



ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลูรูล
ของนักกีฬาป่นจกสี่ลัตทีมชาติไทย

ศิริศักดิ์ บัวสว่าง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณทิต
สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่

พ.ศ. 2566

ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันรูรูล
ของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทย

ศิริศัศดี บัวสว่าง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณชิต
สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
พ.ศ. 2566
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ



EFFECTS OF WEIGHT TRAINING ON TENDANGAN LURUS KICKING
PERFORMANCE OF THAILAND NATIONAL PENCAK SILAT TEAM

SIRISAK BUASAWANG

THIS THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR MASTER OF EDUCATION
IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT, FACULTY OF EDUCATION
THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY KRABI CAMPUS

2023

EFFECTS OF WEIGHT TRAINING ON TENDANGAN LURUS KICKING
PERFORMANCE OF THAILAND NATIONAL PENCAK SILAT TEAM

SIRISAK BUASAWANG

THIS THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR MASTER OF EDUCATION
IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT, FACULTY OF EDUCATION
THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY KRABI CAMPUS

2023

ALL RIGHTS RESERVED BY THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูส
ของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย
ชื่อ สกุลผู้วิจัย ศิริศักดิ์ บัวสว่าง
สาขา, คณะ พลศึกษาและกีฬา, ศึกษาศาสตร์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม)

.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(อาจารย์ ดร.สุนันทา สุพรรณ)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาพลศึกษาและกีฬา

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม)
รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ประจำวิทยาเขตกระบี่

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.นภสร นีละไพจิตร)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ภานุ ศรีวิสุทธิ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สุนันทา สุพรรณ)

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูรูส
ของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย
ชื่อ สกุลผู้วิจัย ศิริศักดิ์ บัวสว่าง
ชื่อปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขา, คณะ พลศึกษาและกีฬา, ศึกษาศาสตร์
ปีที่ส่งวิทยานิพนธ์ 2566
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม
2. อาจารย์ ดร.สุนันทา สุพรรณ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย จำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจงเป็นนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย เพศชาย จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 10 คน และกลุ่มทดลอง 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักจำนวน 5 ท่า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน โดยทำการฝึก วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00-17.30 น. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย คือ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน One Way ANOVA และ t-test Independent กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตังตั้งงันรูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอร์โรนี พบว่า การทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของการทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยของการทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การฝึกด้วยน้ำหนัก สมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูรูส นักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

ABSTRACT

Thesis Title Effects of Weight Training on Tendangan Lurus Kicking Performance
Fo Thailand national Pencak Silat Team

Researcher's name Sirisak Buasawang

Degree Master of Education

Disciplines, Faculty Physical Education and Sports, Faculty of Education

Year 2023

Advisor Committee

1. Assoc. Prof. Kongkiat Choeychom, Ph.D.
2. Sunanta Suphan, Ph.D.

This study aimed to investigate and compare the effects of weight training on the Tendangan Lurus kicking performance of Thailand National Pencak Silat Team before training, after the 4th week of training, and after the 8th week of training. The population of the study was 30 athletes of Thailand National Pencak Silat Team. The participants were 20 athletes from the team who were purposively selected, and assigned to either the experimental group (n=10) or the control group (n=10). The research instrument designed by the researcher was a weight training program with five postures. The training lasted eight weeks, three days per week (Mondays, Tuesdays, and Fridays) from 4:00 to 5:30 pm. Statistical data analysis consisted of mean, standard deviation, one-way ANOVA, and t-test independent with a significance level of .05.

The results showed that the mean values of Tendangan Lurus kicking performance of the athletes in the experimental group before training, after the 4th week of training, and after the 8th week of training were significantly different at .05 level. Therefore, the Bonferroni method was used for a pairwise comparison. The findings revealed the statistical differences in the Tendangan Lurus kicking performance of the athletes in the experimental group before training, after the 4th week, and after the 8th week of training at a significance level of .05. The differences after the 4th week, and after the 8th week of training were also found at a significance level of .05. The mean values of Tendangan Lurus kicking performance of the athletes in the control group before training, after the 4th week, and after the 8th week of training did not differ. The mean values of Tendangan Lurus kicking performance of the athletes in the two groups before the training were not different, while statistical differences were found after the 4th and after the 8th weeks of training at a significance level of .05.

