6. ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจ
และระบบไหลเวียนเลือด

จะสังเกตได้ว่าแบบทดสอบทั้ง 2 แบบที่กล่าวมาเป็นส่วนสำคัญต่อองค์ประกอบของ
การสมรรถภาพทางกายทั้งสิ้น เพียงแต่แตกต่างกันที่กิจกรรม เพื่อให้ได้เห็นผลที่แม่นยำ และ
เครื่องมือมีความน่าเชื่อถือสูง

หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก

หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาให้บรรลุตามเป้าหมาย
จะต้องคำนึงถึงความพร้อมของร่างกายและจิตใจ เป็นต้น ดังนั้นการสร้างโปรแกรมการฝึกให้
ถูกต้องและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องมีการวางแผนให้สมรรถภาพของนักกีฬามีความ
พร้อมมากที่สุด เพื่อส่งผลต่อประสิทธิภาพในการฝึกซ้อม ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539) ได้กำหนด
องค์ประกอบที่เป็นพื้นฐานในการสร้างโปรแกรมการฝึกไว้ดังนี้

1. ชนิดของกิจกรรมในการฝึกซ้อมนั้นขึ้นกับจุดมุ่งหมายของการฝึกซ้อม โดยการ
สร้างโปรแกรมจะมีการคำนึงถึงจุดมุ่งหมายในการสร้างโปรแกรมการฝึก เช่น การสร้างโปรแกรม

ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก็จะต้องพัฒนาด้านความแข็งแรง หรือโปรแกรมการกระโดดไกลได้จริง

2. ระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันสำหรับนักกีฬาควรฝึก 1-2 ชั่วโมง โดยการฝึกนั้นต้องคำนึงถึงความพร้อมของร่างกายของนักกีฬามีความพร้อมต่อการฝึกซ้อม หากร่างกายของนักกีฬาไม่มีความพร้อมจะส่งผลให้นักกีฬามีความเสี่ยงต่ออาการบาดเจ็บที่ตามมาได้ และหากโปรแกรมฝึกซ้อมนั้นมีความเหมาะสมจะยิ่งส่งผลให้นักกีฬามีทักษะและประสิทธิภาพในการซ้อมมากยิ่งขึ้น

3. ช่วงเวลาภายใน 1 สัปดาห์ สัปดาห์ของการฝึกนั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันและการฝึกมีความหนักเบามากหรือน้อย โดยทั่วไประยะเวลาในการฝึกควรมีน้อยกว่าหรือมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ เพราะหากฝึกน้อยไปร่างกายเกิดเปลี่ยนแปลงช้าและหากฝึกมากไปร่างกายมีการอ่อนล้าและเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ

4. ความหนัก-เบาของกิจกรรม การกำหนดความหนัก-เบาของกิจกรรมที่ควรมีการคำนึงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะตัวบุคคล เพราะความแข็งแรงของแต่ละคนนั้นมีความแข็งแรงที่ไม่เท่ากัน หากฝึกด้วยการยกน้ำหนักมากเกินไป เสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บ เพราะฉะนั้นหากต้องการสมรรถภาพที่ดีควรฝึกแบบเป็นช่วงๆ (Interval training) โดยใช้น้ำหนักใกล้เคียงกับความสามารถสูงสุดแล้วพัก หรือการฝึกแบบต่อเนื่อง (Continuous training) ให้ฝึกด้วยน้ำหนัก 60-80% ของความสามารถสูงสุดด้วยการใช้เวลามากขึ้นและมีการเคลื่อนไหวช้าลง และนอกจากนี้การฝึกควรเริ่มต้นจากแบบย่อยไปหาส่วนรวม ไล่ระดับความเบาไปหาความหนักของกิจกรรม

5. ระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรม ควรคำนึงถึงศักยภาพของแต่ละบุคคลและขีดจำกัดของสมรรถภาพเฉพาะของบุคคลนั้น ในการฝึกซ้อมผู้ฝึกสอนไม่ควรคาดหวังกับผลการแข่งขันหรือสถิติที่ดีขึ้นในตัวนักกีฬามากเกินไป และสิ่งที่ควรคำนึงเสมอว่าความสามารถของในฝึกแต่ละด้านของนักกีฬาแต่ละคนนั้นไม่เท่ากัน โดยทั่วไปแล้วช่วงระยะเวลาในการฝึก 4-6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ก็สามารถทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงและสามารถพัฒนาศักยภาพในทุกส่วนของร่างกายของนักกีฬาได้

6. ระดับสมรรถภาพทางกายก่อนฝึก สามารถเป็นสิ่งที่บ่งชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายได้อย่างดี การทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น เพราะสามารถเห็นความแตกต่างจากการเปรียบว่ามีการพัฒนาที่ดีขึ้นมากหรือน้อย จึงมีความจำเป็นต้องมีการทดสอบเบื้องต้นก่อนการเขียนโปรแกรมฝึกว่านักกีฬามีความสามารถมากหรือน้อย จากนั้นให้มีการปรับเปลี่ยนความหนักของการฝึกในระยะเวลาสัปดาห์ที่ 2,3 หรือ 4 สัปดาห์

หลังจากดำเนินการเริ่มโปรแกรมฝึก นอกจากนี้ควรมีการทดสอบในแต่ละช่วงการฝึกซ้อม เพื่อการปรับน้ำหนักของการฝึกให้เหมาะสมกับนักกีฬา จึงจะส่งผลให้นักกีฬามีการพัฒนามากยิ่งขึ้น

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545) กล่าวว่า หากโปรแกรมการฝึกที่สร้างขึ้นมีความถูกต้องตามหลักของการฝึกและมีความเหมาะสมกับศักยภาพของนักกีฬา ขั้นตอนการดำเนินการนำโปรแกรมจึงเป็นมีความจำเป็นเพื่อให้การฝึกซ้อมนั้นมีประสิทธิภาพและบรรลุถึงเป้าหมายที่คาดหวังไว้ โดยขั้นตอนการนำโปรแกรมฝึกสามารถใช้กับนักกีฬาได้ มีทั้งหมด 8 ขั้นตอน คือ

1. การอบอุ่นร่างกาย (Warm up) การอบอุ่นร่างกายจะมีทั้งแบบทั่วไป (General) และแบบเฉพาะสำหรับเฉพาะของทักษะกีฬา (Specific) การอบอุ่นร่างกายจะส่งผลให้อุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้น เมื่ออุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้นกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกายจะมีความพร้อมในการทำกิจกรรม และควรรักษาอุณหภูมิของร่างกายให้สูงไว้ตลอดก่อนการแข่งขันประมาณ 5 นาที (Keep Warm) จนถึงเวลาแข่งขันโดยอาจใส่เสื้อคลุมหรือเคลือบไอน้ำเบาๆ ระยะเวลาของการอบอุ่นร่างกายนั้นผู้ฝึกสอนไม่ควรกำหนดระยะเวลาการอบอุ่นร่างกาย โดยให้นักกีฬาเป็นผู้กำหนดเอง เพราะความพร้อมของร่างกายนั้นมีความแตกต่างกัน เพื่อให้ นักกีฬา มีความพร้อมในการแข่งขันมากที่สุด

2. การยืดกล้ามเนื้อ (Stretch exercise) หลังการอบอุ่นร่างกายหรือหลังจากการทำกิจกรรมเบา-หนัก ควรมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อลดความตึงของกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย ให้มีความผ่อนคลายและลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ โดยมีการจัดทำท่าที่เหมาะสมและถูกต้อง โดยให้มีการหยุดนิ่งค้างไว้ 20-30 วินาที และมีการทำซ้ำให้ครบทุกส่วนของร่างกาย

3. การฝึกทักษะพื้นฐาน (Drills) คือ การฝึกทักษะพื้นฐานควรเป็นการฝึกที่ความเฉพาะของกีฬานั้น และต้องฝึกเริ่มต้นจากทักษะที่ง่ายไปถึงทักษะที่ยาก ความหนักเบาไปหาหนัก การฝึกดังกล่าวสามารถให้ปฏิกิริยาในการสั่งการทำงานของประสาทที่ดียิ่งขึ้น เพื่อเกิดความพร้อมในการฝึกขั้นต่อไป

4. การฝึกทักษะเฉพาะ (Special exercise) เป็นการฝึกทักษะโดยเฉพาะของกีฬานั้น ให้ความต่อเนื่องและถูกต้อง เช่น การจ่ายลูกรับบีเฉพาะลูกหมุนในกีฬารักบี้ฟุตบอล เป็นต้น

5. ขั้นตอนนี้จะสามารถเริ่มต้นได้ หากได้ดำเนินการตามข้อ 1- 4 อย่างเคร่งครัดแล้ว ซึ่งการฝึกทั้งหมดมี 4 รูปแบบ

5.1 แอโรบิค (Aerobic) คือ รูปแบบออกกำลังกายที่กระตุ้นให้ร่างกายต้องสร้างพลังงานแบบใช้ออกซิเจน เช่น การฝึกแบบเป็นช่วง (Interval training) หรือการฝึกโดยการวิ่งในสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกัน (Fartlek) เป็นต้น

5.2 แอนแอโรบิก (Anaerobic) คือ การออกแรงช่วงสั้นๆ กีฬาที่จะใช้พลังงานที่มีสำรองในกล้ามเนื้ออยู่แล้ว เช่น การฝึกแบบวงจร (Circuit training) เป็นต้น

5.3 ความเร็ว (Speed) คือ ขึ้นอยู่กับพลังของกล้ามเนื้อ โดยการสามารถเอาชนะแรงต้านทานได้ด้วยความเร็ว การฝึกความเร็วต้องเพิ่มพลังกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกำลังการเคลื่อนที่และการเคลื่อนที่โดยใช้ความเร็วสูงสุด เช่น การว่ายน้ำระยะทาง 30 เมตร หรือการยกน้ำหนักด้วยความเร็วสูงสุด

5.4 ทักษะ (Skill) การฝึกทักษะในกีฬานั้นๆ นักกีฬาควรมีการเรียนรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ทักษะได้ตามสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น ซึ่งควรทำซ้ำบ่อยๆ โดยสิ่งที่คุณฝึกสอนควนคำนึงเป็นสิ่งแรก คือ การฝึกทักษะควรฝึกเป็นลำดับแรกของการฝึก เพราะ ร่างกายยังไม่มี ความเมื่อยล้า จะส่งผลให้นักกีฬามีการเรียนรู้ได้ดีและพัฒนาทักษะได้อย่างรวดเร็วขึ้น

6. การฝึกความเร็วแบบอดทน (Speed endurance) การฝึกแบบความเร็วแบบอดทนทำให้ร่างกายเกิดความทนทานต่อการฝึกได้นานที่สุด

7. การฝึกความแข็งแรง (Strength training) การเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนโดยมีการนำหนักของร่างกาย หรือการใช้แรงต้านทานจากอุปกรณ์ เช่น การฝึกยกน้ำหนัก (Weight training) เป็นต้น

8. การคลายกล้ามเนื้อ (Cool down) ขึ้นตอนที่มีความสำคัญเพื่อช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจและกล้ามเนื้อ กลับเข้าสู่สภาวะปกติเร็วขึ้น

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545) ได้กล่าวไว้ว่า ในยุคปัจจุบันวิทยาศาสตร์การกีฬามีการเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการฝึกของกีฬาประเภทต่างๆ ได้ประยุกต์ใช้ในการกีฬาอย่างไม่มีสิ้นสุด ไม่ว่าจะเป็นด้านการฝึกซ้อม หรือการแข่งขันก็ตาม ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในกลุ่มประเทศผู้นำทางการกีฬาทั่วโลก ซึ่งยัง ก้าวหน้าขึ้นเป็นลำดับ ได้กำหนดหลักการในการปฏิบัติโดยย่อดังนี้

1. การกำหนดความหนัก (Intensity) โดยในแต่ละท่านั้นการฝึกยกน้ำหนัก จะมีการคำนึงถึงแข็งแรงของนักกีฬา โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะของแต่ละชนิดกีฬา

2. การกำหนดจำนวนครั้ง (Repetition) โดยขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายว่าต้องการฝึกกำลังความแข็งแรง ความอดทน หรือให้ควบคุมกันทั้งสองด้าน ซึ่งระดับความหนักที่ใช้ในการฝึกกำลังต้องสอดคล้องกับลักษณะความต้องการเฉพาะด้านของชนิดกีฬา

3. กำหนดจำนวนเซต (Set) มีความจำเป็นโดยขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายโดยในแต่ละท่าการฝึกยกน้ำหนักนั้นเช่นกัน

4. การเปลี่ยนแปลงความหนัก (Intensity) จำนวนครั้ง (Repetition) และ จำนวนเซต (Set) ควรปรับให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของนักกีฬา ที่ได้รับการพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น ของการฝึกซ้อมตามลำดับ

5. การกำหนดความหนักเป็นเปอร์เซ็นต์การฝึกต้องให้สอดคล้องกับการกำหนดจำนวน ครั้งและจำนวนเซตที่ให้นักกีฬาทำการฝึกนั้น ดังข้อมูลรายละเอียดที่นำมาแสดงประกอบเป็น แนวทางดังนี้

ตาราง 2 แสดงจุดมุ่งหมายและเกณฑ์การพิจารณาความหนักในการฝึก

จุดมุ่งหมาย	ความหนัก (เปอร์เซ็นต์)	ระดับความ หนัก	จำนวน (ครั้ง)	จำนวน(เซต)
เสริมสร้างความเร็ว	90-100	สูงสุด	1-3	4-6
แข็งแรง	80-90	ปานกลาง	3-5	3-5
	70-79	ต่ำ	5-8	3-4
เสริมสร้างกำลังยกเร็ว	80-90	สูงสุด	1-3	4-5
	70-79	ปานกลาง	3-5	3-4
	60-69	ต่ำ	5-8	2-3
เสริมสร้างความอดทน	60-70	สูงสุด	1-3	3-5
	50-59	ปานกลาง	3-5	3-4
	40-49	ต่ำ	5-8	2-3
ความแข็งแรงอดทน	50-80	ปานกลาง	8-15	3-5

ที่มา: เจริญ กระบวนรัตน์ (2545)

การฝึกความแข็งแรง

ธนวรรณพร ศรีเมือง, ธีระศักดิ์ วรรณสา, and พินิจ ชัยศิริพันธ์ (2564) กล่าวว่า โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนรวมไปถึงการพัฒนากล้ามเนื้อขาโดยเพิ่มความหนักทุก ๆ 2 สัปดาห์ในการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน อาจมีปัจจัยรอบข้างที่ทำให้กล้ามเนื้อแขนทำงานมากขึ้น ดังนั้น ความเมื่อยล้าจึงเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ วรวัฒน์ สุริยจันทร์

(2558) กล่าวว่า การฝึกความแข็งแรงมีผลทำให้มีการพัฒนาทางด้านทักษะทางการกีฬาและความเมื่อย้า ด้านปฏิกิริยาของระบบประสาทและกล้ามเนื้อทำงานสัมพันธ์กัน

บริคคณท์ มายวัน (2550) กล่าวว่าไว้ว่า การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความเมื่อย้าในท่าการฝึกเพิ่มขึ้น เพราะเมื่อกกล้ามเนื้อแข็งแรงย่อมทำให้เกิดความเร็วและความแรง อีกทั้งผู้ฝึกยังสามารถควบคุมทิศทางหรือทักษะต่างๆที่ทำการฝึกอยู่ในท่าที่ถูกต้องตลอดระยะเวลาของการทดสอบได้อีกด้วย เพราะเมื่อกกล้ามเนื้อแข็งแรง ก็จะทำให้ขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อขยายและช่วยให้เส้นเลือดฝอยมีการทำงานได้ดีขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อมีพลัง ความเร็ว และความทนทานด้วย

รูปแบบการฝึกความแข็งแรง

อานุกาพ ไชยพิพัฒน์ (2562) กล่าวว่าไว้ว่า การฝึกมีหลายแบบ การจะนำมาใช้นั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น อายุระดับความหนัก ความสะดวก เป็นต้น โดยรูปแบบหลัก ๆ ของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่

1. การฝึกด้วยเครื่องฝึกน้ำหนัก (Weight Training) การฝึกแบบนี้สามารถฝึกกล้ามเนื้อมัด ต่าง ๆ สามารถพัฒนาได้ทั้งข้อต่อเดี่ยวและหลายข้อต่อการฝึกกับ เครื่องฝึกด้วยน้ำหนักจะง่ายต่อการใช้งาน เพราะอุปกรณ์มีการควบคุมมุมของการเคลื่อนไหวให้เป็นไปตามหลักการเคลื่อนไหวทางกายวิภาคศาสตร์

2. การฝึกด้วยอุปกรณ์ฝึกน้ำหนักแบบอิสระ (Free Weight) เป็นอุปกรณ์ที่มีรูปร่างและขนาดให้เลือกอยู่หลากหลายอุปกรณ์แบบอิสระนั้นให้ประโยชน์หลายอย่าง เช่น สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกได้หลากหลายมากกว่า เพราะสามารถเคลื่อนที่ได้หลายทิศทางและยังสามารถให้ความรู้สึกลึกที่มั่นคง

3. การฝึกโดยใช้ร่างกายเป็นแรงต้าน (Body Weight) เป็นการฝึกโดยใช้น้ำหนักของร่างกายในการฝึก เช่น การดันพื้น การดึงข้อ เป็นวิธีการฝึกที่มีมานาน ข้อดีคือ ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ในการฝึกก็สามารถช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพได้สามารถปรับเปลี่ยนน้ำหนักเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการที่จะฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรง

4. ลูกบอลสำหรับออกกำลังกาย (Exercise Ball) เป็นอุปกรณ์การฝึกที่มีน้ำหนักเบา เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 45 – 75 เซนติเมตร ประโยชน์ที่ได้จะเป็นไปด้านความสมดุลและการทำงานแบบประสานงาน เน้นประสิทธิภาพในการฝึกกล้ามเนื้อท้องและส่วนหลัง

5. เมดิซินบอล (Medicine Ball) เป็นอุปกรณ์ที่มีให้เลือกมากมายทั้งขนาดและรูปร่าง โดยมีน้ำหนัก ตั้งแต่ 1 – 10 กิโลกรัม มีความปลอดภัยและให้ผลในด้านการฝึกความแข็งแรง เหมือนกับเครื่องฝึกด้วยน้ำหนักและอุปกรณ์แบบอิสระ ในการฝึกสามารถโยนลูกเมดิซินบอล ด้วยตนเองหรือกับคู่และใช้การออกแรงต้านกับผนัง เพื่อส่งเสริมความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อ

6. ยางยืด (Elastic band) เป็นการฝึกความแข็งแรง โดยวิธีการดึงเหยียดออกและหดเข้าที่เดิม โดยใช้ฝึกด้วยการดึงด้วยมือทั้งสองข้างด้วยตนเองหรือการยึดติดกับวัสดุข้างใดข้างหนึ่ง ยางยืดใช้วิธีการดึง (Stretch) เพื่อเพิ่มแรงต้านทาน ซึ่งมีการกระตุ้นกล้ามเนื้อเพื่อสร้างความแข็งแรงและช่วยในการเพิ่มขนาดกล้ามเนื้อ

การฝึกด้วยยางยืด (Resistance Band)

เจริญ กระบวนรัตน์ (2550) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกโดยใช้ยางยืดเป็นการฝึกเช่นกันกับวิธีการฝึกซ้อมที่ต้องออกแรงต้านกับแรงต้านภายนอกอื่น (Resistance Training) ยางยืดแรงต้านทาน (Elastic Resistance) การพิจารณาเพื่อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียเพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความแข็งแรง ข้อดีของยางยืด คือ มีขนาดที่สามารถพกพาได้สะดวก ประหยัดค่าใช้จ่าย และสามารถใช้ได้ต่อเนื่องประสงค์ไม่เหมือนกับการออกกำลังกายด้วยเครื่องแรงต้านไอโซโทนิค Resistance (Free Weights, Machines), (Pulleys) ยางยืดแรงต้านทานอาศัยแรงต้านด้านในของเส้นยางมากกว่าการใช้แรงโน้มถ่วง โดยทั่วไปแล้วการฝึกแรงต้าน แบบไอโซโทนิค มีข้อจำกัดในการเคลื่อนที่ไปด้านบน (เคลื่อนที่ต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลก) ยางยืด เมื่อเทียบกับเครื่องฝึกเฉพาะส่วนยางยืดแรงต้านทานสามารถช่วยเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ซึ่งทำให้มีการฝึกกล้ามเนื้อบริเวณช่องท้องและหลังมากกว่าการออกกำลังกายโดยอาศัยเครื่องฝึกบริเวณที่เรียกว่า "Core" นี้ประกอบด้วยบริเวณช่วงท้องและหลังส่วนล่างรวมไปถึงบริเวณสะโพกด้วยเวลาฝึกยางยืด เพราะแรงต้านทานไม่มีผลเลย ซึ่งจะต่างกับตอนเวลาฝึกยกเวทตรงกันข้ามกับการดึง (Pulley) และเครื่องออกกำลังกายแบบที่ใช้แรงต้านทาน Elastic Resistance จะมีความคงทนถาวรและแรงต้านทานที่นุ่มนวลกว่า (Eccentric Resistance) ในระยะคืนตัวของการเคลื่อนไหว ยางยืดเป็นแนวคิดที่ถูกนำมาประยุกต์ดัดแปลงใช้เป็นอุปกรณ์ออกกำลังกายเพื่อช่วยสร้างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งสะดวกต่อการพกพาไปออกกำลังกายนอกสถานที่ นอกจากนี้ยางยืดจะทำให้ช่วยในกระบวนการกระตุ้นระบบประสาทส่วนที่รับรู้ความรู้สึก (Sensory nerve) ให้เกิดการรับรู้และมีปฏิกิริยาต่อการถูกยืดออกเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบประสาทกล้ามเนื้อไม่ให้เกิดการเสื่อมสภาพของกระดูก อีกทั้งยางยืดยังสามารถนำมาใช้เป็น

สามารถพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการช่วยบำบัดรักษาฟื้นฟูและใช้ในการออกกำลังกายประเภทแรงต้านจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการสะสมแคลเซียมในกระดูกทำให้กระดูกมีความหนาแน่น (Bone density) ป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุน กระดูกบางข้อเสื่อม ดังนั้นการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่ใช้ความหนักของแรงต้านให้เหมาะสมกับเป้าหมายของตนเองจะช่วยให้บุคคลทุกเพศทุกวัยได้รับการพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อและกระดูกช่วยป้องกันและชะลอการเสื่อมสภาพของโครงสร้างร่างกายและระบบต่าง ๆ สรุปว่าการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดเป็นการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

โดยออกแรงต้านอาศัยแรงตึงด้านในของเส้นยาง มีรูปแบบและทิศทางการเคลื่อนไหวที่หลากหลายยางยืดสามารถช่วยออกกำลังกายเกี่ยวกับข้อต่อต่างๆ ในแนวระนาบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถฝึกได้ทุกเพศทุกวัย ราคาไม่แพง สามารถพกพาได้สะดวก

ประโยชน์ของการฝึกด้วยยางยืด

เจริญ กระบวนรัตน์ (2550) กล่าวว่า การฝึกเพื่อพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยยางยืด มีหลักการในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. กลุ่มกล้ามเนื้อหลักหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของร่างกายทุกกลุ่ม ควรได้รับการฝึกเสริมสร้างความแข็งแรง หรือการบริหารเป็นประจำ
2. ทำในการฝึกแต่ละครั้งควรมีไม่น้อยกว่า 6 ท่า และไม่ควรมากเกิน 16 ท่า เพราะจะทำให้ร่างกายเหนื่อยล้ามากเกินไป ที่สำคัญการบริหารร่างกายควรให้ครอบคลุมกลุ่มกล้ามเนื้อหลักที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของร่างกายก่อน
3. ในการบริหารกล้ามเนื้อแต่ละท่า การปฏิบัติแต่ละครั้งควรให้ข้อต่อที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวโดยตรงได้เคลื่อนไหวจนสิ้นสุดมุมการเคลื่อนไหว
4. การหายใจในขณะที่ปฏิบัติการฝึกให้สูดลมหายใจเข้าในท่าเตรียมพร้อม ขณะออกแรงผลักหรือดึงยางให้ผ่อนลมหายใจออกและสูดลมหายใจเข้าเมื่อกลับสู่ท่าเริ่มต้น
5. จัดตำแหน่งเริ่มต้นของการเคลื่อนไหวในแต่ละท่าให้ถูกต้อง โดยเส้นยางจะต้องตึงหรือไม่หย่อน ณ จุดเริ่มต้นของการออกกำลังกาย
6. ควรควบคุมจังหวะความเร็วในการออกแรงดึงหรือผลักต้นยางแต่ละครั้งไม่เร็วหรือช้ากว่าปกติโดยพยายามปฏิบัติการเคลื่อนไหวให้เป็นธรรมชาติในแต่ละท่าการฝึก
7. ระยะเริ่มแรกของการออกกำลังกาย จำนวนครั้งของการปฏิบัติแต่ละเซตประมาณ 10-15 ครั้ง ต่อเซต โดยแต่ละครั้งทำอย่างต่อเนื่องซ้ำๆ ด้วยจังหวะและความเร็วที่สัมพันธ์กัน

8. ความต้านทานของยางยืดหรือความหนักที่ใช้ในการฝึกจะต้องหนักพอที่จะทำให้กล้ามเนื้อเกิดอาการเมื่อยล้า ภายหลังจากปฏิบัติครบ 10-15 ครั้ง ต่อเซต

9. ควรฝึกกล้ามเนื้อแต่ละส่วนอย่างน้อย 2-3 เซต และแต่ละเซตควรพักประมาณ 30-60 วินาที

10. ความถี่หรือความบ่อยครั้งในการฝึกควรฝึกหรือบริหารกล้ามเนื้อแต่ละส่วนด้วยยางยืดอย่างน้อย 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์

11. การปรับเพิ่มความหนักหรือความก้าวหน้าในการฝึกในกรณีที่ผู้ออกกำลังกายสามารถปฏิบัติได้ครบ 15 ครั้ง ทั้ง 3 เซต โดยไม่รู้สึกเมื่อยล้ากล้ามเนื้อในการฝึกครั้งต่อไป ควรปรับเพิ่มจำนวนครั้งเป็น 20 ครั้ง หรือ 25 ครั้งต่อเซตตามลำดับ

การหาแรงต้านของยางยืด (Resistance Band)

วีไลลักษณ์ ปักษา (2553) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายด้วยเครื่องออกกำลังกายและดัมเบลล์อย่างสม่ำเสมอ นั้น แรงโน้มถ่วง คือ แรงที่ต้านกันกับตัวน้ำหนักของร่างกายและโดยบ่อยครั้งผู้ออกกำลังกายจะถูกจำกัดอยู่กับการออกกำลังกายเพียงทำเดี่ยวต่อเครื่องออกกำลังกายนั้นๆ ในขณะที่เดียวกันนั้นอุปกรณ์ยางยืด ไม่ได้อาศัยแรงโน้มถ่วง ตรงกันข้ามแรงต้านที่เกิดขึ้นกลับขึ้นอยู่กับระยะที่ยาง หรือท่อที่ถูกดึงยืดออกไปและไม่เหมือนเครื่องออกกำลังกายทั่วไป การออกกำลังกายที่หลากหลาย สามารถกระทำได้ด้วยยาง และระดับแรงต้านทานสามารถเพิ่มขึ้นได้ โดยการเคลื่อนไปสู่ ความยากในระดับต่อไป แรงต้านของยางเพิ่มขึ้น 20 – 30 % ตามความเปลี่ยนแปลงของสียางยืดยี่ห้อ Thera - Band ในขณะที่ยางถูกยืดออกไปสองเท่าของยางที่ไม่ได้ยืด (โดยยืดออกไป 100 %) เพื่อที่จะได้ฝึกท่าและการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง ท่าทางที่ควบคุมไว้ เคลื่อนไหวช้าๆ และเน้นย้ำ หรือการคืนกลับ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเคลื่อนไหว หากเคลื่อนไหวไม่ถูกต้องอาจทำให้ได้รับการบาดเจ็บของข้อต่อและกล้ามเนื้อได้ ควรรักษาสมดุลระหว่างการฝึกความแข็งแรง กล้ามเนื้อส่วนหน้าของร่างกายกับส่วนหลังไว้เสมอ

ตาราง 3 แสดงระดับแรงต้านของยางยืด (Thera-Band) ในความหนักที่ต่างกัน

% elonga-tion	สีเหลือง	สีแดง	สีเขียว	สีน้ำเงิน	สีดำ	สีเงิน	สีทอง
25%	1	1.5	2	3	3.5	5	8
50%	2	2.5	3	4.5	6	8.5	14
75%	2.5	3.5	4	6	8	11	18
100%	3	4	5	7	9.5	13	21.5
125%	3.5	4.5	5.5	8	11	15	24.5
150%	4	5	6.5	9	12.5	17	27.5
175%	4.5	5.5	10	10	13.5	19	30.5
200%	5	6	11	11	15	21	33.5
225%	5.5	6.5	12	12	16	23	36.5
250%	6	7	13.5	13.5	17.5	25.5	40

ที่มา : วิลไลลักษณ์ ปักษา (2553)

การฝึกด้วยเมดิซินบอล (Medicine ball)

กฤษณ์ เชาว์พานิช (2551) กล่าวว่า เมดิซินบอล (medicine ball) หมายถึง ลูกบอลที่มีความหนักมากกว่าลูกบอลปกติ ซึ่งขนาดแตกต่างกันเพื่อใช้ในการประกอบออกกำลังกาย การฝึกกล้ามเนื้อ หรือการทำกายภาพบำบัด และได้กล่าวถึงการฝึกเกี่ยวกับการใช้เมดิซินบอลว่า โดยทั่วไปแล้วจะนิยมใช้ในการฝึกพลัยโอเมตริกที่ใช้ฝึกเสริมพลังส่วนบนของร่างกาย การฝึกพลังกล้ามเนื้อด้วยเมดิซินบอลมีการจัดมุ่งหมายในการฝึกหลายอย่าง เช่น น้ำหนัก 2-6 กิโลกรัมสำหรับชาย และ 1-4 กิโลกรัม สำหรับผู้หญิง แต่ถ้าจะฝึกเพื่อให้เกิดพลังกล้ามเนื้อ ควรจะฝึก 1-3 ชุดๆ ละ 8-10 ครั้ง พักระหว่างชุด 2 นาที ระยะทางที่ใช้ในการฝึกไม่ควรต่ำกว่า 2 เมตร และไม่ควรเกิน 3.50 เมตร

สนธยา สีละมาต (2547) อ้างถึงในกฤษณ์ เชาว์พานิช (2551) ที่ได้กล่าวถึงการฝึกโดยใช้เมดิซินบอลว่า การฝึกโดยใช้เมดิซินบอลมีลักษณะเป็นการฝึกโดยเป็นอุปกรณ์อิสระ (free weight) ไม่มีข้อจำกัดในมุมของการเคลื่อนไหว และออกแรงซึ่งสอดคล้องกันทำให้นักกีฬาสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับทักษะที่ต้องการ การออกแรงต้านกับเมดิซินบอลจะทำให้

นักกีฬาไม่มีข้อจำกัดในทิศทางการเคลื่อนไหว และสามารถออกแรงได้อย่างต่อเนื่องจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้ายซึ่งนักกีฬาจะออกแรงส่งให้ลูกเมดิซินบอลมีการเคลื่อนไปตามความต้องการของการใช้พลังโดยตลอด ช่วงของการเคลื่อนไหวยนักกีฬาจะต้องให้ได้ระยะทางมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ อัตราเร่งสูงสุดควรเกิดขึ้นในขณะที่มีการปล่อยอุปกรณ์ออกไป

อานูภาพ ไชยพัฒน์ (2562) ได้กล่าวว่า เมดิซินบอล (Medicine Ball) เป็นอุปกรณ์ที่มีให้เลือกมากมายทั้งขนาดและรูปร่าง โดยมีน้ำหนัก ตั้งแต่ 1 – 10 กิโลกรัม มีความปลอดภัยและให้ผลด้านการฝึกความแข็งแรง เหมือนกับเครื่องฝึกด้วยน้ำหนักและอุปกรณ์แบบอิสระ ในการฝึกสามารถโยนลูกเมดิซินบอล ด้วยตนเองหรือกับคู่ เพื่อส่งเสริมความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อ

เกณฑ์การเลือกน้ำหนักเมดิซินบอลในการฝึก

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร (2534) อ้างถึงในเสาวลักษณ์ เหล่าเลิศรัตน (2544) กล่าวว่า ควรจะมีขนาดและน้ำหนักตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. เสริมสร้างสมรรถภาพทั่วไป ผู้ชายควรใช้เมดิซินบอลขนาด 14 นิ้ว น้ำหนัก 1-5 กิโลกรัม ผู้หญิงควรใช้เมดิซินบอลขนาด 12 นิ้ว น้ำหนัก 1-4 กิโลกรัม
2. เสริมสร้างความแข็งแรงหรือพลัง ใช้ลูกบอลที่มีขนาดใหญ่และหนักกว่า
3. เสริมสร้างทักษะกีฬา ใช้ลูกที่มีขนาดใกล้เคียงลูกบอลที่ใช้เล่นกีฬาประเภทนั้น และน้ำหนักเป็น 3 เท่าของลูกบอลนั้น

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร (2534) กล่าวว่า หลักการฝึกซ้อมเมดิซินบอล มีดังนี้

1. ควรใช้ลูกบอลในการฝึกเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับลูกบอล เช่น แขน ขา ลำตัว โดยใช้ทักษะการเหวี่ยง โยนรับ โดยอาจจะฝึกเป็นคู่หรือเดี่ยว
2. ระยะทางในการฝึก ระยะทางที่ใช้ไม่ต่ำกว่า 2 เมตร และไม่ควรเกิน 3.50 เมตร
3. เวลาพักในการฝึกแต่ละเที่ยว ควรอยู่ระหว่าง 45-60 วินาที
4. ระยะเวลาการฝึก ควรอยู่ในระหว่าง 20-30 นาที (ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร, 2534)



ภาพประกอบ 13 ขนาดของเมดิซีนบอล

ที่มา :กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีทางการกีฬา สำนักวิทยาศาสตร์การ (2563)

การฝึกความแข็งแรงของเมดิซีนบอล

Chu, D.A., Plummer, and L. (1984) กล่าวว่า การออกแบบโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกประกอบด้วยความหนัก (Intensity) ซึ่งความหนักของการฝึกปฏิบัติในการฝึกความแข็งแรงที่เหมาะสมสามารถกำหนดจากปัจจัยดังนี้คือ

1. ระยะทางของการรับและส่งลูกเมดิซีนบอล (แนวราบหรือแนวตั้ง)
2. ความเร็วที่ใช้ในการรับและส่งลูกเมดิซีนบอล
3. การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งจุดศูนย์ถ่วงร่างกายและส่งลูกเมดิซีนบอล
4. น้ำหนักของลูกเมดิซีนบอลประมาณ 2-4 กิโลกรัม

ปริมาณ (Volume) เป็นปริมาณงานทั้งหมดที่กระทำขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งในการรับและส่งลูกเมดิซีนบอลในการฝึกแต่ละเซตหรือระยะทางทั้งหมดในการฝึกแต่ละครั้ง

ความถี่ (Frequency) เป็นจำนวนครั้งของการออกกำลังกายและความถี่ในการฝึกซึ่งหลังการฝึกจำเป็นจะต้องมีการพักเพื่อให้ร่างกายเกิดการฟื้นตัวโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 48-72 ชั่วโมงก่อนที่จะทำการฝึกครั้งต่อไป

เวลาพัก (Recovery) ระยะเวลาในการฟื้นตัวเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ให้เห็นถึงการพัฒนาความแข็งแรงหรือความทนทานของกล้ามเนื้อสำหรับการฝึกความแข็งแรงระยะเวลาในการฟื้นตัวประมาณ 45-60 วินาทีระหว่างเซตความเหมาะสมของช่วงเวลาทำงานและช่วงเวลาทำงานและช่วงพักใช้ค่าอัตราส่วนของเวลาที่ทำงานต่อช่วงพัก

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

บริคณธ์ มายวัน (2550) ได้ทำการศึกษา ผลการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดเตะโทษ ของนักกีฬาอายุระหว่าง 10 – 12 ปี โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักกีฬาฟุตบอลชายของโรงเรียนบ้านบ่อหิน อำเภอคลองสะแกต จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง ฝึกตามโปรแกรมการฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาควบคู่กับการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอล และกลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม ฝึกตามโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลเพียงอย่างเดียว ผู้ศึกษากำหนดให้กลุ่มตัวอย่างรับการฝึกตามโปรแกรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยผู้ศึกษาทำการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตู ณ จุดเตะโทษในกีฬาฟุตบอล ก่อนและหลังการฝึกของแต่ละกลุ่มและนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยใช้สถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีผลของความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดเตะโทษเพิ่มมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งเมื่อพิจารณาผลของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของทั้งสองกลุ่ม ก็พบว่ากลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.005

กฤษณ์ เชาวพานิช (2551) ได้ทำการศึกษาผลการฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้เมดิซีนบอลและการฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้แรงต้าน ที่มีต่อความสามารถในการทุ่มของนักกีฬายูโด โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักกีฬายูโดของโรงเรียนราชวินิตบางเขน กรุงเทพมหานคร โดยได้มาด้วยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 30 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ประกอบด้วยกลุ่มควบคุม ทำการฝึกยูโดตามปกติ กลุ่มทดลอง 1 ทำการฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้เมดิซีนบอล และกลุ่มทดลอง 2 ทำการฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้แรงต้าน การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการทุ่มระหว่างกลุ่มฝึกยูโดตามปกติกลุ่มฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้เมดิซีนบอล และกลุ่มฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้แรงต้าน ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรธิมา มณีรัตน์ (2553) ได้ทำการศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แบบทดสอบประกอบด้วย 4 รายการ คือ การวิ่งถือลูกรั๊กบี้ฟุตบอล การส่งลูกรั๊กบี้ฟุตบอล การรับลูกรั๊กบี้ฟุตบอล และการแท็คเกิ้ล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 01175128 รั๊กบี้ฟุตบอลจำนวน 109

คน นิสิตชาย 38 คน นิสิตหญิง 71 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะวิ่งถือลูกรักบี้ฟุตบอล การส่งลูกรักบี้ฟุตบอล การรับลูกรักบี้ฟุตบอล และการแท็คเกิ้ล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ นิสิตชายและนิสิตหญิงอยู่ในเกณฑ์ดีมากทั้ง 4 รายการ

กมลมาศ เบญจพลสิทธิ์ และชนินทร์ชัย อินทิวราภรณ์ (2556) ได้ทำการศึกษาผลฉับพลันของการใช้ยางยืดที่มีแรงต้านต่างกันต่อพลังสูงสุด ของการกระโดดแนวตั้งในนักกีฬา วอลเลย์บอลเยาวชนหญิง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนของโรงเรียนกีฬา กรุงเทพมหานคร อายุ 14-18 ปี เพศหญิง จำนวน 9 คน ความแข็งแรงสัมพันธ์ 1.5-2.0 โดยทำการ กระโดดแนวตั้งร่วมกับยางยืดที่มีแรงต้านแตกต่างกัน 4 แรงต้าน ได้แก่ แรงต้านที่ 1 = 1.45 กิโลกรัม แรงต้านที่ 2 = 2.74 กิโลกรัม แรงต้านที่ 3 = 4.96 กิโลกรัม แรงต้านที่ 4 = 6.14 กิโลกรัม ในการวิจัย ใช้ท่า Static half squat กระโดด 3 ครั้งต่อเนื่อง จำนวน 3 เซต ต่อการกระโดด 1 แรงต้านยางยืด ลำดับการทดสอบผลฉับพลันหาโดยใช้วิธีการถ่วงดุล ลำดับ โดยวัดพลังสูงสุด แรงสูงสุดและความเร็วสูงสุด จากการกระโดด และนำค่าสูงสุดของแต่ละเซตมาหา ค่าเฉลี่ย โดยในช่วงการทดสอบจะทดสอบทั้ง 4 ระดับ แรงต้าน คือ สัปดาห์ละ 1 แรงต้าน จำนวน 4 สัปดาห์ นำ ข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวน ทางเดียวแบบวัดซ้ำ เปรียบเทียบ 4 แรงต้าน โดยถ้า พบความแตกต่างจึงเปรียบเทียบ รายคู่โดยวิธีการของ แอลเอสดี โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ผลการวิจัย พบว่ายางยืดทุกขนาดแรงต้าน มีผลฉับพลัน ในการเกิดพลังสูงสุด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชิตชนก อยู่ศรี (2556) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์รูปแบบเกมรุกทำทร้ายของ นิสิตแลนด์กับทีมคู่แข่งในการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลประเภท 7 คนชาย รายการฮ่องกงเซเว่นส์ ปี ค.ศ. 2011 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินวิจัย คือ เทปบันทึกการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลประเภท 7 คนชาย ของทีมนิสิตแลนด์กับทีมคู่แข่ง ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง นำมาวิเคราะห์ข้อมูลและ บันทึกผ่านโปรแกรมโฟกัสเอ็กซ์ทู (Focus X2 Version1.5) ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบที่ทำให้ทีม นิสิตแลนด์ทำคะแนนทีมคู่แข่งได้มากที่สุด คือ รูปแบบเบรคทูล และรูปแบบที่ทีมคู่แข่งสามารถทำ คะแนนได้ คือ รูปแบบคิก เทคนิคที่สำคัญที่สุดที่สามารถทำให้ทีมนิสิตแลนด์รุกทำคะแนนได้ คือ เทคนิคการรับ-ส่งลูก

สิทธิชัย เบิ่งคำภา, ศิริศักดิ์ จันญาไชย, และวาทีณี สุขมาก (2557) ได้ทำการศึกษาผล การฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอลและการฝึกด้วยน้ำหนักต่อพลังกล้ามเนื้อส่วนบนที่ส่งผลต่อ ความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักว่ายน้ำเยาวชนจังหวัดสกลนคร เพศชายที่

มีอายุระหว่าง 12 – 14 ปี จำนวน 99 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายในการแบ่งกลุ่มด้วยวิธีการจับสลาก (Simple Random Sampling) โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกทักษะกีฬาว่ายน้ำเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกทักษะกีฬาว่ายน้ำ ควบคู่กับการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซีนบอล กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกทักษะกีฬาว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก โดยมีแบบทดสอบทั้งหมด 2 แบบทดสอบความสามารถของพลังกล้ามเนื้อส่วนบนโดยผู้รับการทดสอบนั่งเก้าอี้แล้วรัดตัวให้ติดกับพนักเก้าอี้แล้วผลักลูกเมดิซีนบอลขนาด 3 กิโลกรัมไปให้ไกลที่สุด 1 ครั้งแล้วจึงวัดระยะทาง (หน่วยเป็นเมตร) และทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล 25 เมตรด้วยความเร็วอย่างเต็มที่เพื่อใช้เวลาในการว่ายน้ำน้อยที่สุดผู้ที่ใช้เวลาในการว่ายน้ำน้อยกว่าแสดงว่ามีความเร็วในการว่ายน้ำมากกว่าซึ่งมีหน่วยเป็นวินาที ผลการวิจัยพบว่า พลังกล้ามเนื้อส่วนบน ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พลังกล้ามเนื้อส่วนบน ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8 ทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8 ทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ซัชพงค์ รัตนวีระประดิษฐ์ (2557) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวด้วยเมดิซีนบอลที่ส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ความเร็วหัวไม้ และระยะทางในการตีกอล์ฟ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาอล์ฟระดับเยาวชน เพศชาย อายุระหว่าง 12 -20 ปี ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 21 คน กลุ่มตัวอย่างจะถูก ทดสอบตัวแปรข้างต้นทั้ง 4 ตัวแปรและนำมาแบ่งกลุ่มออกเป็น 3กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ทำการฝึกด้วย โปรแกรมการฝึกเมดิซีนบอล ควบคู่กับการฝึกซ้อมประจำวันโดยปกติกลุ่มที่ 2 ทำการฝึกด้วย โปรแกรมการฝึกด้วยแรงต้าน ควบคู่กับการฝึกซ้อมประจำวันโดยปกติ กลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุมทำการฝึกซ้อมประจำวันโดยปกติ กลุ่มละ 7คนโดยการจับฉลากเข้ากลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ย ของตัวแปรไม่แตกต่างกันซึ่งถูกทดสอบโดยสถิติ ANOVA จากการวิจัยพบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง หลังจากการฝึก 8 สัปดาห์ เมื่อฝึกด้วยเมดิซีนบอล ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ฝึกด้วยเมดิซีนบอล เพิ่มขึ้นจาก 78.57เป็น 83.00 ฟุต-ปอนด์ สำหรับกลุ่มที่ฝึกด้วยแรงต้าน และกลุ่มควบคุมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องโดยเฉลี่ยไม่เพิ่มขึ้น จากก่อนการฝึกและ 55 เมื่อมาเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องโดยเฉลี่ยของกลุ่มที่ฝึกด้วย เมดิซีนบอล กลุ่มที่ฝึกด้วยแรงต้าน และกลุ่มควบคุม พบว่า วิธีการฝึกทั้ง 3วิธีให้พัฒนาการด้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องไม่แตกต่างกัน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังในการวิจัยนี้พบว่า ภายหลังจากการฝึก 8

สปีดคาร์ท เมื่อฝึกด้วยแรงต้านและกลุ่มควบคุม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง โดยเฉลี่ยจะมีค่าเพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ฝึกด้วยแรงต้าน เพิ่มขึ้นจาก 67.28 เป็น 90.42 ฟุต-ปอนด์ กลุ่มควบคุม เพิ่มขึ้นจาก 72 เป็น 82.71 ฟุต-ปอนด์ สำหรับกลุ่มที่ฝึกด้วยเมดิซินบอล ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง โดยเฉลี่ยจะมีค่า ไม่เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึก และเมื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อหลังของ กลุ่มที่ฝึกด้วยเมดิซินบอล กลุ่มที่ฝึกด้วยแรงต้าน และกลุ่มควบคุม พบว่า มีการฝึกบางวิธีที่พัฒนาการแตกต่างจากวิธีอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า กลุ่มที่ฝึกด้วยแรงต้านมีพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังดีที่สุด

วรวัฒน์ สุริยจันทร์ (2558) ได้ทำการศึกษา ผลโปรแกรมการฝึกต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจในนักกีฬาวิ่งปืนสั้นอัดลม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวิ่งปืนสั้นอัดลมชายสมัครเล่น ชมรมกีฬาวิ่งปืน จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 2กลุ่มๆละ 10คน คือกลุ่มทดลองที่ฝึกโปรแกรมฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจร่วมกับการฝึกยิงปืนตามโปรแกรมและกลุ่มควบคุมที่ฝึกยิงปืนตามโปรแกรมเพียงอย่างเดียวคะแนนการยิงปืนทั้งสองกลุ่มในช่วงก่อนการทดลองและภายหลังการฝึกสปีดคาร์ทที่ 4 และ 8 ถูกนำมารวบรวมและวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated one-way analysis of variance) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลคะแนนที่ได้โดยมีระดับ นัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ ผลการวิจัยพบว่า การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจเฉพาะ 3 ท่าและเพิ่มความหนักที่ละช่วง จนถึงระดับร้อยละ 90-100 ของ 1RM ในช่วงสปีดคาร์ทสุดท้ายที่ 7-8 มีผลต่อกล้ามเนื้อของส่วนหัวใจและแขนมีความแข็งแรงมากขึ้นส่งผลให้ยิงปืนได้ความแม่นยำมากขึ้น

อดิศักดิ์ สาบวช, จตุพร เพิ่มทรัพย์ทวี, และนิรอมลี มะกาเจ (2560) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกด้วยแรงต้านความหนักต่ำร่วมกับความหนักสูงที่มีต่อความแข็งแรง และพลังกล้ามเนื้อขา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครเป็นเพศชาย จำนวน 29 คน อายุระหว่าง 19-22 ปี ถูกสุ่มอย่างง่ายออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับการฝึกด้วยแรงต้านความหนัก 60% 1RM จำนวน 3 เซตๆ ละ 15 ครั้ง โดยให้อาสาสมัครเคลื่อนไหวด้วยความเร็วสูงสุดเท่าที่สามารถทำได้พักระหว่างเซต 30 วินาที จำนวน 10 คน กลุ่มที่ 2 ได้รับการฝึกด้วยแรงต้านความหนัก 80% 1RM จำนวน 3 เซตๆ ละ 5 ครั้ง พักระหว่างเซต 2 นาที จำนวน 10 คน และกลุ่มที่ 3 ได้รับการฝึกด้วยแรงต้าน ความหนัก 60% 1RM ร่วมกับ 80% 1RM จำนวน 2 เซต เริ่มต้นฝึกที่ความหนัก 60% 1RM จำนวน 15 ครั้ง โดยให้อาสาสมัครเคลื่อนไหวด้วยความเร็วสูงสุดเท่าที่สามารถทำได้ หลังจากนั้นเพิ่มน้ำหนักเป็น 80% 1RM แล้วปฏิบัติต่ออีก 5 ครั้ง พักระหว่างเซต 3 นาที จำนวน 9

คน โดยใช้เวลาการฝึก 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบพลังงานกล้ามเนื้อขาจากความสูงของการกระโดดในแนวตั้ง และความแข็งแรงสูงสุดของ กล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ผลการวิจัย เมื่อเปรียบเทียบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โปรแกรมการฝึกทั้ง 3 โปรแกรมสามารถพัฒนาความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อขาได้ไม่แตกต่างกัน

เสาวณีย์ คำแสง (2561) ได้ทำการศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอล และการฝึกเวทเทรนนิ่ง ต่อความเร็วในการพายเรือมังกร ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเรือพายประเภทเรือมังกร ระยะ 200 เมตร ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 20 คน อายุระหว่าง 18-22 ปี (เป็นนักกีฬาเรือพายที่มีประสบการณ์แข่งขันเรือพาย อย่างน้อย 1-2 ปี) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอล และ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกแบบใช้เวทเทรนนิ่ง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เข้าร่วมการฝึกโปรแกรมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อลำตัวเป็นเวลา 8 สัปดาห์ เก็บข้อมูลก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้สถิติ Nonparametric two-independent-samples test ของ Mann-Whitney u กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและลำตัวดีขึ้น แต่ไม่มีความแตกต่างกันและพบว่ากลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอลมีความเร็วในการพายเรือมังกรดีขึ้น จาก 47.29 ± 3.25 วินาที เป็น 42.95 ± 2.67 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ณัฐธิดา ทองพัฒน์วงศ์ (2561) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ และแรงปฏิกิริยาจากพื้นในการวิ่งลากถ่วงน้ำหนักด้วยมัมเส้นเชือกที่ต่างกันในนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักกีฬารักบี้ฟุตบอลสังกัดชมรมรักบี้ฟุตบอลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศหญิง มีอายุระหว่าง 18-25 ปีจำนวน 15 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดลองวิ่งลากถ่วงน้ำหนักด้วยการยืนแบบ 2 จุด ท่าทำท่าทำตาม โดยเริ่มทดลองจากการวิ่งไม่มีเครื่องลากถ่วงน้ำหนัก ตามด้วยการสุ่มลำดับการวิ่งลากถ่วงน้ำหนักในความหนัก 30% ของน้ำหนักร่างกายที่มัมเส้นเชือก 30 45 และ 60 องศา ในระยะทาง 5 เมตร โดยทำการวิ่งทั้ง 3 เปรียบเทียบความเร็วในการวิ่ง ระยะ 5 เมตร แรงปฏิกิริยาจากพื้นของขาก้าวที่ 3 และอัตราส่วนระหว่างความเข้มของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อสูงสุดขณะเคลื่อนไหวต่อความเข้มของกล้ามเนื้อสูงสุดเมื่อกล้ามเนื้อหดตัวแบบความยาวคงที่ (Maximum intensity/MVC) ใช้ ANOVA และวิเคราะห์คู่ต่างด้วย Tukey โดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value 0.05 ผลการวิจัยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความเร็วในการวิ่งเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ขณะวิ่งโดยไม่มีเครื่องลากถ่วง

น้ำหนัก และวิ่งลากถ่วงน้ำหนักทั้งที่มุมเส้นเชือก 30 45 และ 60 องศาอย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งแรงปฏิกิริยาจากพื้น และคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

วิจิตรอง นवलเพชร, ดรอุณวรรณ สุขสม, และนภัสกร ชื่นศิริ (2561) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกเสริมด้วยการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวต่อความสามารถทางกีฬาจักรยานของนักกีฬาจักรยานระดับเยาวชนชายประเภทโทรมีไทรอัล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครเป็นนักกีฬาจักรยานระดับเยาวชนชายประเภทโทรมีไทรอัล อายุเฉลี่ย 16 ± 2 ปี ซึ่งคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากนั้นเรียงลำดับ ตามความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มฝึกจักรยานจำนวน 13 คน และกลุ่มฝึกจักรยานเสริมด้วยการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว จำนวน 12 คน ทั้ง 2 กลุ่มทำการฝึกโปรแกรมการฝึกจักรยาน คือ ปั่นจักรยานที่ความหนัก 65-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้น ของหัวใจสูงสุด ระยะเวลา 120 นาที จำนวน 2 วันต่อสัปดาห์ และปั่นจักรยานที่ความหนัก 80-90 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้น ของหัวใจสูงสุด ระยะเวลา 75-90 นาที จำนวน 4 วันต่อสัปดาห์ กลุ่มฝึกจักรยานเสริมด้วยการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ทำการฝึกเพิ่มเติมด้วยสวิสบอล และเครื่องกำหนดแรงต้าน ที่ความหนัก 75 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถในการออกแรง สูงสุดหนึ่งครั้ง จำนวน 2 วันต่อสัปดาห์ ทำการทดสอบตัวแปร ต่างๆ ก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ได้แก่ ด้านสรีรวิทยาทั่วไป ด้านความสามารถทางกีฬาจักรยาน ประกอบด้วย การปั่นจักรยานโทรมีไทรอัล 20 กิโลเมตร ความสามารถในการทรงตัว และเวลาที่ทนต่อความเมื่อยล้า และด้านสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง แบบวัดซ้ำ ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ทั้ง 2 กลุ่มมีความ สามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มฝึกจักรยานเสริมด้วย การฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว มีการใช้ระยะเวลาในการปั่น จักรยานโทรมีไทรอัล 20 กิโลเมตรลดลง รวมถึงเวลาที่ทนต่อ ความเมื่อยล้า ความสามารถในการทรงตัว และความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งกลุ่มฝึกจักรยาน เสริมด้วยการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำ ตัวมีค่าแรงสูงสุดของ กล้ามเนื้อแกนกลางลำ ตัวในท่าเหยียดตัว และงอตัวเพิ่มขึ้น และความล้าของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวในท่าเหยียดตัวลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มฝึกจักรยานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไวพจน์ จันทรเสม (2562) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกเสริมพลังกล้ามเนื้อขาด้วยแรงต้านจากแรงดันอากาศควบคู่กับ การฝึกความเร็วในการวิ่งบนเครื่องวิ่งแบบโค้งที่มีต่อเวลา ในการวิ่งระยะทางต่างๆ ในนักกีฬารักบี้ฟุตบอล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ของสถาบัน

การพลศึกษาวิทยาเขตสมุทรสาคร จำนวน 26 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 13 คน กลุ่มควบคุม 13 คน สัปดาห์ที่ 1-4 ที่ความหนัก 50-60% ของ 1RM ในการฝึกวิ่ง 15-20 ครั้ง ด้วยจังหวะที่เร็ว แล้วตามด้วยฝึกความเร็วในการวิ่งบนเครื่องวิ่งแบบโค้ง โดยวิ่งให้เร็วที่สุดที่สามารถทำได้ใน 6-7 วินาที ทำการฝึก 3 เซต พักระหว่างเซต 3 นาที สัปดาห์ที่ 5-8 ที่ความหนัก 70-80% ของ 1RM ในการฝึกวิ่ง 5-10 ครั้ง ด้วยจังหวะที่เร็วแล้วตามด้วยฝึกความเร็วในการวิ่ง บนเครื่องวิ่งแบบโค้ง โดยวิ่งให้เร็วที่สุดที่สามารถทำได้ ใน 8 วินาที ทำการฝึก 3 เซต พักระหว่างเซต 3 นาที 2 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และทำการฝึก โปรแกรมรักบี้ฟุตบอลตามปกติ เป็นเวลา 90 นาที 5 วันต่อสัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมทำการฝึกโปรแกรม รักบี้ฟุตบอลตามปกติเท่านั้น ผลการวิจัย พบว่าค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 5 เมตร 10 เมตร 20 เมตร และ 50 เมตร หลังการฝึก 4 สัปดาห์กับ 8 สัปดาห์ และก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

เปรม พิมาย และชัยรัตน์ ชูสกุล (2562) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักตัวที่เป็นแรงต้านที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้หญิงที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้หญิงที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน จำนวน 30 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติพื้นฐาน ตรวจสอบการ กระจายข้อมูลด้วยสถิติShapiro-Wilk Test และเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการ ทดลองด้วยสถิติPaired-Sample t-test ผลการวิจัยพบว่า การฝึกโดยโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักตัวที่เป็นแรงต้านก่อนและหลังการทดลองมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพโดยมีค่าดัชนีมวลกายก่อนการฝึก $27.30 + 1.44$ หลังการฝึก $26.48 + 1.38$ น้ำหนักตัวก่อนการฝึก $69.6 + 27.30$ หลังการฝึก $67.49 + 26.48$ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ธีรชัย ตันติทัตต์ (2563) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกด้วยแรงต้านสามวิธีที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่เรียนรายวิชากรีฑาและเป็นสมาชิกของชมรมกรีฑา โดยการเลือกแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกด้วย โปรแกรมการฝึกวิ่งโดยใช้ยางยืด กลุ่มที่ 2 ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกวิ่งด้วยการลากรถล้อรถยนต์ และกลุ่มที่ 3 ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกวิ่งบนพื้นทราย ทำการฝึก 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัย พบว่าภายหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 นักเรียนที่ได้รับการฝึกวิ่งโดยใช้ยางยืด การฝึกวิ่งด้วยการลากรถล้อรถยนต์และการฝึกวิ่งบนพื้นทราย มีความเร็วในการวิ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกด้วยแรงต้านทั้ง 3 วิธี สามารถพัฒนาความเร็วใน การวิ่งของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยต่างประเทศ

เซเยอร์ และ บอลลอน (Sayers & Ballon, 2011) ได้ทำการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ร่างกาย ส่วนบนจากการส่งลูกเหล็กตีฟุตบอลจากพื้น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้เล่นรักบี้ที่มีมืออาชีพชายที่มีประสบการณ์ 30 คน อาสาเข้าร่วมการศึกษา (22.7 ± 3.2 ปี, 90.3 ± 11.5 กก., 1.784 ± 0.057 ม.) ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ถูกเก็บรวบรวมโดยใช้ 7 ระบบจับภาพการเคลื่อนไหวของกล้อง (250 Hz) เพื่อติดตามเครื่องหมายบนปุ่มจุดสังเกตของร่างกาย ผลการวิจัยพบว่าแม้ว่าผู้เข้าร่วมจะเป็นผู้เล่นรักบี้ที่มีประสบการณ์ แต่ความเร็วที่ส่งลูกเหล็กตีฟุตบอลและความแม่นยำทั้งคู่ได้รับอิทธิพลจากการส่งลูกเหล็กตีฟุตบอลต่อไปยังข้างที่ถนัดหรือข้างที่ไม่ถนัด นอกจากนี้ผลปรากฏว่าผู้เล่นพัฒนาการส่งลูกเหล็กตีฟุตบอลความเร็วแตกต่างกันเมื่อส่งลูกเหล็กตีฟุตบอลไปยังด้านที่ถนัด เมื่อเทียบกับด้านที่ไม่ถนัด การส่งลูกเหล็กตีฟุตบอลไปยังด้านที่ถนัดมีลักษณะความแปรปรวนของการเคลื่อนไหวที่ใหญ่กว่าในด้านที่ไม่ถนัด อย่างไรก็ตามความเร็วและความสมมาตรของความเร็วในการงอไหล่เป็นปัจจัยกำหนดความเร็วผ่านที่สำคัญ

วอลคัล, นัทเรซ, เซมิ และฟิลิซ และ เฟียส (Volkan, Nusret, Semih, A.Filiz, & Fatih, 2011) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกแรงต้านด้วยยางยืด ที่มีต่อแรงของการเตะของกีฬาเทควันโด โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโด 24 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มกลุ่มละ 8 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกแรงต้านด้วยยางยืดที่มีความหนัก 7.25 กิโลกรัม และกลุ่มที่ 2 ฝึกแรงต้านด้วยยางยืดที่มีความหนัก 14.5 กิโลกรัม และกลุ่มควบคุม ฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ฝึกในท่าเตะเฉียง ท่าเตะ กลับตัว และท่าหมุนตัวเตะเฉียง ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ฝึกแรงต้านด้วยยางยืดที่มีความหนัก 14.5 กิโลกรัม มีแรงของการเตะ มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุม

อินจาโทวิต, มาร์โควิต และราโดวานอวิต (Ignjatovic, Markovic, & Radovanovic, 2012) ได้ทำการศึกษาผลการฝึกด้วยระยะเวลา 12 สัปดาห์ ของการฝึกความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อ โดยใช้ลูกบอลน้ำหนักในนักกีฬาแฮนด์บอลระดับเยาวชนหญิงวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อทดสอบผลการฝึกซ้อมโดยการใช้ลูกบอลน้ำหนักในการฝึกความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อในนักกีฬาแฮนด์บอลระดับเยาวชนหญิง นักกีฬาแฮนด์บอลระดับเยาวชนหญิง (อายุเฉลี่ย ระหว่าง 16.9 ± 1.2 ปี) ได้ถูกสุ่มเพื่อเข้ากลุ่มทดลอง และเข้าสู่กลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลอง ($n=11$) เข้าร่วมการฝึกซ้อม โดยใช้ลูกบอลน้ำหนักในระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยนำไปฝึกซ้อมร่วมกับการฝึกตามปกติ ในขณะที่กลุ่มควบคุมฝึกซ้อมตามปกติประสิทธิภาพในการโยนลูกบอลน้ำหนัก ในท่าหนึ่ง และยืน การทำซ้ำ (1RM) ในท่าบริหารอก (bench press) และท่าบริหารไหล่ (shoulder press) และการทดสอบพลังกำลังในสองน้ำหนัก (30-50% ของ 1RM) ในท่า