Keywords: Weight training, Tendangan Lurus kicking performance, Thailand National Pencak Silat Team

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี เนื่องด้วยความเมตตากรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ดูแลเอาใจใส่ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนให้กำลังใจเป็นอย่างดีจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตากรุณาของท่าน จึงขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.รยาศิต เต็งกุสุลย์มาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์ ดร.เกษม พันธุ์สะ คณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรุณ ไต้ะเส็น อาจารย์ขวัญชัย วัฒนศักดิ์ และนายสุรศักดิ์ เกิดจันทิก ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัยทุกท่าน ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ และให้คำแนะนำไปประกอบการฝึก ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จงรัก เขี้ยวแก้ว เลขาธิการสมาคมกีฬาปันจักสีลัดแห่งประเทศไทย ที่กรุณาอนุเคราะห์สถานที่ในการทดสอบ กลุ่มตัวอย่างงานวิจัย ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ภาน ศรีวิสุทธิ และอาจารย์ ดร.สุนันทา สุพรรณ อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ ตลอดจน สำหรับความช่วยเหลือในเรื่องของ เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารวมทั้ง ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณผู้จัดการทีม โค้ชพรศักดิ์ หมวดเยี่ยม ตลอดจนนักกีฬา ปันจักสีลัดทีมชาติไทย สมาคมกีฬาปันจักสีลัดแห่งประเทศไทย ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณผู้มีพระคุณอีกหลายท่านที่ให้ความช่วยเหลือ คอยสนับสนุน และให้กำลังใจ มีส่วนผลักดันทำให้ผู้วิจัยฝ่าฟันอุปสรรคต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวไว้ได้ในที่นี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสุรินทร์ บัวสว่าง และคุณแม่จรรยา บัวสว่าง ที่คอยสนับสนุน และคอยเป็นกำลังใจในการศึกษาเล่าเรียนแก่ผู้วิจัยตลอดมา ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ปริญญาโท สาขาพลศึกษาและกีฬาทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดมา คุณค่าประโยชน์และคุณความดีใด ๆ ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่กล่าวมาทั้งหมด

ศิริศักดิ์ บัวสว่าง

2566

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
บริบททั่วไปของกีฬาปั่นจักสีลัด.....	5
ทักษะกีฬาปั่นจักสีลัด.....	6
การเตะตึงดั่งงันลुरुส.....	7
เทคนิคการเตะตึงดั่งงันลुरुส.....	7
เทคนิคการเตะตึงดั่งงัน ซาปิต.....	8
เทคนิคการเตะตึงดั่งงัน เต้.....	8
เทคนิคการเตะตึงดั่งงัน จือจัก.....	8
เทคนิคการเตะตึงดั่งงัน บือลากัน.....	9
ประโยชน์ของกีฬาปั่นจักสีลัด.....	9
สมรรถภาพทางกาย.....	10
หลักการฝึก.....	11
การฝึกด้วยน้ำหนัก.....	13
หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
งานวิจัยในประเทศ.....	21
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	24
วิธีดำเนินการวิจัย.....	24
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	24
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	24
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	25
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
4	27
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
5	31
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	31
สรุปผลการวิจัย.....	31
อภิปรายผลการวิจัย.....	32
ข้อเสนอแนะ.....	33
บรรณานุกรม.....	35
ภาคผนวก.....	37
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ.....	38
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ.....	42
ภาคผนวก ค หนังสือขออนุญาตใช้ชื่อหน่วยงาน และเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย.....	44
ภาคผนวก ง การแบ่งโดยวิธีการจับคู่ของกลุ่มตัวอย่าง.....	46
ภาคผนวก จ โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนั.....	48
ภาคผนวก ฉ แบบทดสอบสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลูรูล.....	57
ประวัติผู้วิจัย.....	60