บริหารในท่าบริหารอก (bench press) และท่าบริหารไหล่ (shoulder press) โดยมีการเก็บข้อมูล ทั้งก่อนและหลังการทดสอบ นักกีฬาที่เข้าร่วมการฝึกซ้อมโดยใช้ลูกบอลน้ำหนัก มีผลการทดสอบ สมรรถภาพในการโยนลูกบอลน้ำหนักเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p < 0.01$) โดยกลุ่ม ทดลองยังมีผลการทดสอบในท่าบริหารอก (bench press) และท่าบริหารไหล่ (shoulder press) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($p < 0.05$) โดยทั้งสองกลุ่มมีความแข็งแรงในส่วนอก (bench press) และ ไหล่ (shoulder press) ที่มีการทำซ้ำ (1RM) มากขึ้นอย่างเด่นชัด นอกจากนี้ผลการทดสอบการ โยนลูกบอลน้ำหนักยังแสดงผลความแข็งแรงได้มากกว่าการทดสอบแบบทำซ้ำ (1RM) ข้อมูล เหล่านี้ระบุว่า การฝึกโดยใช้ลูกบอลน้ำหนักเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ประกอบกับการฝึกตามการ ฝึกซ้อมตามปกติสามารถเพิ่มความแข็งแรงให้กับร่างกายส่วนบนของนักกีฬาแสนบอลระดับ เยาวชนหญิงได้อย่างเด่นชัด

หวัง และ ชาง (Wang & Zhang, 2016) ได้ทำการวิจัยผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่ ส่งผลต่อนักกีฬาฟุตบอล พลายโอเมตริกการใช้ความแข็งแรงและความเร็ว ในการหด และคลายตัวของ กล้ามเนื้อทำให้เกิดกำลังกล้ามเนื้อเพื่อการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว จับพัตต์ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากที่สุด ใช้ระยเวลาน้อยที่สุด ในการฝึก ดังกล่าว มีข้อสรุปเมื่อนำไปใช้จริง จำเป็นต่อการนักกีฬาที่ต้องการความรวดเร็วและความแข็งแรง ในการเคลื่อนไหว ที่ เป็นการฝึกที่มุ่งพัฒนาเฉพาะมัดกล้ามเนื้อที่มีความจำเป็นต่อการเคลื่อนไหว ใน กีฬาประเภทนั้นๆ เนื่องจากการฝึกในรูปแบบนี้จะมีแรงกระชากของกล้ามเนื้อส่วนที่ต้องการฝึก เกิดขึ้นจึงเหมาะสำหรับผู้ที่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหรือผ่านการฝึกฝนกล้ามเนื้อมาแล้ว สามารถฝึกง่าย เช่นเดียวกับ การใช้พลังงานสำหรับการเตะและการแก้ปัญหา ซึ่งวิจัยเล่มนี้พูดถึง ผลของการ ฝึกพลัยโอเมตริกที่ส่งผลต่อนักกีฬาฟุตบอล โดยพิจารณาจากเพศและอายุ

อลัว และคนอื่นๆ (Aloui et al., 2019) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกด้วยยางยืดจำนวน 8 สัปดาห์โดยการทดสอบแรงระเบิด ของกล้ามเนื้อที่มีต่อการเปลี่ยนทิศทางในแขนขา โดยใช้กลุ่ม ตัวอย่าง คือ นักกีฬาแฮนด์บอลชาย วัตถุประสงค์การศึกษา คือ การฝึกการใช้ยางยืดของแขนและ ขาทั้งสองข้างพบว่าหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 พบว่าแขน และขาที่มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ พบว่ายาง ยืดและเมดิซีนบอล เป็นรูปแบบการฝึกความแข็งแรงโดยใช้แรงต้านเหมาะสมกับการนำมาพัฒนา ทักษะการส่งลูกรั๊กบี้ฟุตบอล เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย รูปแบบ การฝึกยางยืดและเมดิซีนบอล ควรนำมาฝึก เพราะยางยืดช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เรา

จะเน้นเสริมทักษะกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายเพราะเป็นส่วนที่ออกแรงในการส่งลูกแร็กบี้ฟุตบอล เป็นหลักในทักษะการส่งลูกแร็กบี้ฟุตบอล และเมดิซินบอลมีความหนักช่วยเพิ่มความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อในการส่งลูกแร็กบี้ฟุตบอล ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างโปรแกรมการฝึกยางยืดและ เมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกแร็กบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่ง เพื่อให้ได้โปรแกรมที่มีคุณภาพและสามารถช่วยพัฒนาทักษะในการส่งลูกแร็กบี้ฟุตบอลได้อย่างมี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน นักกีฬาแร็กบี้ฟุตบอล ผู้ฝึกสอน ได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ที่ต้องการพัฒนาทักษะการส่งลูกแร็กบี้ฟุตบอลมากที่สุด



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลการฝึกยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกกรักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความเมื่อยล้าของทักษะการส่งของนักกีฬากรักบี้ฟุตบอลหญิงจำนวน 30 คน มีขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

- 1.การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
- 4.การดำเนินการทดลอง
- 5.การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักกีฬากรักบี้ฟุตบอล เพศหญิงระดับอุดมศึกษา มีอายุระหว่าง 20-24 ปี มีจำนวนทั้งหมด 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักกีฬากรักบี้ฟุตบอลหญิงระดับอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ที่ผ่านการแข่งขันรายการชิงแชมป์ประเทศไทยปี2564 เพศหญิง มีอายุระหว่าง 20-24 ปี โดยขั้นแรกใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ขั้นที่สองใช้วิธีการสุ่มแบบจัดกลุ่มตามลำดับขั้น (Multistage Cluster Sampling) โดยนำคะแนนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ได้มาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใกล้เคียงกัน ขั้นที่สาม วิธีการจัดสรรแบบง่าย (simple randomization) เพื่อแบ่งว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 (ฝึกด้วยเมดิซินบอล) กลุ่มทดลองที่ 2 (ฝึกด้วยยางยืด)

โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน

กลุ่มทดลอง1 การฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรักบี้ฟุตบอล

กลุ่มทดลอง2 การฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรักบี้ฟุตบอล

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

1. เป็นนักกีฬาฟุตบอลลระดับอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต เพศหญิง อายุ 20-24 ปี
2. เคยเข้าร่วมการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลระดับสมาคม และมีประสบการณ์ในการเล่นรักบี้ 1 ปีขึ้นไป
3. เป็นบุคคลที่มีสุขภาพดีปราศจากโรค และไม่มีปัญหาด้านการบาดเจ็บ
4. มีความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างไม่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย
2. กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ครบตามรูปแบบที่กำหนด

เกณฑ์ยุติการเข้าร่วมวิจัย

1. เกิดเหตุสุดวิสัยที่ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ เช่น ได้รับอุบัติเหตุ หรือมีอาการเจ็บป่วยกะทันหัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล
2. การฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล
3. แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบประยุกต์
 - 3.1 ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) มีเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้ 30 ขึ้นไป (5 คะแนน) 24-29 (4 คะแนน) 18-23 (3 คะแนน) 11-17 (2 คะแนน) 10 ลงมา (1 คะแนน)
 - 3.2 ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump) มีเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้ 189 ขึ้นไป (5 คะแนน) 161-188 (4 คะแนน) 133-160 (3 คะแนน) 105-132 (2 คะแนน) 104 ลงมา (1 คะแนน)
 - 3.3 ลูก - นั่ง 60 วินาที (60 Seconds sit ups) มีเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้ 41 ขึ้นไป (5 คะแนน) 33-40 (4 คะแนน) 24-32 (3 คะแนน) 16-23 (2 คะแนน) 15 ลงมา (1 คะแนน)
4. แบบทดสอบความแม่นยำในการส่งลูกรักบี้ พรธิมา มณีรัตน์ (2553) มีเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้ 8 คะแนน ขึ้นไป (ดีมาก) 7-6 คะแนน (ดี) 5-4 (ปานกลาง) 3-2 (พอใช้) ต่ำกว่า 1 คะแนน (ควรปรับปรุง) วิธีการทดสอบทีละคน โดยใช้ลูกรักบี้ฟุตบอลจำนวน 10 ลูก กำหนดให้ผู้รับการทดสอบยืนอยู่ที่เส้นเริ่มต้น ณ จุดเริ่มต้น ณ จุด A ได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการ

ทดสอบเก็บลูกรักบี้ฟุตบอลวิ่งถือไปตามลู่วิ่ง เมื่อถึงจุด C ซึ่งมีระยะทาง 5 เมตร จากจุด B เมื่อถึงจุด D แล้วให้ผู้รับการทดสอบบิดลำตัวส่งลูกเข้าเป้า แล้วกลับมาเริ่มต้นที่จุด A อีกครั้ง จนครบจำนวน 10 ลูก

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. การฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล

1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกยางยืด การฝึกเมดิซินบอล ผู้วิจัยได้รวบรวมและค้นคว้าจากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3 การตรวจสอบคุณภาพของการฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล โดยหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ตามข้อเสนอแนะของ Kirkendall et al. (1987) ซึ่งโปรแกรมการฝึกนี้ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.50-0.69 อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผลการประเมินพบว่าทุกการฝึกในโปรแกรมมีค่า IOC เท่ากับ 0.80 -1.00 มีขั้นตอนดังนี้

1.3.1 นำโปรแกรมฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

1.3.2 นำโปรแกรมฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอลที่แก้ไขให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม

1.3.2.1 เป็นผู้ที่มีการศึกษาปริญญาโทสาขาพลศึกษา หรือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การสอนด้านพลศึกษา หรือเกี่ยวข้องกับกีฬารักบี้ฟุตบอลอย่างน้อย 5 ปี

1.3.2.2 นำโปรแกรมการฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอลมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 นำแบบทดสอบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล พรธิมา มณีรัตน์ (2553) มาใช้เป็นเครื่องมือใช้เก็บรวบรวมข้อมูล หาคุณภาพเครื่องมือ โดยหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการวัดซ้ำกับนักกีฬารักบี้หญิงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน) ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.82 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นระดับสูง

การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองของการวิจัยในครั้งนี้ เป็นวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยทดลอง (Pretest Posttest Control Group Design) เกิดจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 กลุ่มด้วยกัน โดยใช้กลุ่มการฝึกด้วยเมดิซิเนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกริปปีฟุตบอลเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 15 คน โดยใช้การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนการฝึก เป็นการจัดลำดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพื่อเลือกใช้น้ำหนักในการฝึกได้เหมาะสมกับผู้ทดลอง จากการจัดอันดับคะแนน ผู้ทดลองลำดับที่ 1-5 ใช้เมดิซิเนบอลความหนักเริ่มต้นที่ 3 กิโลกรัม ผู้ทดลองลำดับที่ 6-10 ใช้เมดิซิเนบอลความหนักเริ่มต้นที่ 2 กิโลกรัม และผู้ทดลองลำดับที่ 11-15 ใช้เมดิซิเนบอลความหนักเริ่มต้นที่ 1 กิโลกรัม และการฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกริปปีฟุตบอลเป็นกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 15 คน โดยใช้การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนการฝึก เป็นการจัดลำดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จากการจัดอันดับคะแนน การเลือกใช้ความหนักของยางยืดผู้ทดลองต้องตั้งได้ถึง 10 ครั้ง เพื่อเลือกใช้น้ำหนักในการฝึกได้เหมาะสมกับผู้ทดลอง ผู้ทดลองลำดับที่ 1-5 ใช้ยางยืดความหนักแรงต้านเริ่มต้นที่ 15 กิโลกรัม ผู้ทดลองลำดับที่ 6-10 ใช้ยางยืดความหนักแรงต้านเริ่มต้นที่ 5 กิโลกรัม และผู้ทดลองลำดับที่ 11-15 ใช้เมดิซิเนบอลความหนักแรงต้านเริ่มต้นที่ 5 กิโลกรัม ฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีการทดสอบก่อนการฝึก ระหว่างฝึก และหลังฝึก ด้วยเครื่องมือวัดชุดเดียวกัน คือแบบทดสอบทักษะการส่งลูกกริปปี พรธิม่า มณีรัตน์ (2553) ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. กำหนดแบบแผนการทดลอง

ตาราง 4 กำหนดแบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	สอบหลังสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8
E1	O ₁	X1	O ₂
E2	O ₁	X2	O ₂

E1	คือ	กลุ่มทดลองที่ 1
E2	คือ	กลุ่มทดลองที่ 2
O ₁	คือ	การทดสอบก่อนการทดลอง
O ₂	คือ	การทดสอบหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8
X1	คือ	การฝึกด้วยเมดิซิเนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกริปปีฟุตบอล
X2	คือ	การฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกริปปีฟุตบอล

2. ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ผู้วิจัยกำหนดแบบแผนการทดลอง การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มทดลอง ติดต่อประสานงานกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวัดและประเมินผล

2.2 ทดสอบทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอลของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล พรธิมา มณีรัตน์ (2553) สัปดาห์ที่ 4,6 และ 8

2.3 ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงกลุ่มตัวอย่าง สัปดาห์ที่ 4,6 และ 8

2.4 ดำเนินการฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอลไปใช้กับกับกลุ่มทดลอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง 30 นาที

2.5 เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล โดยทำการทดสอบทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล โดยใช้แบบทดสอบทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้

1. นำนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงกลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบหาเกณฑ์ทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอลโดยใช้แบบทดสอบของ พรธิมา มณีรัตน์ (2553) ก่อนทำการฝึกตามโปรแกรมฝึกซ้อมบันทึกคะแนนที่ผู้เข้ารับการทดสอบทำได้ลงในใบบันทึกผล

2. ดำเนินการฝึกด้วยยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอลที่ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมการฝึกขึ้นไปใช้กับกับกลุ่มทดลอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน จันทร์ พุธ และศุกร์ ในช่วงเวลา 17.00-18.30 น. ครั้งละ 1 ชั่วโมง 30 นาที

3. ทำการทดสอบทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลหญิงกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบพรธิมา มณีรัตน์ (2553) หลังสัปดาห์ที่ 4,6 และ 8

4. นำผลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการทดสอบทักษะการส่งลูกกรักบี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลผลการทดลองของผู้เข้าทดสอบมาวิเคราะห์ตามขั้นตอน ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

1.1 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ผลของการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล จากการทดสอบก่อนการฝึกซ้อมและหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ของกลุ่มเป้าหมาย

1.2 เปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ที่มีผลต่อทักษะการส่งลูกรักบี้และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ดำเนินการโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานซ้ำ (One-way repeated measures ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Bonferroni

1.3 เปรียบเทียบทักษะการส่งลูกรักบี้และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ดำเนินการโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานซ้ำ (T-test Independent)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลการฝึกเมดิซิன்பอลและยางยืดควบคุมโปรแกรมฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงจำนวน 30 คน จากผลการศึกษา ผู้วิจัยได้มีการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ผลของการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ผลของการฝึกด้วยเมดิซิன்பอลและยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล

ส่วนที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยเมดิซิன்பอลและยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่มีผลต่อทักษะการส่งลูกรักบี้และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ดำเนินการโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานใช้ (One-way repeated measures ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Bonferroni

ส่วนที่ 3 ผลของการเปรียบเทียบทักษะการส่งลูกรักบี้และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยเมดิซิன்பอลและยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ดำเนินการโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานใช้ (t-test Independent) สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์

Mean (\bar{X})	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
SD	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	หมายถึง	ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐาน
Sig (p)	หมายถึง	ค่าที่ใช้ในการตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระใดบ้างที่สามารถใช้ในการพยากรณ์
Sum of square (SS)	หมายถึง	ความแปรปรวนรวมของข้อมูลทั้งหมด จากประชากรทุกกลุ่ม
Degree of freedom (df)	หมายถึง	จำนวนค่าอิสระที่การวิเคราะห์ทางสถิตินำไปใช้ในการประมาณค่าตัวแปร

ส่วนที่ 1 ผลของการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard deviation) ผลของการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรักบี้ฟุตบอล

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกซ้อมและหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8

ระยะเวลาการฝึก	ความแม่นยำของทักษะการรับส่งลูกรักบี้			
	การฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรักบี้ฟุตบอล		การฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรักบี้ฟุตบอล	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
ก่อนการฝึกซ้อม	4.47	0.52	4.47	0.64
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4	6.47	0.52	5.47	0.52
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6	7.47	0.52	5.60	0.51
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8	8.67	0.49	6.40	0.63

จากตารางที่ 5 พบว่า ความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลของกลุ่มที่ใช้การฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรักบี้ฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 6.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 7.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 และหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 8.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มที่ใช้การฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรักบี้ฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 5.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 5.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 6.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกซ้อมและหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8

ระยะเวลาการฝึก	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ			
	การฝึกด้วยเมดิซินบอล		การฝึกด้วยยางยืดควบคุม	
	ควบคู่กับโปรแกรมการฝึก		กับโปรแกรมการฝึกรักบี้	
	รักบี้ฟุตบอล		ฟุตบอล	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
ก่อนการฝึกซ้อม	9.13	0.92	9.00	0.93
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4	12.07	0.88	11.80	0.86
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6	14.33	0.82	12.67	0.62
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8	14.80	0.41	13.00	0.38

จากตารางที่ 6 พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มที่ใช้การฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 9.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 12.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 14.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 และหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 14.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มที่ใช้การฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 9.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 11.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 12.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 และหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 13.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38

ส่วนที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรีกบี่ฟุตบอล ที่มีผลต่อทักษะการส่งลูกกรีกบี่ฟุตบอลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ดำเนินการโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานใช้ (One-way repeated measures ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Bonferroni

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแม่นยำของทักษะการส่งลูกกรีกบี่ฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรีกบี่ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)

แหล่งความแปรปรวน	ss	df	MS	F	p
ระยะเวลาฝึก	2747.27	1	2747.27	7349.38	<0.001
ความคลาดเคลื่อน	5.23	14	.37		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำของทักษะการรับส่งลูกกรีกบี่ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกกรีกบี่ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของบอนเฟอโรน (Bonferroni) ดังตารางที่ 8

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการส่งลูก
รักบี้ฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและ
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)

ระยะเวลาฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 6	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 8
ก่อนการฝึกซ้อม	-	-2.000	-3.000	-4.200*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4		-	-1.000	-2.200*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6			-	-1.200*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า ความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการรับส่ง
ลูกรักบี้ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลัง
การฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า
ค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการรับส่งลูกรักบี้ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่กับโปรแกรม
การฝึกรักบี้ฟุตบอลก่อนการฝึกซ้อมน้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่
8 ส่วนค่าเฉลี่ยความแม่นยำของการรับส่งลูกรักบี้หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 น้อยกว่าหลังการ
ฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 และค่าเฉลี่ยความแม่นยำของการรับส่งลูกรักบี้หลังการ
ฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 น้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแม่นยำของทักษะการรับส่งลูกรักบี้ ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)

แหล่งความแปรปรวน	ss	df	MS	F	p
ระยะเวลาฝึก	1804.017	1	1804.017	1908.531	<0.001
ความคลาดเคลื่อน	13.233	14	.945		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำของทักษะการรับส่งลูกรักบี้ ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) ดังตารางที่ 10

ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)

ระยะเวลาฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 6	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 8
ก่อนการฝึกซ้อม	-	-1.000*	-1.133*	-1.933*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4		-	-0.133	-0.933*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6			-	-0.800*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 10 พบว่า ความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า

ค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการส่งลูกฟรีคิกฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกฟรีคิกฟุตบอลก่อนการฝึกซ้อมน้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ส่วนค่าเฉลี่ยความแม่นยำของการรับส่งลูกฟรีคิกหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 น้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8 และค่าเฉลี่ยความแม่นยำของการส่งลูกฟรีคิกฟุตบอล หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 น้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกฟรีคิกฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)

แหล่งความแปรปรวน	ss	df	MS	F	p
ระยะเวลาฝึก	9500.417	1	9500.417	5148.613	<0.001
ความคลาดเคลื่อน	25.833	14	1.845		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 11 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกฟรีคิกฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) ดังตารางที่ 12

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนักฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)

ระยะเวลาฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 6	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 8
ก่อนการฝึกซ้อม	-	-2.933*	-5.200*	-5.667*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4		-	-2.267*	-2.733*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6			-	-0.467*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 12 พบว่า ความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนักฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่าค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนักฟุตบอลก่อนการฝึกซ้อมน้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ส่วนค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 น้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 และค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 น้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8

ตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยยางยืด ควบคู่กับโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)

แหล่งความแปรปรวน	ss	df	MS	F	p
ระยะเวลาฝึก	8096.817	1	8096.817	6694.219	<0.001
ความคลาดเคลื่อน	16.933	14	1.210		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 13 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยยางยืด ควบคู่กับโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) ดังตารางที่ 14



ตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกกับฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 (n=15)

ระยะเวลาฝึก	ก่อนการฝึก	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 6	หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 8
ก่อนการฝึกซ้อม	-	-2.800*	-3.667*	-4.000*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4		-	-0.867*	-1.200*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6			-	-0.333*
หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 14 พบว่า ความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกกับฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่าค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกกับฟุตบอลก่อนการฝึกซ้อมน้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ส่วนค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 น้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 และค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 น้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8

ส่วนที่ 3 ผลของการเปรียบเทียบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ดำเนินการโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานใช้ (t-test Independent)

ตาราง 15 ผลการเปรียบเทียบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

$$\text{สมมติฐาน } H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

	วิธีการ	N	\bar{x}	S.D.	t	p
ก่อนการฝึกซ้อม	เมดิซีนบอล	15	4.47	.516	.000	1.000
	ยางยืด	15	4.47	.640		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 15 พบว่า ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกด้วยการฝึกแบบเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

$$\text{สมมติฐาน } H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

วิธีการ	N	\bar{x}	S.D.	t	p	
หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 4	เมดิซีนบอล	15	6.47	.516	5.303	<0.001
	ยางยืด	15	5.47	.516		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 16 พบว่า ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ด้วยการฝึกแบบเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

ตาราง 17 ผลการเปรียบเทียบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

$$\text{สมมติฐาน } H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

วิธีการ	N	\bar{x}	S.D.	t	p	
หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 6	เมดิซีนบอล	15	7.47	.52	9.989	<0.001
	ยางยืด	15	5.60	.51		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 17 พบว่า ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ด้วยการฝึกแบบเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

ตาราง 18 ผลการเปรียบเทียบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

$$\text{สมมติฐาน } H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

	วิธีการ	N	\bar{x}	S.D.	t	p
หลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 8	เมดิซีนบอล	15	8.67	.49	10.990	<0.001
	ยางยืด	15	6.40	.63		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 18 พบว่า ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยการฝึกแบบเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

ตาราง 19 ผลการเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

$$\text{สมมติฐาน } H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

	วิธีการ	N	\bar{x}	S.D.	t	p
ก่อนการฝึก	เมดิซีนบอล	15	9.13	.92	.397	.695
	ยางยืด	15	9.00	.93		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 19 พบว่า ผลของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกด้วยการฝึกแบบเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

ตาราง 20 ผลการเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

$$\text{สมมติฐาน } H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

	วิธีการ	N	\bar{x}	S.D.	t	p
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	เมดิซีนบอล	15	12.07	.88	.837	.410
	ยางยืด	15	11.80	.86		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 20 พบว่า ผลของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ด้วยการฝึกแบบเมดิซีนบอลและยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

ตาราง 21 ผลการเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

$$\text{สมมติฐาน } H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

	วิธีการ	N	\bar{x}	S.D.	t	p
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 6	เมดิซีนบอล	15	14.33	.82	6.307	<0.001
	ยางยืด	15	12.67	.62		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 21 พบว่า ผลของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ด้วยการฝึกแบบเมดิซีนบอลและยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

ตาราง 22 ผลการเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

$$\text{สมมติฐาน } H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

	วิธีการ	N	\bar{x}	S.D.	t	p
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	เมดิซีนบอล	15	14.80	.41	12.435	<0.001
	ยางยืด	15	13.00	.38		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 22 พบว่า ผลของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยการฝึกแบบเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ผลของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลการฝึกอย่างยืดและเมดิซิன்பอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงจำนวน 30 คน ผลการศึกษาสามารถสรุปได้เป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สรุปผลของการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลของการวิจัยได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลของการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ผลของการฝึกด้วยเมดิซิன்பอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

1.1 ความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลของกลุ่มที่ใช้การฝึกด้วยเมดิซิன்பอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 6.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 7.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 และหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 8.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มที่ใช้การฝึกด้วยยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 5.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 5.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 6.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63

1.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มที่ใช้การฝึกด้วยเมดิซิன்பอลควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 9.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 12.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 14.33 และส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 และหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 14.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มที่ใช้การฝึกด้วยยางยืด ควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 9.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 11.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86 หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 12.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 และหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 13.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38

ส่วนที่ 2 ผลของการเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืด ควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ที่มีผลต่อทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ดำเนินการโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานใช้ (One-way repeated measures ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Bonferroni

2.1 ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) พบว่า ความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการรับส่งลูกรักบี้ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซินบอลควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่าค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยเมดิซินบอล ควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอลก่อนการฝึกซ้อมน้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ส่วนค่าเฉลี่ยความแม่นยำของการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลหลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 4 น้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 และค่าเฉลี่ยความแม่นยำของการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 6 น้อยกว่าหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8

2.2 ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) พบว่า ความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทักษะการรับส่งลูกรักบี้ ด้วยการฝึกด้วยยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลของการวิจัยตามความมุ่งหมายของการวิจัย ได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาผลการฝึกยางยืดและเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความเมื่อยของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง

พบว่า ความเมื่อยของทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 แตกต่างกัน โดยความเมื่อยของทักษะการรับส่งลูกรักบี้ฟุตบอลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่กับโปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 สูงกว่าก่อนการฝึกซ้อม เนื่องจากรูปแบบการฝึกควบคู่กับโปรแกรมการฝึกทำให้กลุ่มตัวอย่างได้ฝึกฝนและพัฒนาตนเองไปเรื่อยๆ อย่างเสมอ ซึ่งตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเมื่อยในการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล และมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับซซซซซซ รัตนะวิระประดิษฐ์ (2557) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวด้วยเมดิซีนบอลที่ส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ความเร็วหัวไม้ และระยะทางในการตีกอล์ฟ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยเมดิซีนบอล เพิ่มขึ้นจาก 78.57 เป็น 83.00 ฟุต-ปอนด์ สอดคล้องกับ วรวัฒน์ สุริยจันทร์ (2558) ได้ทำการศึกษา ผลโปรแกรมการฝึกต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจในนักกีฬาวิ่งปืนสั้นอัดลม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวิ่งปืนสั้นอัดลมชายสมัครเล่นชมรมกีฬาวิ่งปืน จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจในท่าเฉพาะ 3 ท่าและเพิ่มความหนักทีละช่วงจนถึงระดับร้อยละ 90-100 ของ 1RM ในช่วงสัปดาห์สุดท้ายที่ 7-8 มีผลต่อกล้ามเนื้อของส่วนหัวใจและแขนมีความแข็งแรงมากขึ้นส่งผลให้ยิงปืนได้ความเมื่อยมากขึ้น สอดคล้องกับ วอลคัล, นัทเรซ, เซมิ และฟิลิซ และ เฟียส (Volkan, Nusret, Semih, A.Filiz & Fatih, 2011) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกแรงต้านด้วยยางยืด ที่มีต่อแรงของการเตะของกีฬาเทควันโด ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ฝึกแรงต้านด้วยยางยืดที่มีความหนัก 14.5 กิโลกรัม มีแรงของการเตะมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุม

ความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความเมื่อยของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง

พบว่า นักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกด้วยเมดิซีนบอลและยางยืดควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล มีความแข็งแรงและความเมื่อยของทักษะการส่งลูกรักบี้

ฟุตบอล มีความแตกต่างกัน โดยการฝึกด้วยเมดิซินบอลมีค่าเฉลี่ยมากกว่าการฝึกด้วยยางยืด เนื่องจาก เมดิซินบอลสามารถพัฒนาได้ทั้งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งการฝึกด้วยยางยืดจะเน้นในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังพบว่าความแม่นยำของทักษะการส่งลูกฟรีคิกฟุตบอล ด้วยการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืด ควบคุมกับโปรแกรมการฝึกฟรีคิกฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยการฝึกด้วยเมดิซินบอลและยางยืดควบคุมกับโปรแกรมการฝึกฟรีคิกฟุตบอล ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก การฝึกแบบเมดิซินบอลและยางยืด ควบคุมกับโปรแกรมการฝึกฟรีคิกฟุตบอล เป็นการมุ่งเน้นการสร้างเสริมความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับนักกีฬา เมื่อได้มีการฝึกซ้อมตามโปรแกรมจึงทำให้นักกีฬามีความแม่นยำและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ กฤษณ์ เชาวพานิช (2551) ได้ศึกษาผลการฝึกยูโดควบคุมกับการฝึกโดยใช้เมดิซินบอลและการฝึกยูโดควบคุมกับการฝึกโดยใช้แรงต้าน ที่มีต่อความสามารถในการทุ่มของนักกีฬา ยูโด ผลการวิจัยพบว่าจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการทุ่มระหว่างกลุ่มฝึกยูโดตามปกติกลุ่มฝึกยูโดควบคุมกับการฝึกโดยใช้เมดิซินบอล และกลุ่มฝึกยูโดควบคุมการฝึกโดยใช้แรงต้าน ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ สิทธิชัย เบ็งคำภา, ศิริศักดิ์ จันญาไชย, และ วาทีณี สุขมาก (2557) ได้ทำการศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอลและการฝึกด้วยน้ำหนักต่อพลังกล้ามเนื้อส่วนบนที่ส่งผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักว่ายน้ำเยาวชนชนจังหวัดสกลนคร ผลการวิจัยพบว่า พลังกล้ามเนื้อส่วนบนภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พลังกล้ามเนื้อส่วนบน ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8 ทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8 ทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ บริคณธ์ มายวัน (2550) ได้ทำการศึกษา ผลการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดเตะโทษ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีผลของความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดเตะโทษเพิ่มมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งเมื่อพิจารณาผลของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลอง ก็พบว่ากลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.005 สอดคล้อง

กับไวพจน์ จันทร์เสม (2562) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกเสริมพลังกล้ามเนื้อขาด้วยแรงต้าน จากแรงดันอากาศควบคู่กับ การฝึกความเร็วในการวิ่งบนเครื่องวิ่งแบบโค้งที่มีต่อเวลา ในการวิ่ง ระยะทางต่างๆ ในนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ผลการวิจัย พบว่าค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 5 เมตร 10 เมตร 20 เมตร และ 50 เมตร หลังการฝึก 4 สัปดาห์กับ 8 สัปดาห์ และก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ อัลว และคนอื่นๆ (Aloui et al., 2019) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกด้วยยางยืดจำนวน 8 สัปดาห์โดยการทดสอบแรงระเบิด ของกล้ามเนื้อที่มีต่อการเปลี่ยนทิศทางในแขนขา พบว่าแขน และขาที่มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งนี้

ควรนำการฝึกด้วยเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล ไปประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อมกับกีฬาที่มีรูปแบบการเคลื่อนไหวและใช้สมรรถภาพคล้ายคลึงกันต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาการฝึกกับชนิดกีฬาอื่นๆ ที่มีรูปแบบการเคลื่อนไหวคล้ายคลึงกัน

บรรณานุกรม

- ACSM. (2014). *ACSM's resource manual for Guidelines for exercise testing and prescription* (7th ed. ed.): Philadelphia : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Aloui, G., Hammami, M., Fathloun, M., Hermassi, S., Gaamouri, N., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2019). Effects of an 8-Week In-Season Elastic Band Training Program on Explosive Muscle Performance, Change of Direction, and Repeated Changes of Direction in the Lower Limbs of Junior Male Handball Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(7), 1804-1815.
doi:10.1519/JSC.0000000000002786. (Accession No. 30239450)
- Chu, D.A., Plummer, & L. (1984). The language of plyometrics. *National Strength Conditioning Association Journal*, 6, 30-31. Retrieved from Retrieved from file:///C:/Users/user/Downloads/The_language_of_plyometrics.5.pdf
- Ignjatovic, A. M., Markovic, Z. M., & Radovanovic, D. S. (2012). Effects of 12-week medicine ball training on muscle strength and power in young female handball players. *J Strength Cond Res*, 26(8), 2166-2173.
doi:10.1519/JSC.0b013e31823c477e
- International committee for the standardization of physical fitness test (ICSPST). Retrieved from <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2010/6768/11/Appendix.pdf>
- Kirkendall, D.R., Gruber, J.J., & Johnson, R.E. (1987). *Measurement and evaluation for physical education*. DubuQue, Iowa: Wm.c. Brown.
- Rogers, T., & Beesley, R. (2006). *Fitness for rugby league*. Retrieved from Retrieved from file:///C:/Users/user/Downloads/silo.tips_fitness-for-rugby-league.pdf
- Sayers, M. G. L., & Ballon, R. (2011). Biomechanical analysis of a rugby pass from the ground. *School of Health and Sport Sciences, University of the Sunshine Coast*. Retrieved from Retrieved from file:///C:/Users/user/Downloads/Upperbodykinematicsduringrugbypassesfromtheground%20(4).pdf

- Song, W. J., & Sohng, K. Y. (2012). Effects of progressive resistance training on body composition, physical fitness and quality of life of patients on hemodialysis. *J Korean Acad Nurs*, 42(7), 947-956. doi:10.4040/jkan.2012.42.7.947. (Accession No. 23377590)
- Vodanovich, I., & Coates, P. (1982). *New Zealand rugby skills & tactics*(pp. 256). Retrieved from Retrieved from <https://www.myendnoteweb.com/EndNoteWeb.html?cat=myrefs&>
- Volkan, T., Nusret , R., Semih, Y., A.Filiz, C., & Fatih, K. (2011). THEEFFECTOFRESISTANCETRAININGWITHELASTICBANDSONSTRIKEFORCEATTAEKWONDO. *American International Journal of Contemporary Research*, (2), 141-144. Retrieved from Retrieved from <file:///C:/Users/user/Downloads/THEEFFECTOFRESISTANCETRAININGWITHELASTICBANDSONSTRIKEFORCEATTAEKWONDO.pdf>
- Wang, Y., & Zhang, N. (2016). Effects of plyometric training on soccer players. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 12(2), 550-554. doi:10.3892/etm.2016.3419
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2539). เทคนิคการฝึกความเร็ว. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2545). หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2550). ยืดชีวิตยืดมิตรภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ สสส.
- เบญจพล เบญจพลากร. (2549). รักบี้ฟุตบอล : เอกสารประกอบการสอน. กรุงเทพฯ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เปรม พิมาย, & ชัยรัตน์ ชูสกุล. (2562). ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักตัวที่เป็นแรงต้านที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้หญิงที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน. *UMT-POLY Journal*, 16(2), 460-466. Retrieved from UMT-POLY Journal Vol. 16 No. 2 (2019): UMT Poly Journal460-466
- วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์นปีที่ 16 ฉบับที่ 2 (2019):

- วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น2673-0618
- เสาวณีย์ คำแสง. (2561). ผลการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซินบอลและการฝึกเวทเทรนนิ่งต่อความเร็วในการพายเรือมังกร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ.
- เสาวลักษณ์ เหล่าเลิศรัตน. (2544). ผลของการฝึกยิงประตูบาสเกตบอลควบคู่กับการเสริมสร้างด้วยเมดิซินบอลและการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไวพจน์ จันทร์เสมอ. (2562). ผลของการฝึกเสริมพลังกล้ามเนื้อขาด้วยแรงต้านจากแรงดันอากาศควบคู่กับการฝึกความเร็วในการวิ่งบนเครื่องวิ่งแบบโค้งที่มีต่อเวลาในการวิ่งระยะทางต่างๆ ในนักกีฬารักบี้ฟุตบอล. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสมุทรสาคร, 20(2), 57-70.
- กมลมาศ เบญจพลสิทธิ์, & ชรินทร์ชัย อินทิวาภรณ์. (2556). ผลจับพลงของการใช้ยางยืดที่มีแรงต้านต่างกันต่อพลังสูงสุดของการกระโดดแนวตั้งในนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนหญิง. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมพลศึกษา. (2560). หนังสือทดสอบสมรรถภาพทางกายภาคสนาม. กรุงเทพฯ สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กรมพลศึกษา. (2562). คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย. กรุงเทพฯ: กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กฤษณ์ เชาวพานิช. (2551). ผลการฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้เมดิซินบอลและการฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้แรงต้านที่มีต่อความสามารถในการทุ่มของนักกีฬายูโด. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2550). หลักสูตรผู้ฝึกสอนกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับชาติ(ชั้นกลาง). กรุงเทพฯ: การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- ฉัตรทิพย์ เพ็ชรขลาลัย, & สุวิทย์ อุดมพาณิชย์. (2562). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบยืดต่อสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุไทย. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 12(2), 52-61.
- ชัชพงศ์ รัตนวีระประดิษฐ์. (2557). ผลการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวด้วยวิธีต่างกันที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวความเร็วหัวไม้ และระยะในการตีกอล์ฟ. ชลบุรี: คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชาติชาย อิศรัมย์. (2520). *Rugby Football 1*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลานามัย มหาวิทยาลัย

รามคำแหง.

ชิตชนก อยุศรี. (2556). การวิเคราะห์รูปแบบการรูกทำท่ายของทีมนิวซีแลนด์กับทีมคู่แข่งชั้นในการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลประเภท 7 คนชาย รายการฮ่องกงเซเว่นส์ ปี ค.ศ.2011. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐธิดา ทองพัฒน์วงศ์. (2561). การวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อและแรงปฏิกิริยาจากพื้นในการวิ่งลากถ่วงน้ำหนักด้วยมุมเส้นเชือกที่ต่างกัน ในนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนวรรณพร ศรีเมือง, ธีระศักดิ์ วรรณสา, & พินิจ ชัยศิริพันธ์. (2564). ผลของการใช้ยางยืดออกกำลังกายเพื่อฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อของแขนที่มีผลต่อความแม่นยำในการโยนลูกเปิดของนักกีฬาเบดองมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 18, 73-82.

ธีรชัย ตันติทัตต์. (2563). ผลของการฝึกด้วยแรงต้านสามวิธีที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร. (ปริญญาานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

นพดล นิมสุวรรณ. (2563). สมรรถภาพทางกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนนิชว่่ายน้ำ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่. 31, 110-122.

บริคณห์ มายวัน. (2550). ผลการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดเตะโทษ ของนักกีฬาอายุระหว่าง 10 – 12 ปี. เชียงใหม่: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา.

ประยงค์ หัตถพรหม. (2557). การพัฒนาโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและยางยืดเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พรธิมา มณีรัตน์. (2553). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ: วารสารคณะพลศึกษา

พริ้มเพรา ผลเจริญสุข. (2542). กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ (พิมพ์ครั้งที่ 4 ed.). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

วรวัฒน์ สุริยจันทร์. (2558). ผลโปรแกรมการฝึกต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจในนักกีฬาวิ่งป็นสั้นอัดลม. เชียงใหม่: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา.

วิไลลักษณ์ ปักษา. (2553). ผลการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายและด้วยยางยืดที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในผู้สูงอายุ. (ปริญญาานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

วิรัชรอง นवलเพชร, ตรุณวรรณ สุขสม, & นภัสกร ชื่นศิริ. (2561). ผลของการฝึกเสริมด้วยการฝึก

กล้ามเนื้อแกนกลางลาตัวต่อความสามารถทางกีฬาจักรยานของนักกีฬาจักรยานประเภท
โหม่ไทรอัลระดับเยาวชนชาย. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2539). สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา. กรุงเทพฯ ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์
โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทย. (2563). ทีมเข้าร่วมจัดการแข่งขันรายการรักบี้ฟุตบอล 7 คน
ชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย. Retrieved from สืบค้นจาก

<https://www.thailandrugbyunion.com/copy-of-fixture-result?lang=th>

สมาคมรักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทย. (2539). ประวัติกีฬารักบี้ฟุตบอล. Retrieved from สืบค้นจาก
<https://www.thailandrugbyunion.com/about-tru?lang=th>

สิทธิชัย เบ็ญคำภา, ศิริศักดิ์ จันฎาไชย, & วาทีนี สุขมาก. (2557). ผลการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซีน
บอลและการฝึกด้วยน้ำหนักต่อพลังกล้ามเนื้อส่วนบนที่ส่งผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำ
น้ำท่าครอวล์ วารสารบัณฑิตศึกษา, 11(52), 197-201.

อดิศักดิ์ สาบวช, จตุพร เพิ่มทรัพย์ทวี, & นิรอมลี มะกาเจ. (2560). ผลของการฝึกด้วยแรงต้านความ
หนักต่ำร่วมกับความหนักสูงที่มีต่อความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อขา. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อานูภาพ ไชยพัฒน์. (2562). ผลของการฝึกด้วยลูกบอลออกกำลังกายที่มีต่อการทรงตัวและการ
ทำงานของกล้ามเนื้อในนักกีฬาวิ่งธนู. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่.

อานูภาพ ไชยพัฒน์. (2562). ผลของการฝึกด้วยลูกบอลออกกำลังกายที่มีต่อการทรงตัวและการ
ทำงานของกล้ามเนื้อในนักกีฬาวิ่งธนู. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่: หลักสูตรวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบทดสอบทักษะการส่งลูกรักบี้
ของ พรธิมา มณีรัตน์(2553)

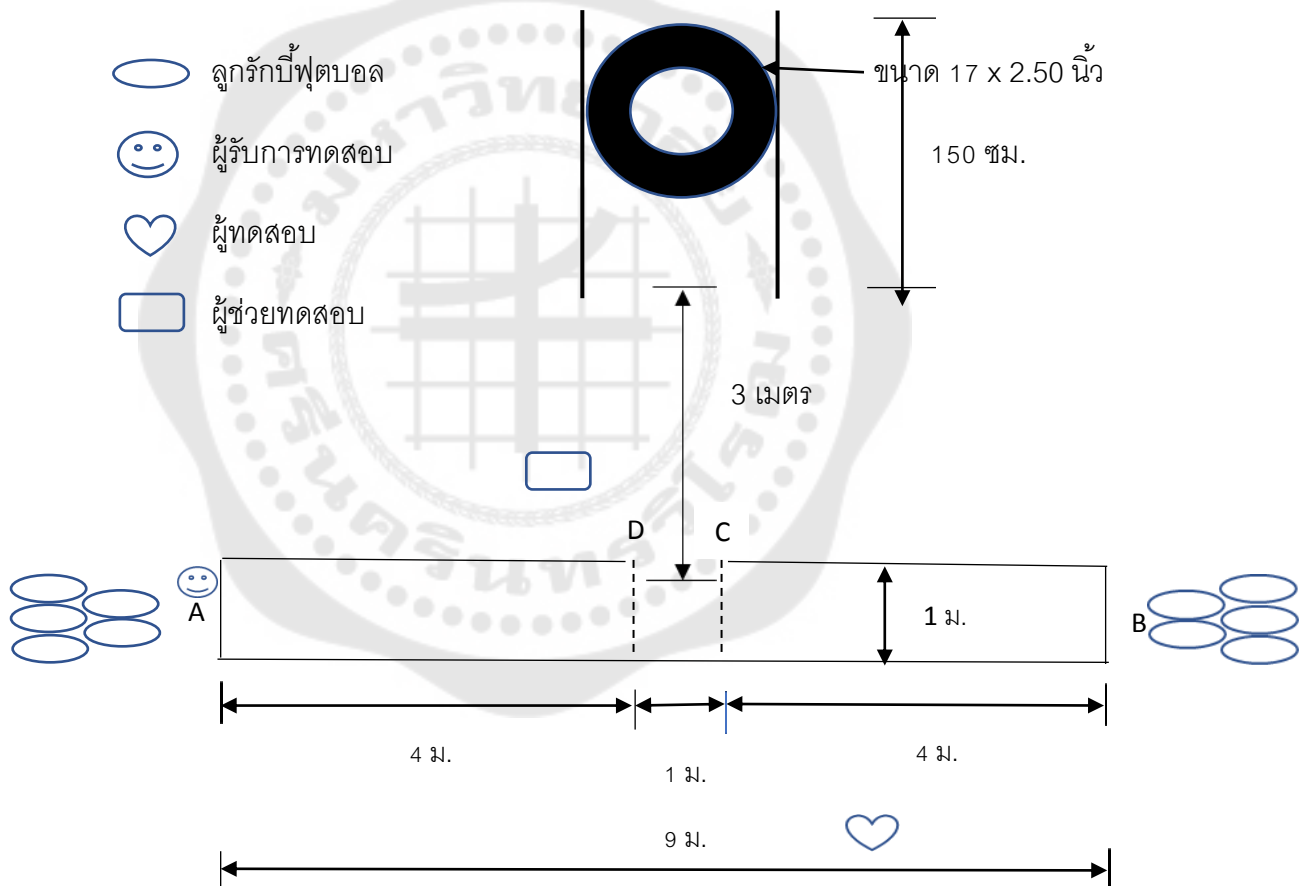
แบบทดสอบทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดสอบความแม่นยำในการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอล

วิธีการทดสอบ

ทำการทดสอบทีละคน โดยใช้ลูกกรักบี้ฟุตบอลจำนวน 10 ลูก กำหนดให้ผู้รับการทดสอบยืนอยู่ที่เส้นเริ่มต้น ณ จุดเริ่มต้น ณ จุด A ได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบเก็บลูกกรักบี้ฟุตบอลวิ่งถือไปตามลู่วิ่ง เมื่อถึงจุด C ซึ่งมีระยะทาง 5 เมตร จากจุด B เมื่อถึงจุด D แล้วให้ผู้รับการทดสอบบิดลำตัวส่งลูกเข้าเป้า แล้วกลับมาเริ่มต้นที่จุด A อีกครั้ง จนครบจำนวน 10 ลูก



รายการทดสอบ	ระดับทักษะ / เกณฑ์ (คะแนน)				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
แบบทดสอบทักษะการ ส่งลูกรักบี้ฟุตบอล	7 คะแนน ขึ้นไป	5-6 คะแนน	3-4 คะแนน	1-2 คะแนน	ต่ำกว่า 0 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบของ พรธิมา มณีรัตน์(2553)

รายการทดสอบ	ระดับทักษะ / เกณฑ์ (คะแนน)				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
แบบทดสอบทักษะการ ส่งลูกรักบี้ฟุตบอล	8 คะแนน ขึ้นไป	7-6 คะแนน	5-4 คะแนน	3-2 คะแนน	ต่ำกว่า 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบในวิจัยครั้งนี้



ภาคผนวก ข

ขั้นตอนการฝึกยางยืดและเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล สัปดาห์ที่ 1-8

ตารางชั้นตอนการฝึกยางยืดและเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล
 ตารางที่ ข-1 ชั้นตอนการฝึกยางยืดควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล ในสัปดาห์ที่ 1-4 ของกลุ่ม
 ทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

วัน	กิจกรรม	เวลา/นาที	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต
จ.	1.อบอุ่นร่างกาย	10		
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล	30		
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล	40		
	4.คลายกล้ามเนื้อ	10		
อ.	พัก			
พ.	1.อบอุ่นร่างกาย	10		
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล	30		
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล	40		
	4.คลายกล้ามเนื้อ	10		
พฤ	พัก			
ศ.	1.อบอุ่นร่างกาย	10		
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล	30		
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล	40		
	4.คลายกล้ามเนื้อ	10		

หมายเหตุ ลำดับชั้นตอนการฝึก ของกลุ่มทดลองที่ 1 โดยไม่ต้องกลับมาอบอุ่นร่างกายอีก เมื่อเข้าสู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล ส่วนกลุ่มควบคุมให้ทำการฝึกตามโปรแกรมรักบี้ฟุตบอลตั้งแต่ชั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย

ตารางขั้นตอนการฝึกยางยืดและเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล
ตารางที่ ข-2 ขั้นตอนการฝึกยางยืดควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล ในสัปดาห์ที่ 4-8 ของกลุ่ม
ทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

วัน/เวลา	กิจกรรม	เวลา/นาที	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต
17.00-18.30				
จ.	1.อบอุ่นร่างกาย	10		
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล	30		
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล	10		
	4.คลายกล้ามเนื้อ			
อ.			พัก	
พ.	1.อบอุ่นร่างกาย			
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล			
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล			
	4.คลายกล้ามเนื้อ			
พฤ			พัก	
ศ.	1.อบอุ่นร่างกาย			
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล			
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล			
	4.คลายกล้ามเนื้อ			

หมายเหตุ ลำดับขั้นตอนการฝึก ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยไม่ต้องกลับมากอบอุ่นร่างกายอีก เมื่อเข้าสู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล

ตารางขั้นตอนการฝึกยางยืดและเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล
 ตารางที่ ข-3 ขั้นตอนการฝึกเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล ในสัปดาห์ที่ 1-4 ของกลุ่ม
 ทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

วัน/เวลา	กิจกรรม	เวลา/นาที	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต
17.00-18.30				
จ.	1.อบอุ่นร่างกาย	10		
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล	30		
	3.ฝึกโปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล	10		
	4.คลายกล้ามเนื้อ			
อ.			พัก	
พ.	1.อบอุ่นร่างกาย			
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล			
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล			
	4.คลายกล้ามเนื้อ			
พฤ			พัก	
ศ.	1.อบอุ่นร่างกาย			
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล			
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล			
	4.คลายกล้ามเนื้อ			

หมายเหตุ ลำดับขั้นตอนการฝึก ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยไม่ต้องกลับมาอบอุ่นร่างกายอีก เมื่อเข้าสู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล

ตารางขั้นตอนการฝึกยางยืดและเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล
 ตารางที่ ข-3 ขั้นตอนการฝึกเมดิซีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล ในสัปดาห์ที่ 4-8 ของกลุ่ม
 ทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

วัน/เวลา	กิจกรรม	เวลา/นาที	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต
17.00-18.30				
จ.	1.อบอุ่นร่างกาย	10		
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล	30		
	3.ฝึกโปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล	10		
	4.คลายกล้ามเนื้อ			
อ.			พัก	
พ.	1.อบอุ่นร่างกาย			
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล			
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล			
	4.คลายกล้ามเนื้อ			
พฤ			พัก	
ศ.	1.อบอุ่นร่างกาย			
	2.ฝึกโปรแกรมยางยืดและเมดิซีนบอล			
	3.ฝึกโปรแกรมรักบี้ฟุตบอล			
	4.คลายกล้ามเนื้อ			

หมายเหตุ ลำดับขั้นตอนการฝึก ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยไม่ต้องกลับมาอบอุ่นร่างกายอีก เมื่อเข้าสู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล

ภาคผนวก ค

คู่มือโปรแกรมการฝึกทักษะการส่งลูกฟรีคิกฟุตบอล



การอบอุ่นร่างกายทั่วไป (General Warm up)

กลุ่มตัวอย่างทำการอบอุ่นร่างกายก่อนทำการทดลอง และทำการผ่อนคลายภายหลังการทดลอง โดยการยืดเหยียดแบบเคลื่อนไหว (Dynamic) กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่ใช้ในการทดลอง ทั้งหมด 15 ท่า เป็นเวลา 10 นาที

ท่าที่ 1 หมุนแขนไปด้านหน้าและด้านหลัง (Arm circle)



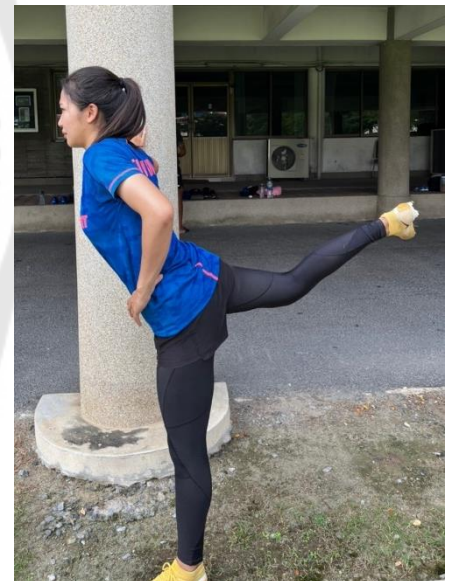
ท่าที่ 2 หมุนแขนไปด้านข้าง (Arm swing)



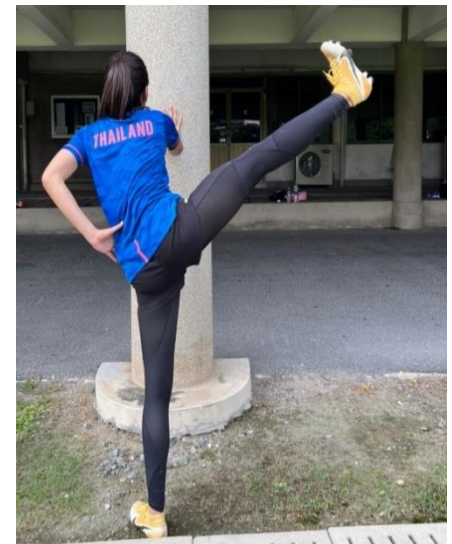
ท่าที่ 3 หมุนเอวไปด้านหน้า ด้านหลังและด้านข้าง (Hip rotation)



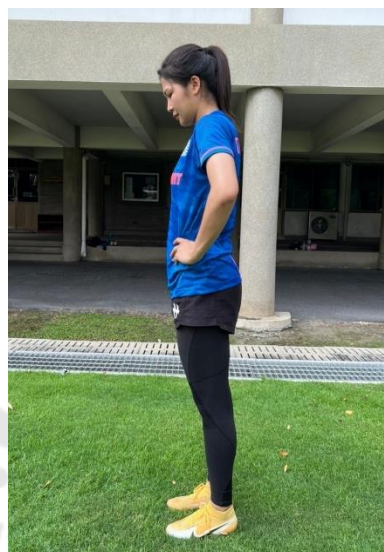
ท่าที่ 4 ยืนแกว่งขาไปด้านหน้าและด้านหลัง (Forward and backward leg swing)



ท่าที่ 5 ยืนแกว่งขาไปด้านข้าง (Leg swing)



ท่าที่ 6 เดินย่อเข่าไปข้างหน้า (Forward lunge)



ท่าที่ 7 ย่อเข่าไปด้านข้าง (Side lunge)



ท่าที่ 8 เดินเตะขาไปข้างหน้า (Front leg raise toe tap)



ท่าที่ 9 เดินเตะขาไปข้างหลัง (Backward leg raise)



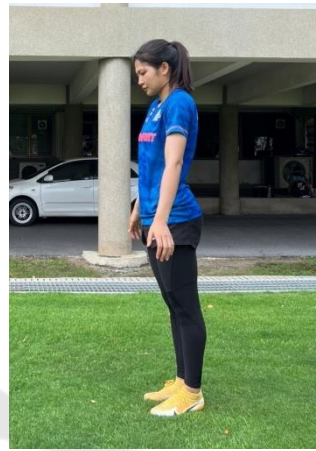
ท่าที่ 10 เดินย่อเข้าไปทางด้านหน้าพร้อมกับข้อศอกชิดด้านในของข้อเท้า (Walking forward lunge With elbow to instep)



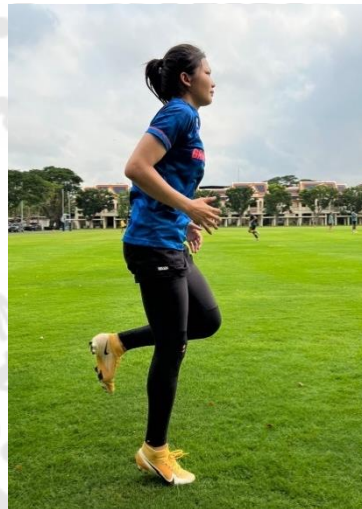
ท่าที่ 11 วิ่งยกเข่าสูง(High knee)



ท่าที่ 12 ยกขาเหยียดตรงปลายเท้าสัมผัสพื้น (Straight leg)



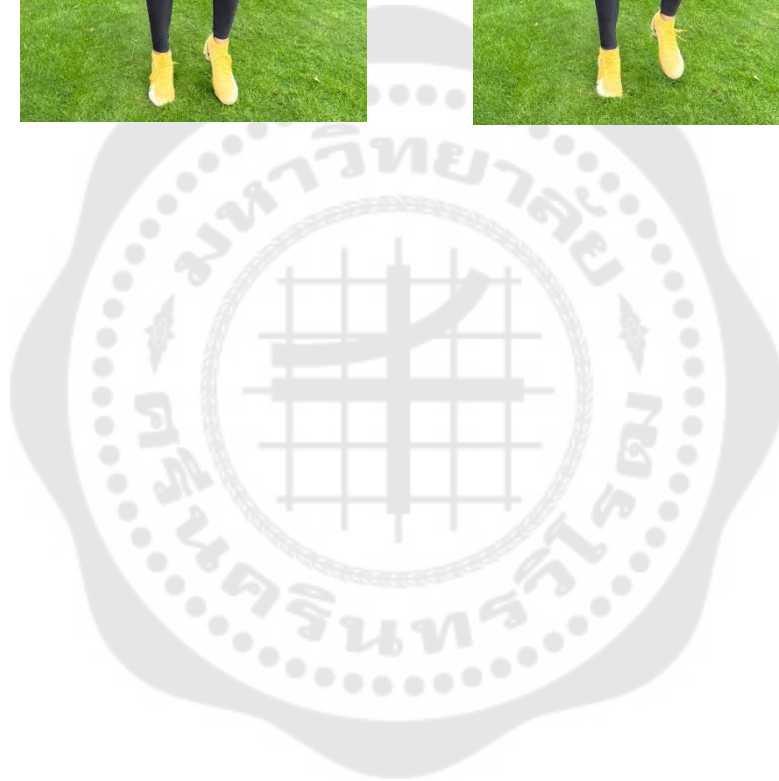
ท่าที่ 13 เตะขาไปทางด้านหลัง (Butt kicks)



ท่าที่ 14 กระโดดตบ (Jumping lack)



ท่าที่ 15 สับขาเร็วอยู่กับที่ (Fast feet)



ผ่อนคลาย (Cool down) ใช้ระยะเวลา 10 นาที

ยืดเหยียดกล้ามเนื้อเนื้อมัดใหญ่ที่ใช้ในการวิ่งและการส่งลูกฟรีคิกฟุตบอล รูปแบบค้าง 20 วินาทีต่อท่า ระยะเวลา 5 นาที (Static stretching)

ท่าที่ 1 ยืดต้นแขนด้านหลัง (Behind-neck stretch)



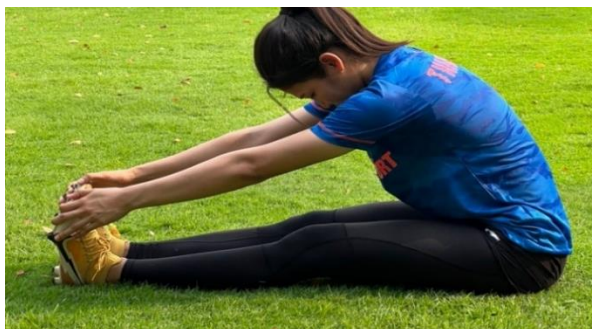
ท่าที่ 2 เหยียดแขนตรงเหยียดขึ้นไปทางด้านหลัง (Straight arms behind back)



ท่าที่ 3 นั่งเหยียดขาตรง 1 ข้าง (Hamstring stretch)



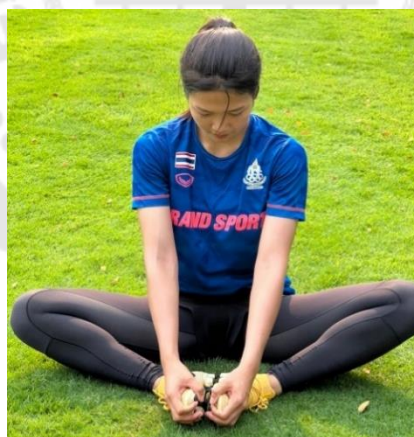
ท่าที่ 4 นั่งเหยียดขาตรงพร้อมกัน 2 ข้าง (Hamstring stretch)



ท่าที่ 5 นั่งกางขา (Straddle, Spread eagle)



ท่าที่ 6 นั่งพับขาสองข้างประกบเข้าหากัน (Adductor stretch)



ท่าที่ 7 นอนคว่ำยกตัวขึ้นเหยียดแขนตรง (Lumbar extension and Abdominal stretch)



ท่าที่ 8 นั่งเหยียดขาบิดลำตัว (Spinal twist, pretzel)



ท่าที่ 9 ยืนสัมผัสผนังยืดกล้ามเนื้อขา (Wall stretch)



ท่าที่ 10 ยืนยืดกล้ามเนื้อน่อง (Step Stretch)



ภาคผนวก ง
โปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล



โปรแกรมการฝึกรักบี้ฟุตบอล

ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล ให้กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มฝึกตามรูปแบบ ในตารางที่กำหนด ตารางที่ ง-1 โปรแกรมรักบี้ฟุตบอล นักกีฬาทุกคนฝึกตามตาราง ในสัปดาห์ที่ 1-8

วัน/เวลา	รูปแบบการฝึก
17.40-18.30	
จ.	-ฝึกทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล 4 การฝึก -ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที
อ.	พัก
พ.	-ฝึกทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล 4 การฝึก -ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที
พฤ.	พัก
ศ.	-ฝึกทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล 4 การฝึก -ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10 นาที