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลของการฝึกด้วยน้ำหนักรที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทยของกุ่มทดลอง และกุ่มควบคุม (n=20).....	28
4.2	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลของการฝึกด้วยน้ำหนักรที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทยของกุ่มทดลอง (n=10).....	28
4.3	เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู้ ของค่าเฉลี่ยผลของการฝึกด้วยน้ำหนักรที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กุ่มทดลอง (n=10).....	29
4.4	การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของการฝึกด้วยน้ำหนักรที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทย ของกุ่มควบคุม (n=10)..	29
4.5	เปรียบเทียบความแตกต่าง ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักรที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทย ก่อนการฝึกของกุ่มทดลองและ กุ่มควบคุม (n=20).....	30
4.6	เปรียบเทียบความแตกต่างผลของการฝึกด้วยน้ำหนักรที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทย หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกุ่มทดลอง และกุ่มควบคุม (n=20).....	30
4.7	เปรียบเทียบความแตกต่าง ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักรที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทย หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกุ่มทดลอง และกุ่มควบคุม (n=20).....	30
ภาคผนวก 1	การแบ่งโดยวิธีการจับคู้ของกุ่มตัวอย่าง.....	47
ภาคผนวก 2	โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักรระยะเวลา 8 สัปดาห์.....	49
ภาคผนวก 3	ใบบันทึกจำนวนครั้งที่นับได้ของการทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูส...	59

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
ภาคผนวก 1	Abdominal Crunch กล้ามเนื้อหน้าท้อง.....	52
ภาคผนวก 2	Lat pull Down กล้ามเนื้อส่วนหลัง.....	53
ภาคผนวก 3	Leg extension กล้ามเนื้อต้นขาหน้า.....	54
ภาคผนวก 4	Leg curl ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง.....	55
ภาคผนวก 5	Leg Press กล้ามเนื้อต้นขาทั้งหมด.....	56
ภาคผนวก 6	แบบทดสอบสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลูรูส.....	58

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อก้าวถึงกีฬาปันจักสีลัตหลาย ๆ ท่านคงคุ้นหูกันดีเพราะเคยคว้าเหรียญรางวัลสร้างชื่อเสียงให้ประเทศไทยมาแล้วหลายรายการแข่งขัน เช่น รายการแข่งขันปันจักสีลัตชิงแชมป์โลก ปี พ.ศ. 2537 ครั้งที่ 7 ซึ่งประเทศไทยได้รับเกียรติจากสหพันธ์ปันจักสีลัตนานาชาติ ให้เป็นเจ้าภาพ จัดการแข่งขันที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผลการแข่งขันปรากฏว่านักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทยประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจเป็นอย่างยิ่ง โดยได้รับรางวัลถึง 4 เหรียญทอง 1 เหรียญเงิน และ 2 เหรียญทองแดง ปี พ.ศ. 2557 ครั้งที่ 16 ที่ประเทศไทย ณ โรงยิมเนเซียม 4,000 ที่นั่ง สะพานหิน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ในการแข่งขันครั้งนี้มีประเทศที่เข้าร่วม 32 ประเทศ จาก 7 ทวีป นักกีฬากว่า 420 คน ผลปรากฏว่านักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทยได้รับรางวัล 4 เหรียญทอง การแข่งขันปันจักสีลัตชายหาดชิงแชมป์โลก 2019 ครั้งที่ 1 ณ ลานโลมา หาดป่าตอง จังหวัดภูเก็ต นักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทยได้ 13 เหรียญทอง 7 เหรียญเงิน 6 เหรียญทองแดง การแข่งขันกีฬา ซีเกมส์ นักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย สามารถคว้าเหรียญทองในการแข่งขันกีฬาซีเกมส์ ครั้งที่ 29 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย 2 เหรียญทอง 2 เหรียญเงิน 6 เหรียญทองแดง (สมาคมกีฬาปันจักสีลัตแห่งประเทศไทย, 2559: ออนไลน์) นับว่ากีฬาปันจักสีลัตเป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจของคนไทย ในมหกรรมกีฬา ที่มีกีฬาประเภทนี้เป็นศิลปะการต่อสู้ของคนเชื้อสายมาลายู ในภาคพื้นเอเชียอาคเนย์ ได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ บรูไน และพื้นที่ในจังหวัดชายแดนภาคใต้ของประเทศไทย คือ ปัตตานี ยะลา สตูล นราธิวาส และสงขลา มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ลีละ ดีกา หรือ บอดีกา เป็นศิลปะการต่อสู้ด้วยมือเปล่าเท้าเปล่า เน้นให้เห็นลีลาการเคลื่อนไหวที่สวยงาม ทำรำกำเนตจาก ข้อดอกบอมอริในกระแสน้ำวน