โปรแกรมทักษะส่งลูกรักบี้ฟุตบอล

เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องดำเนินการวิจัย

จากการเป็นผู้เล่นกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับอุดมศึกษาและได้รับโอกาสเป็นผู้เล่นรักบี้ฟุตบอลทีมชาติไทยได้สังเกตเห็นและพบปัญหาการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลที่สะท้อนออกมาจากการฝึกซ้อมและผลการแข่งขันในการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลทำให้ส่งผลต่อรายบุคคลและการเล่นเป็นทีม เพราะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลสามารถครอบครองลูกรักบี้ฟุตบอลเพื่อจะมีโอกาสในการรุกเพื่อทำคะแนน ทำให้พบว่าควรรหาแบบฝึกที่สามารถช่วยพัฒนาทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะใช้การฝึกที่ยืดและเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิงให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งผลการฝึกในครั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน นักกีฬาและผู้ฝึกสอนกีฬาในทุกระดับ เพื่อเป็นแนวทางในการสอนเพื่อพัฒนารักบี้ฟุตบอลในระดับอุดมศึกษา และช่วยพัฒนาให้นักกีฬารักบี้ฟุตบอลในระดับโรงเรียนและอุดมศึกษามีทักษะในการเล่นกีฬารักบี้ฟุตบอลที่ดีเป็นรากฐานและทำให้ผลการฝึกซ้อมกีฬามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

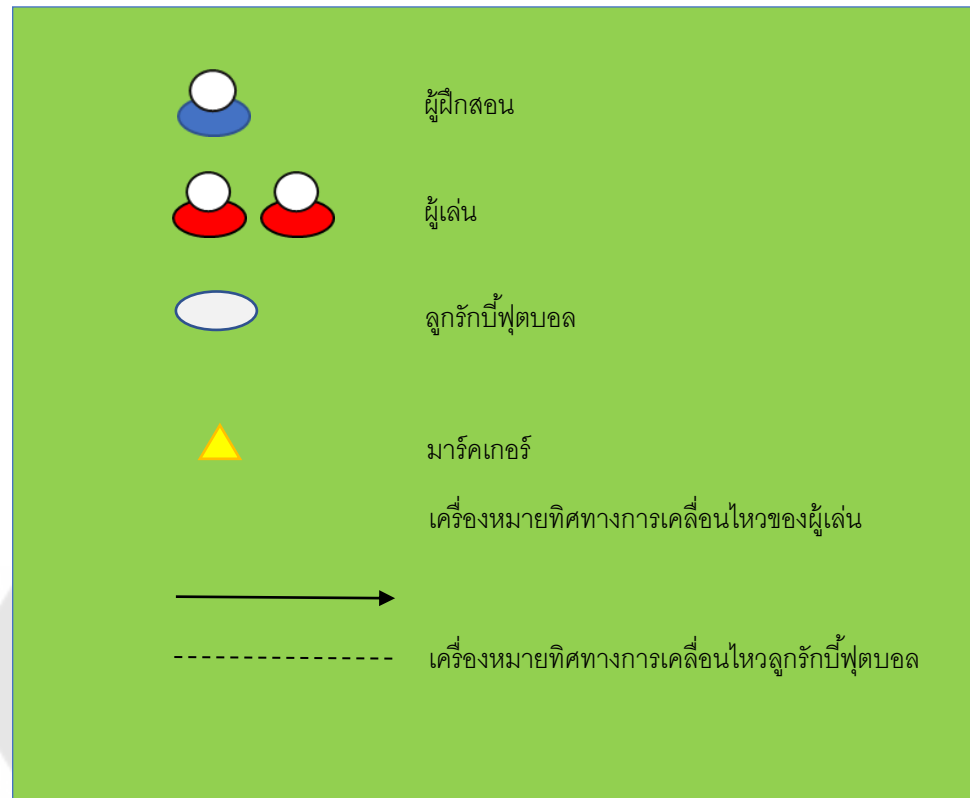
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. เพื่อได้โปรแกรมการฝึกที่ยืดและเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง
2. เพื่อนำไปใช้ประโยชน์การฝึกซ้อมกีฬารักบี้ฟุตบอล และทราบผลการฝึกทั้งก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ที่มีต่อความแข็งแรงและความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง

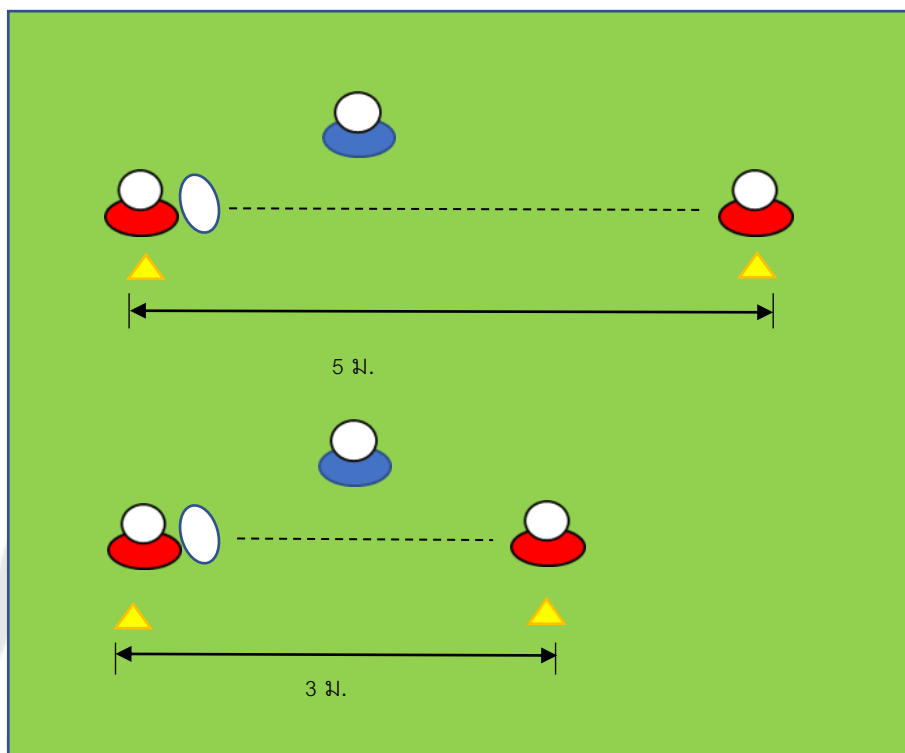
ประโยชน์ของการฝึกทักษะการส่งรักบี้ฟุตบอล

ผู้ฝึกมีทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอลได้แรงและแม่นยำมากขึ้น เพราะรูปแบบโปรแกรมเป็นการฝึกช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อร่างกายส่วนบน ผู้ฝึกจะมีทักษะส่วนบุคคลที่ดีขึ้น และสามารถช่วยทำให้ทีมพัฒนา และนำไปสู่ชัยชนะตามเป้าหมาย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในโปรแกรมทักษะส่งลูกรักบี้ฟุตบอล



SKILL



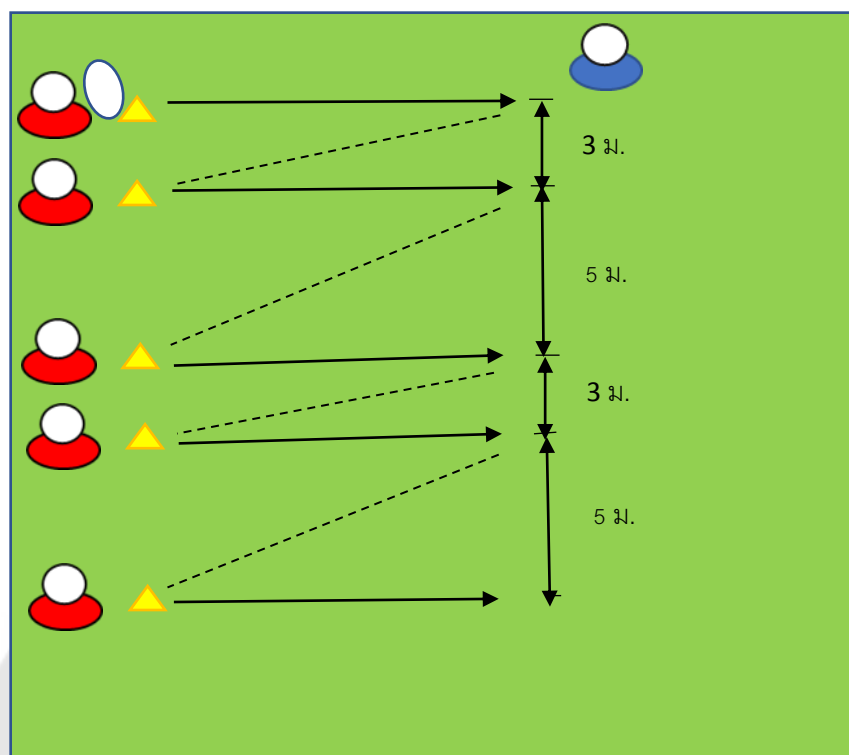
ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. จับคู่ส่งลูกรักบี้ฟุตบอลในระยะ 3 เมตร ส่งไปและส่งกลับ เวลา 2 นาที
2. จับคู่ส่งลูกรักบี้ฟุตบอลในระยะ 5 เมตร ส่งไปและส่งกลับ เวลา 2 นาที

สิ่งสำคัญในการโค้ช

1. ลักษณะในการจับลูกก่อนส่ง
2. มือชี้ตรงไปหาเป้าหมาย ที่ระดับหน้าอกของคูที่ยืนตรงข้าม
3. มองเป้าหมายและย่อเข่าเล็กน้อย
4. มือที่ส่งดึงไปด้านหลัง เกร็งข้อศอก >> เกร็งลำตัว >> เกร็งสะโพก >> เหวี่ยงแขนมาด้านหน้า >> ผลักบอลปล่อยออกจากมือชี้ไปตามบอล

SKILL



ขั้นตอนการปฏิบัติ

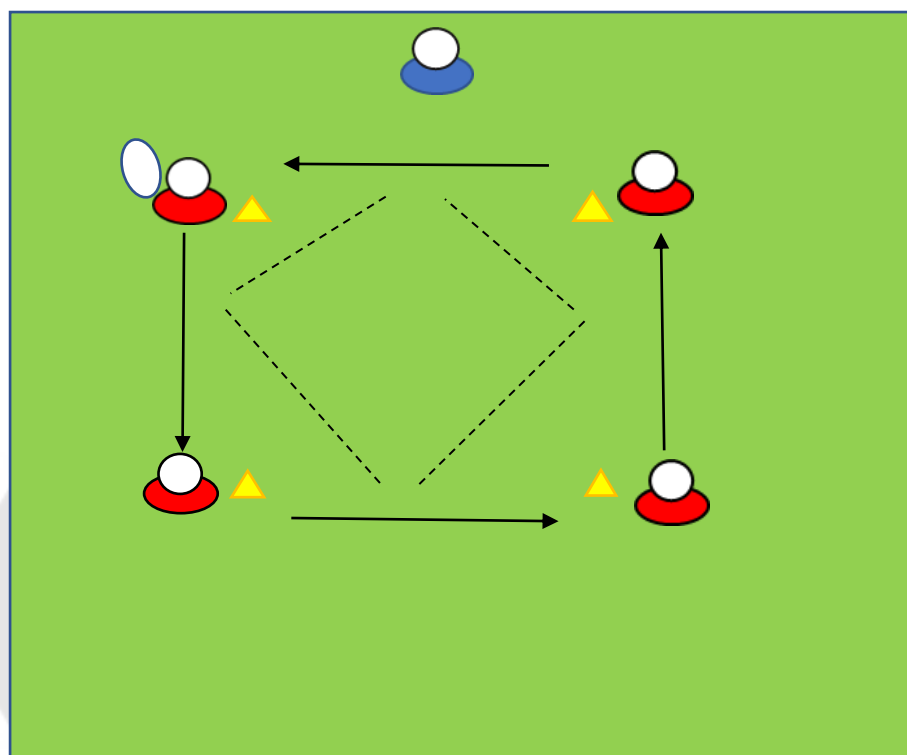
1. ผู้เล่นออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน
2. มาร์คเกอร์ที่วางไว้จะมี 2 ระยะ 1.ระยะสั้น 3 เมตร 2.ระยะกว้าง 5 เมตร
3. ยืนตามมาร์คเกอร์ที่ผู้ฝึกสอนวางไว้
4. ผู้เล่นกลุ่มที่ 1 คนแรกเริ่มวิ่งขึ้นไปข้างหน้าส่งลูกกรักบี้จากซ้ายไปทางขวา ส่งลูกกรักบี้ให้ผู้เล่นคนที่สอง และคนที่สาม ตามลำดับ จนครบทั้ง 5 คน
5. ผู้เล่นกลุ่มที่ 2 ทำแบบเดียวกันกับกลุ่มที่ 1
6. ทำ 3 นาที ตลอด 3 นาที ให้ผู้เล่นสลับตำแหน่งตัวเองไปยังมาร์คเกอร์ที่ยังไม่เคยอยู่
7. ทำครบ 3 นาที เปลี่ยนข้างส่งลูกกรักบี้จากขวาไปทางซ้าย และทำแบบเดียวกับขั้นตอนที่ 4 และ 5

สิ่งสำคัญในการโค้ช

1. ลักษณะในการจับลูกก่อนส่ง
2. มือชี้ตรงไปหาเป้าหมาย ที่ระดับหน้าอกของคู่วิ่งอยู่ตรงข้าง

3. มือที่ส่งตีงไปด้านหลัง เกร็งข้อศอก>> เกร็งลำตัว >> ผลักบอลปล่อยออกจากมือชี้ไปตามบอล
4. เน้นความแม่นยำ ทั้งน้ำหนักและทิศทาง

SKILL



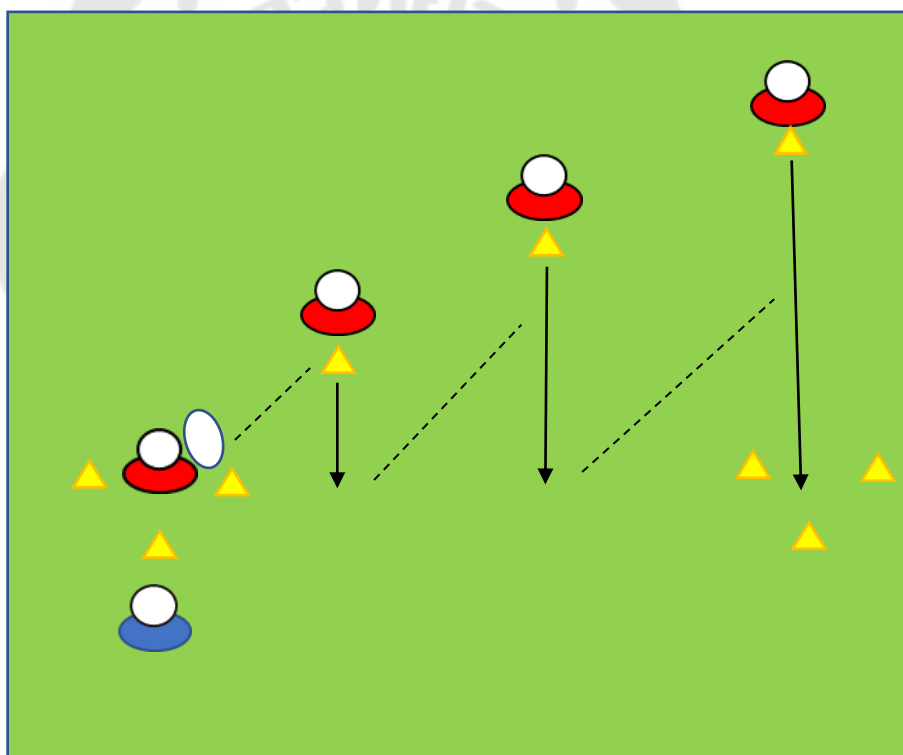
ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ผู้เล่นยืนตามมาร์คเกอร์ที่ผู้ฝึกสอนวางไว้ 4 จุด
2. ผู้เล่นคนแรกเริ่มวิ่งขึ้นไปข้างหน้าส่งลูกรักบี้จากข้างนอกลำตัวจากซ้ายไปทางขวา ส่งลูกรักบี้ให้ผู้เล่นคนที่ 2
3. ผู้เล่นคนที่ 2 วิ่งออกไปรับลูกรักบี้จากผู้เล่นที่ 1 และผู้เล่นที่ 2 วิ่งไปข้างหน้าและส่งลูกจากข้างนอกลำตัว ให้ผู้เล่นที่ 3 ผู้เล่นที่ 3 วิ่งออกไปรับลูกรักบี้ และส่งให้ผู้เล่นที่ 4
4. ทำ 3 นาที ตลอด 3 นาที ปฏิบัติซ้ำแบบนี้ จนครบจำนวนผู้เล่นทั้งหมด
5. ทำครบ 3 นาที เปลี่ยนข้างส่งลูกรักบี้จากขวาไปทางซ้าย และทำแบบเดียวกับขั้นตอนที่ 2 และ 3

สิ่งสำคัญในการโค้ช

1. ลักษณะในการจับลูกก่อนส่ง
2. มือชี้ตรงไปหาเป้าหมาย ที่ระดับหน้าอกของคู่ที่วิ่งอยู่ตรงข้าง
4. มือที่ส่งดึงไปด้านหลัง เกร็งข้อศอก>> เกร็งลำตัว >> เกร็งสะโพก >> เหยียดแขนมาด้านหน้า >> ผลักบอลปล่อยออกจากมือชี้ไปตามบอล
5. เน้นความแม่นยำ ทั้งน้ำหนักและทิศทาง
6. การสื่อสารระหว่างผู้เล่น

SKILL



ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ผู้เล่นยืนตามมาร์คเกอร์ที่ผู้ฝึกสอนวางไว้ 4 จุด
2. ผู้เล่นคนแรกยืนที่จุดแล้วยื่นส่งลูกรักบี้ไปยังผู้เล่นคนที่ 2 ผู้เล่นคนที่ 2 เริ่มวิ่งขึ้นไปข้างหน้า ส่งลูกรักบี้จากข้างนอกลำตัวจากซ้ายไปทางขวา ส่งลูกรักบี้ให้ผู้เล่นคนที่ 3

3. ผู้เล่นคนที่ 3 วิ่งออกไปรับลูกรักบี้จากผู้เล่นที่ 2 และผู้เล่นที่ 3 วิ่งไปจุดที่มาร์คเกอร์วางข้างหน้าและนำลูกรักบี้ไปวางไว้
4. ทำ 3 นาที ตลอด 3 นาที ปฏิบัติซ้ำแบบนี้ จนครบจำนวนผู้เล่นทั้งหมด และสลับตำแหน่งที่ไม่เคยยืนตามจุด
5. ทำครบ 3 นาที เปลี่ยนข้างส่งลูกรักบี้จากขวาไปทางซ้าย และทำแบบเดียวกับขั้นตอนที่ 2 และ 3

สิ่งสำคัญในการโค้ช

1. ลักษณะในการจับลูกก่อนส่ง
2. มือชี้ตรงไปหาเป้าหมาย ที่ระดับหน้าอกของคุณที่วิ่งอยู่ตรงข้าง
4. มือที่ส่งตั้ง ไปด้านหลัง เกร็งข้อศอก>> เกร็งลำตัว >> เกร็งสะโพก >> เหวี่ยงแขนมาด้านหน้า >> ผลักบอลปล่อยออกจากมือชี้ไปตามบอล
5. เน้นความแม่นยำ ทั้งน้ำหนักและทิศทาง
6. การสื่อสารระหว่างผู้เล่น

โปรแกรมการฝึกเมดิซินบอล

ในการฝึกทุกครั้งกลุ่มทดลองที่ 1 จะฝึกโปรแกรมการฝึกเมดิซินบอล โดยใช้ท่าฝึก 4 ท่า และฝึกความแข็งแรงของระยางค์ส่วนล่าง โดยใช้ท่าฝึก 4 ท่า

โดยผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมการฝึกเมดิซินบอลขึ้นมา เพื่อฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ไหล่ แขน และกล้ามเนื้อของระยางค์ส่วนล่าง ดังนี้

1. Kneeling medicine ball toss
2. Half-Kneeling Rotational Throws
3. High split position
4. Medicine ball chest press
5. Squat
6. Reverse lunge
7. Calf raise
8. Nordic

สัปดาห์ที่	ท่าที่	สัปดาห์ที่ 1-4	สัปดาห์ที่ 5-8
		ท่าที่ 1	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง
ท่าที่ 2	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	
ท่าที่ 3	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	
ท่าที่ 4	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	
ท่าที่ 5	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	
ท่าที่ 6	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	
ท่าที่ 7	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	
ท่าที่ 8	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	

4. Medicine ball chest press

8. Nordic

หมายเหตุ

1. ก่อนการฝึกควรทำการ Warm up และ ยืดกล้ามเนื้อ 10 นาที
2. ทำการเซต 10 rm ในวันแรกของการฝึกสัปดาห์ที่ 1
3. พักระหว่างเซต 2 นาที พักระหว่างสัปดาห์ 5 นาที
4. ทำการฝึกซ้อมในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ของสัปดาห์

โปรแกรมท่าการฝึกเมดิซีนบอล

ท่าที่	ท่าฝึกสัปดาห์ที่1-4	จำนวน/ครั้ง	จำนวน/เซต	ความหนักของการฝึก (%)
1	Kneeling medicine ball toss	8	3	80
2	Half-Kneeling Rotational Throws	8	3	80
3	High split position	8	3	80
4	Medicine ball chest press	8	3	80
5	Squat	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
6	Reverse lunge	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
7	Calf raise	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
8	Nordic	8	3	น้ำหนักของร่างกาย

โปรแกรมท่าการฝึกเมดิซินบอล

ท่าที่	ท่าฝึกสัปดาห์ที่ 5-8	จำนวน/ครั้ง	จำนวน/เซต	ความหนักของการฝึก (%)
1	Kneeling medicine ball toss	8	3	80
2	Half-Kneeling Rotational Throws	8	3	80
3	High split position	8	3	80
4	Medicine ball chest press	8	3	80
5	Squat	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
6	Reverse lunge	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
7	Calf raise	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
8	Nordic	8	3	น้ำหนักของร่างกาย

โปรแกรมการฝึกยางยืด

ในการฝึกทุกครั้งกลุ่มทดลองที่ 2 จะฝึกโปรแกรมการฝึกยางยืด โดยใช้ท่าฝึก 4 ท่า และฝึกความแข็งแรงของระยางค์ส่วนล่าง โดยใช้ท่าฝึก 4 ท่า

โดยผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมการฝึกยางยืดขึ้นมา เพื่อฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ไหล่ แขน และกล้ามเนื้อของระยางค์ส่วนล่าง ดังนี้

1. Knelling resistance band rotation
2. Split squat with trunk rotation
3. High split position
4. Two-hand chest press
5. Squat
6. Reverse lunge
7. Calf raise
8. Nordic

สัปดาห์ที่	ท่าที่	
	สัปดาห์ที่ 1-4	สัปดาห์ที่ 5-8
ท่าที่ 1	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง
ท่าที่ 2	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง
ท่าที่ 3	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง
ท่าที่ 4	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง
ท่าที่ 5	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง
ท่าที่ 6	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง
ท่าที่ 7	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง
ท่าที่ 8	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง	3 เซตๆ ละ 8 ครั้ง

หมายเหตุ

1. ก่อนการฝึกควรทำการ Warm up และ ยืดกล้ามเนื้อ 10 นาที
2. ทำการเซต 10 rm ในวันแรกของการฝึกสัปดาห์ที่ 1
3. พักระหว่างเซต 2 นาที พักระหว่างสถานี 5 นาที
4. ทำการฝึกซ้อมในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ของสัปดาห์
5. จะมีการหาความสามารถสูงสุดของแต่ละคนก่อนการฝึกสัปดาห์ที่ 1 และมีการปรับความหนักในการฝึกทุก 2 สัปดาห์ ซึ่งในการฝึกแต่ละครั้ง จะใช้ความหนักประมาณ 80% ของความสามารถสูงสุดของแต่ละคนในแต่ละท่าของการฝึก (จำนวนครั้งสูงสุด)

โปรแกรมท่าการฝึกยางยืด

ท่าที่	ท่าฝึกสัปดาห์ที่ 1-4	จำนวน/ครั้ง	จำนวน/เซต	ความหนักในการฝึก (%)
1	Knelling resistance band rotation	8	3	80
2	Split squat with trunk rotation	8	3	80
3	High split position	8	3	80
4	Two-hand chest press	8	3	80
5	Squat	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
6	Reverse lunge	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
7	Calf raise	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
8	Nordic	8	3	น้ำหนักของร่างกาย

โปรแกรมท่าการฝึกยางยืด

ท่าที่	ท่าฝึกสัปดาห์ที่ 5-8	จำนวน/ครั้ง	จำนวน/เซต	ความหนักในการฝึก (%)
1	Knelling resistance band rotation	8	3	80
2	Split squat with trunk rotation	8	3	80
3	High split position	8	3	80
4	Two-hand chest press	8	3	80
5	Squat	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
6	Reverse Lunge	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
7	Calf raise	8	3	น้ำหนักของร่างกาย
8	Nordic	8	3	น้ำหนักของร่างกาย

ภาพประกอบโปรแกรมฝึกเมดิซินบอล

1. Kneeling medicine ball toss



วิธีปฏิบัติ นั่งชันเข่าทั้งสองข้าง มือทั้งสองข้างถือเมดิซินบอลไว้ข้างลำตัวในท่าพร้อม

ส่ง

2. Half-Kneeling Rotational Throws



วิธีปฏิบัติ นั่งชันเข่าหนึ่งข้าง มือทั้งสองข้างถือเมดิซินบอลไว้ข้างลำตัวในท่าพร้อมส่ง

3. High split position



วิธีปฏิบัติ ยืนเท้าหน้าเท้าตามและย่อตัวลงเล็กน้อย มือทั้งสองข้างถือเมดิชีนบอลไว้ข้างลำตัว อยู่ในท่าพร้อมส่ง

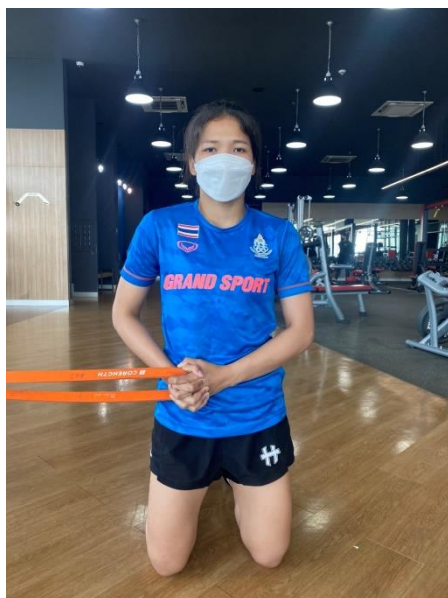
4. Medicine ball chest pass



วิธีปฏิบัติ ยืนเท้าคู่โดยเท้าทั้งสองมีช่วงความกว้างเท่าหัวไหล่ มือทั้งสองข้างถือเมดิชีนบอลไว้ระดับหน้าอก และผลักบอลออก

ภาพประกอบโปรแกรมฝึกยางยืด

1. Knelling resistance band rotation



วิธีปฏิบัติ นั่งชันเข่าทั้งสองข้าง มือทั้งสองข้างจับยางยืดไว้ข้างลำตัวในท่าพร้อมดึง และดึงยางในแนวระดับหน้าอก

2. Split squat with trunk rotation



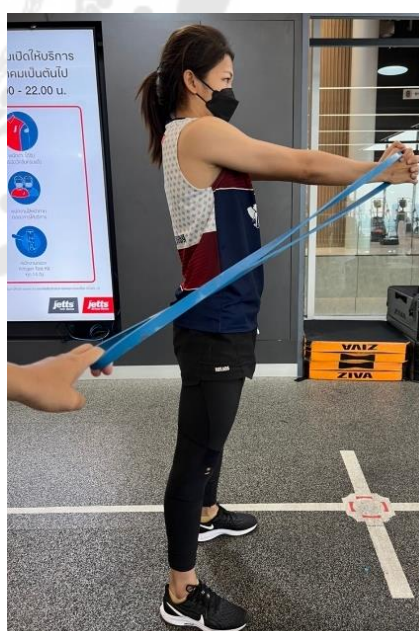
วิธีปฏิบัติ นั่งชันเข่าหนึ่งข้าง มือทั้งสองข้างจับยางยืดไว้ข้างลำตัวในท่าพร้อมดึงและดึงยางในแนวระดับหน้าอก

3.High split position



วิธีปฏิบัติ ยืนเท้าหน้าเท้าตามและย่อตัวลงเล็กน้อย มือทั้งสองข้างจับยางยืดไว้ข้างลำตัว อยู่ในท่าพร้อมดึง ดึงยางออกแนวระดับหน้าอก

4. Two-hand chest press



วิธีปฏิบัติ ยืนเท้าคู่โดยเท้าทั้งสองมีข้างความกว้างเท่าหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับยางยืดไว้ข้างลำตัวและผลักยางยืดออกแนวระดับหน้าอก

ภาพประกอบท่าฝึกกล้ามเนื้อกระยางค์ส่วนล่าง

1.Squat



- วิธีปฏิบัติ 1. เริ่มจากกางขาสองข้างให้ระยะห่างเท่าช่วงไหล่ของคุณ
2. ย่อเข่าลง โดยขณะที่คุณย่อเข่าจะต้องไม่ให้หัวเข่าเลยปลายเท้า ย่อลงไปได้มุมเข่า 90 องศา สามารถยื่นแขนมาข้างหน้าเพื่อทรงตัวได้แล้วลุกขึ้น
3. เกร็งหน้าท้องไว้ด้วย จุดส้นเท้าเป็นจุดที่รับน้ำหนัก จากนั้นยืดตัวขึ้น

2.Reverse lunge



- วิธีปฏิบัติ 1. ก้าวเท้าขวามาด้านหลังในขณะที่วางเท้าซ้ายไว้ตำแหน่งเดิม

2. งอเข่าทั้งสองข้างให้ได้ 90 องศา ตำแหน่งเข่าขวาจะต้องอยู่ด้านหลังนิ้วเท้า

ขวา

3. เมื่อเข่าสองข้างต้องงอ 90 องศาแล้วให้ยกเข่าซ้ายลอยเหนือพื้น ออกแรงดัน

สันเท้าขวาเพื่อยกตัวกลับไปยืนในท่าเริ่มต้น หลังจากนั้นให้ทำซ้ำโดย

เปลี่ยนไปก้าวเท้าซ้ายมาด้านหน้า

3.Calf raise



- วิธีปฏิบัติ 1. ให้ยืนหันหน้าเข้ากำแพงและหาที่จับที่มั่นคง เพื่อประคองตัวไม่ให้ล้ม ขา
สองข้างแยกกันเล็กน้อยพอดี ๆ ไม่กว้างไปและไม่แคบไป
2. หลังจากยืนได้มั่นคงแล้ว ให้ยกสันเท้าขึ้น ยืนเขย่งปลายเท้า ค้างไว้ 2-3 วิ
แล้วกลับท่าเดิม

4.Nordic



- วิธีปฏิบัติ 1. หาที่ล็อคข้อเท้าทั้งสองข้างเอาไว้ ยึดอก-ตัวตรง ตั้งฉากกับพื้น
2. หลังจากนั้นค่อยๆเอนตัวไปทางด้านหน้า พร้อมทั้งหายใจเข้า พยายามเกร็ง
ต้นให้ได้มากที่สุด
3. เอนตัวไปให้ได้ระยะเท่าที่ทำได้ แล้วค่อยๆเอนตัวกลับมาตำแหน่งเดิม
พร้อมหายใจออก

รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบประยุกต์ กรมพลศึกษา (2562) และ ICSPST

รายการที่	รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย	สมรรถภาพทางกาย
1	ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและกำลังของกล้ามเนื้อขาและสะโพก
2	ทดสอบการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย
3	ลูก - นั่ง 60 วินาที (60 Seconds sit ups)	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

เกณฑ์การประเมินผล

ที่	รายการทดสอบ	เกณฑ์การประเมินผล				
		5	4	3	2	1
1	ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump)	189 ขึ้นไป	161-188	133-160	105-132	104 ลงมา
2	ทดสอบการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)	30 ขึ้นไป	24-29	18-23	11-17	10 ลงมา
3	ลูก - นั่ง 60 วินาที (60 Seconds sit ups)	41 ขึ้นไป	33-40	24-32	16-23	15 ลงมา

หมายเหตุ : การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 3

คะแนน จึงจะผ่าน เกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ที่มา:กรมพลศึกษา (2562) และ ICSPST อ้างถึงในคู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับ

การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แบบทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบประยุกต์ กรมพลศึกษา (2562) และ ICSPST

1. ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump)

จุดประสงค์ เพื่อทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและกำลังของกล้ามเนื้อขาและสะโพก



2. ทดสอบการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)

จุดประสงค์ เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย



3. ลูก - นั่ง 60 วินาที (60 Seconds sit ups)

จุดประสงค์ ทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง



ใบบันทึกคะแนนการทดสอบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ 4)

ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ 6)

ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ 8)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล (คะแนน)			
		ก่อนการฝึก	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					

ลงนาม.....ผู้บันทึก



ภาคผนวก จ
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบพิจารณาโปรแกรมการฝึกยางยืดและเมดิซีนบอลควบคู่
โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอล

1. นายสุภรัตน์ อัดภาชนิ์

ตำแหน่ง ผู้ฝึกสอนกีฬารักบี้ฟุตบอลทีมชาติไทย

สถานที่ทำงานสมาคมกีฬารักบี้ฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

2. อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง

ตำแหน่ง อาจารย์และผู้ฝึกสอนกีฬารักบี้ฟุตบอลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สถานที่ทำงานคณะพลศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3. อาจารย์ ยงศักดิ์ ฌ สงขลา

ตำแหน่ง อาจารย์และผู้ฝึกสอนกีฬารักบี้ฟุตบอลสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกรุงเทพ

สถานที่ทำงานคณะศึกษาศาสตร์สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกรุงเทพ

บันทึกการตรวจเครื่องมืองานวิจัยของผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง ผลการฝึกยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกนักกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและ
ความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬาฟุตบอลหญิง

ผู้วิจัย นางสาวธนัชพร หวานดี

ที่	หัวข้อ	ระดับความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		เห็นด้วย(1)	ไม่แน่ใจ(0)	ไม่เห็นด้วย(-1)	
1.	โปรแกรมการฝึกเมดิซินบอล -Kneeling medicine ball toss -Half-Kneeling Rotational Throws -High split position -Medicine ball chest press -Squat -Reverse lunge -Calf raise -Nordic				
2.	โปรแกรมฝึกยางยืด -Knelling resistance band rotation -Split squat with trunk rotation -High split position -Two-hand chest press -Squat -Reverse lunge -Calf raise -Nordic				

ที่	หัวข้อ	ระดับความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		เห็นด้วย(1)	ไม่แน่ใจ(0)	ไม่เห็นด้วย(-1)	
3.	Skill -Skill 1 -Skill 2 -Skill 3 -Skill 4				
4.	แบบทดสอบทักษะการส่งลูกร็บบีฟุตบอล				
5.	ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Cooldown) และเหยียด - ยืดกล้ามเนื้อ (Stretching)				

ตรวจสอบแล้ว ()...../...../.....



ฉบับที่การตรวจเครื่องมืองานวิจัยของผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง ผลการฝึกยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่โปรแกรมฝึกนักกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรงและ
ความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬาฟุตบอลหญิง

ผู้วิจัย นางสาวธนัชพร หวานดี

ที่	หัวข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม
		คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	
1.	<p>โปรแกรมการฝึกเมดิซินบอล</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kneeling medicine ball toss -Half-Kneeling Rotational Throws -High split position -Medicine ball chest press -Squat -Reverse lunge -Calf raise -Nordic 						
2.	<p>โปรแกรมฝึกยางยืด</p> <ul style="list-style-type: none"> -Knelling resistance band rotation -Split squat with trunk rotation -High split position -Two-hand chest press -Squat -Reverse lunge -Calf raise -Nordic 						

ที่	หัวข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม
		คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	
3.	Skill -Skill 1 -Skill 2 -Skill 3 -Skill 4						
4.	ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Cooldown) และเหยียด - ยืดกล้ามเนื้อ (Stretching)						



ภาคผนวก จ
เก็บข้อมูล การทดสอบและแบบฝึก นักกีฬารักบี้หญิงจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ทดสอบความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้



ทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ



ยืนกระโดดไกล(Standing broad jump)



ลุก - นั่ง 60 วินาที (60 Seconds sit ups)



ทดสอบการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)

การฝึกของนักกีฬารักบี้หญิงจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การฝึกด้วยเมดิซีนบอล



การฝึกด้วยยางยืด



การฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อ



การฝึกทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล



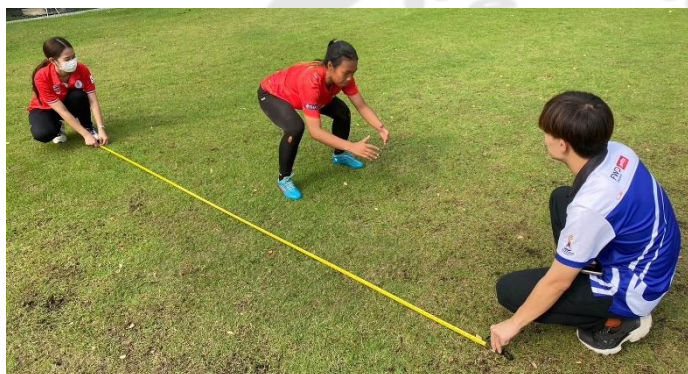
ภาคผนวก ช
เก็บข้อมูล แบบทดสอบและการฝึกของ นักกีฬารักบี้หญิงมหาวิทยาลัยกรุงเทพ



ทดสอบความแม่นยำของทักษะการส่งลูกรักบี้



ทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อ



ยืนกระโดดไกล(Standing broad jump)



ลุก - นั่ง 60 วินาที (60 Seconds sit ups)



ทดสอบการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)

การฝึกของนักกีฬารักบี้หญิงมหาวิทยาลัยกรุงเทพ

การฝึกด้วยเมดซิบบอล



การฝึกด้วยยางยืด



การฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อ



การฝึกทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล





ภาคผนวก ด
ใบรับรองจริยธรรมงานวิจัย



ที่ อว 8718/

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุโขวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

13 กันยายน 2565

เรื่อง ขออนุญาตผลการพิจารณาโครงการวิจัยเลขที่ SWUEC-G-306/2565E

เรียน นางสาว ธนัชพร หวานดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบรับรองโครงการวิจัย SWUEC/E/G-306/2565

ตามที่ท่านได้ส่งโครงการวิจัยเรื่อง ผลการฝึกงานยึดและแมตชีนบอลควบคู่โปรแกรมฝึกรักบี้ฟุตบอลที่มีความ
แข็งแรง และความแม่นยำของการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง โครงการวิจัยเลขที่ SWUEC-G 306/2565E เพื่อรับการ
พิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ นั้น

คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ได้พิจารณาโครงการวิจัยดังกล่าว บัดนี้
คณะกรรมการฯ ให้การรับรองโครงการวิจัยดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2565 รายละเอียดดังนี้

Certificate Number SWUEC/E/G-306/2565

Date of Approval 24 สิงหาคม 2565 (อายุใบรับรองโครงการวิจัย 12 เดือน)

Date of Expiration 24 สิงหาคม 2566

Continuing Review ทุก 12 เดือน (ครบกำหนดส่งรายงานครั้งแรก วันที่ 24 สิงหาคม 2566)

ในการนี้ คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ใคร่ขอความกรุณาให้ผู้วิจัย
ส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัยและต่ออายุการรับรองก่อนกำหนดวันหมดอายุ 30 วัน เพื่อให้เป็นไปตามวิธีดำเนินการ
มาตรฐาน (SOPs version 2.0) ของคณะกรรมการฯ ทั้งนี้รายละเอียดของเอกสารที่ให้การรับรองตามที่ปรากฏใน Certificate
of Approval (Certificate Number SWUEC/E/G-306/2565) ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(แพทย์หญิงสุรีพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 12430
โทรสาร 0-2259-1822



หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC-G- 306/2565E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและ ข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง: ผลการฝึกยางยืดและเมดิซินบอลควบคู่ไปแกรมมิกซ์กับฟุตบอลที่มีต่อความแข็งแรง และความแม่นยำของทักษะการส่งของนักกีฬารักบี้ฟุตบอลหญิง

ชื่อผู้วิจัยหลัก: นางสาว ธนัชพร หวานดี

สังกัด: คณะพลศึกษา

เอกสารที่รับรอง:

1. แบบเสนอโครงการวิจัย
2. โครงการวิจัย
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย
4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เอกสารที่พิจารณาพบทวน

- | | |
|---|--|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 24 สิงหาคม 2565 |
| 2. โครงร่างการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 24 สิงหาคม 2565 |
| 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 24 สิงหาคม 2565 |
| 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 24 สิงหาคม 2565 |

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทนตแพทย์หญิงณปภา เอี่ยมจิรกุล)

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุรีพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E/G-306/2565

วันที่ให้การรับรอง : 24/08/2565

วันหมดอายุใบรับรอง : 24/08/2566

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวธนัทพร หวานดี
วัน เดือน ปี เกิด	10 พฤษภาคม 2540
สถานที่เกิด	จังหวัดภูเก็ต
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย) จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การศึกษามหาบัณฑิต (สุขศึกษาและพลศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 30/2 ถนนสวัสดิรักษ์ ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83150