กีฬาปันจักสีลัตมีลักษณะโดดเด่นเฉพาะ ต่างกับกีฬาการต่อสู้ชนิดอื่น ๆ แม้จะดูเหมือนว่าคล้ายการรวมเอาทักษะการแข่งขันของกีฬาการต่อสู้หลาย ๆ ชนิด มาประยุกต์ เข้าด้วยกัน แต่กีฬาชนิดนี้จะมุ่งเน้นการป้องกันตัวเป็นพิเศษตามความหมายของชื่อ “ปันจักสีลัต” โดยปันจักสีลัต (Pencak Silat) เป็นคำที่มาจากภาษาอินโดนีเซีย ซึ่งคำว่า ปันจัก (Pencak) หมายถึงการป้องกันตนเอง และคำว่า ลีลัต (Silat) หมายถึงศิลปะ ดังนั้น ปันจักสีลัต หมายถึงศิลปะ การป้องกันตนเอง นอกจากนี้ กีฬาปันจักสีลัตยังทำให้นักกีฬา มีความแข็งแรงทางด้านร่างกายมีความเข้มแข็งทางด้าน จิตใจ เป็นผู้ที่มีความสุขอ่อนน้อมถ่อมตน และสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างดีผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาปันจักสีลัตในมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตตรัง และมีประสบการณ์ในฐานะที่เป็นนักกีฬาปันจักสีลัต ประเภท ต่อสู้ พบว่าปัญหาสำหรับนักกีฬาหน้าใหม่ คือ นักกีฬาปันจักสีลัต ยังมีความสามารถในการ “ตึงตังงันรูรูส” (Tendangan larus) ได้ไม่ดีและไม่ถูกต้อง อันเนื่องมาจากการฝึกซ้อมทักษะที่ยังไม่เป็นระบบ นักกีฬาก็จะใช้เทคนิคที่ผิด ๆ และท่าทางไม่ถูกต้อง จนเป็นนิสัย ทำให้มีโอกาสน้อยในการทำคะแนนในการแข่งขัน ปัญหาเหล่านี้ มีผลมาจากการขาดโปรแกรมการ

ฝึกซ้อมที่ได้มาตรฐาน ผู้ฝึกสอนจะต้องวางแผนการซ้อมโดยต้อง เปลี่ยนแปลงเรื่องยาก ให้เป็นเรื่องง่าย ต้องพยายามอดทนในการฝึกซ้อม สอนเทคนิคพื้นฐานให้กับ นักกีฬาและกระตุ้นนักกีฬา ให้ตั้งใจฝึกซ้อม (สมบัติ เกตุสม, 2557 : 32) และสอดคล้องกับเจริญ กระบวนรัตน์ (2557 : 29) ได้กล่าวว่าการฝึกซ้อม กีฬาผู้ฝึกสอนควรจะต้องมีความเข้าใจในหลักการ ขั้นตอน วิธีการฝึก สามารถพิจารณา สร้างสรรค์ หรือเลือกให้กิจกรรม รูปแบบวิธีการฝึกได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และต่อเนื่องหลากหลายวิธี เพื่อใช้เป็นเงื่อนไข (Condition) ในการกระตุ้นร่างกาย และพัฒนาการฝึกซ้อมให้เกิดประโยชน์ ตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพหรือความสามารถสูงสุดให้กับนักกีฬา จึงทำให้ผลการแข่งขันเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นทักษะและเทคนิคการเตะ (Front kick) เป็นทักษะ เริ่มแรกของนักปันจักสีลัดหน้าใหม่ที่เริ่มฝึกหัด และเป็นทักษะการเตะที่ง่ายที่สุด เป็นท่าเตะพื้นฐาน ของกีฬาศิลปะต่อสู้ป้องกันตัวสามารถต่อยอดไปสู่ทักษะการเตะแบบอื่น ๆ ได้ในส่วนผู้ฝึกสอนเอง การเตรียมการสอนเทคนิคพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งผู้ฝึกสอนต้องขยันทบทวนกระบวนท่าพื้นฐาน ซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อให้ นักกีฬาสามารถนำมาใช้จริงได้อย่างอัตโนมัติ และมีเทคนิคพื้นฐานที่ดี

การฝึกกีฬาปันจักสีลัดจะประสบความสำเร็จได้ก็ต้องประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็น หลายประการ อันมีการออกอาวุธหรือทักษะในการเตะเป็นต้น (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2559) โดยเฉพาะเทคนิคการเตะในกีฬาปันจักสีลัดประเภทการต่อสู้ที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือเทคนิคการเตะตั้งตั้งงัน เป็นการเตะเป็นเทคนิค ที่นิยมนำมาใช้ในการแข่งขันกีฬาปันจักสีลัดประเภทต่อสู้มากที่สุด นักกีฬาสามารถ ทำคะแนนจากการเตะได้ 2 คะแนนเมื่อเตะโดน บริเวณเป้าหมายที่กำหนดจากประสบการณ์การแข่งขัน ปันจักสีลัดที่ผ่านมา สังเกตได้ว่า นักกีฬาสามารถเอาชนะคู่แข่งด้วยเทคนิคการเตะ มากที่สุด การเตะจึงเป็น เทคนิคที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการแข่งขันตลอดมาทั้งนี้เทคนิคการเตะในกีฬาปันจักสีลัด มีมากมาย หลายกระบวนท่า แล้วแต่ว่านักกีฬาจะนำเทคนิคใดมาใช้ให้เหมาะสมกับความถนัดของตนเองการเตะ ใช้ด้วยวะส่วนขามากที่สุด พร้อมกับใช้ ลำตัว เอว และก้นช่วยบิดส่งแรงเตะให้สมบูรณ์และแข็งแรง มากขึ้นวิธีการเตะที่ถูกวิธี คือ ต้องยกเข่าขึ้นสูงกว่าเอวเล็กน้อย ก่อนส่งขาเตะและเมื่อเตะแล้วก็ให้พับเข่า กลับเหมือนเดิมก่อนวางขาลงพื้น แต่ห้ามยกเข่าสูงหรือต่ำกว่าเอวมากจนเกินไป เนื่องจากหากยกเข่าสูง หรือต่ำกว่าเอวมาก ๆ จะทำให้การเตะไม่มีแรง และออกตัวช้าการเตะที่ผิดวิธีจะทำให้ นักกีฬา เกิดอาการบาดเจ็บบริเวณเข่าเนื่องจากการเตะด้วยการออกแรงเกร็งเข่ามากเกินไป ซึ่งการเตะที่ดี ไม่ควรเตะเหยียดเข่าตึง ควรงอเข่าเล็กน้อย ออกแรงเกร็งทั้งขาไม่ใช่ออกแรงเฉพาะเข่าอย่างเดียว หากเตะไปนาน ๆ จะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บ เรื้อรัง นักกีฬาสามารถสังเกตได้โดยเมื่อ ลูก นั่ง จะมีอาการ เจ็บบริเวณเข่า และกล้ามเนื้อหลังข้อเข่า ทำให้ต้องใช้เวลาในการรักษานาน และขาอาจจะไม่สามารถ ออกกำลังกายได้ตามปกติลำดับการฝึกซ้อมอย่างถูกวิธี ควรเริ่มต้นด้วยการเตะแบบส่งขาช้า ๆ ก่อนเริ่มด้วยยกเข่าพับขาเข้าใกล้ตัว เริ่มออกตัวส่งขาเตะช้า ๆ เมื่อสุดขา งอเข่าเล็กน้อย) ก็พับกลับ และวางขาอย่างช้า ๆ แต่ทั้งนี้หากนักกีฬาอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ ก็จะทำให้การเตะสมบูรณ์ ได้เร็วยิ่งขึ้น ประกอบกับการฝึกสมรรถภาพร่างกายเพื่อพัฒนาและเสริมความแข็งแกร่งให้ร่างกาย กล้ามเนื้อส่วนขา ด้วยวิธีฝึกน้ำหนักด้วยวิธีฝึกแบบ Leg Press และ Leg Extension จึงมีความสำคัญ จำเป็นที่ผู้ฝึกสอนจะละเลยไม่ได้

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะ ตั้งตั้งงันลูรสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและยกระดับ

มาตรฐานการฝึกซ้อมกีฬาปั่นจักสีลัดของไทยให้มีความสามารถสูงขึ้น และสามารถแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถแข่งขันกับประเทศในกลุ่มอาเซียนด้วยกันได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูลของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทยของไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูลของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทยระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูลของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกกับกลุ่มควบคุม

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย เพศชาย จำนวน 20 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุม 10 คน และกลุ่มทดลอง 10 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ

โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก

2. ตัวแปรตาม

สมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูล

นิยามศัพท์เฉพาะ

กีฬาปั่นจักสีลัด หมายถึง เป็นลักษณะประเภทการต่อสู้โดยที่นักกีฬาปั่นจักสีลัดชายทีมชาติไทยได้ใช้องค์ประกอบของร่างกายในการป้องกันตัวโดยใช้เทคนิค กลยุทธ์ ความแข็งแรง ความอดทนในการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย และมีการออกอาวุธด้วยการเตะ ต่อย หลบ หลีก ป้องกันตัว โดยมีเป้าหมายเพื่อใช้เทคนิคการทำคู่ต่อสู้ล้ม

การฝึกด้วยน้ำหนัก หมายถึง การฝึกด้วยน้ำหนักนั้นมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ความหนัก 80-90 % ของ 1 RM จำนวน 4-6 ครั้งเป็นการเคลื่อนไหวที่เร็ว และออกแรงมากทำให้เกิดการระดมหน่วยยนต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อที่หดตัวได้ช้าก่อนและตามด้วยหน่วยยนต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อที่หดตัวได้เร็ว และการยกน้ำหนักที่ระดับสูงนั้นเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการทำงานของระบบประสาท โดยการฝึกด้วยน้ำหนักนั้นมีส่วนในการพัฒนาความแข็งแรงเพิ่มขึ้นหรือความเร็วเพิ่มขึ้น (ยลวรรณภูริ จีรัชตกรณ, 2566)

การเตะตึงตั้งงันลुरुส หมายถึง เทคนิคการเตะไปข้างหน้าโดยยกเข้าขึ้นสูงกว่าเอวเล็กน้อย และส่งแรงจากขาเตะไปข้างหน้า โดยนิ้วเท้าอชี้ขึ้นข้างบน (ยูวาริเยาะ อับดุลดาเนิง, 2553 : 63-72)

นักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย หมายถึง นักกีฬาปันจักสีลัตชายทีมชาติไทยชุดปัจจุบันสังกัด สมาคมปันจักสีลัตแห่งประเทศไทย ซึ่งเก็บตัวฝึกซ้อมอยู่ที่มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตยะลา

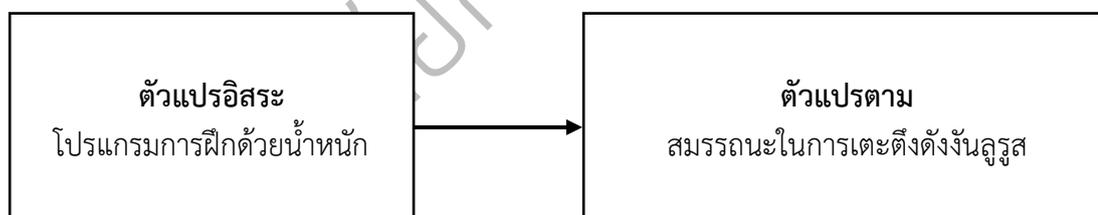
สมมติฐานของการวิจัย

1. สมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลुरुสของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทยกลุ่มทดลอง หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าก่อนการฝึก
2. สมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลुरुสของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ระหว่างกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้นำผลการศึกษาไปพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกนักกีฬาปันจักสีลัต
2. เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ฝึกสอน นักกีฬาและผู้สนใจเรื่องผลของการฝึกด้วยน้ำหนักนำไปใช้ ปรับปรุงพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการเตะตึงตั้งงันลुरुสของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย
3. ได้ทราบถึงวิธีการเตะตึงตั้งงันลुरुสด้วยท่ามาตรฐานที่ถูกต้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: จัดทำเมื่อ 26 กรกฎาคม 2565

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัย ค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประกอบความรู้ในการดำเนินการวิจัยให้ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย บริบททั่วไปของกีฬาปันจักสีลัด สมรรถภาพร่างกาย การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

บริบททั่วไปของกีฬาปันจักสีลัด

ประวัติความเป็นมาของกีฬาปันจักสีลัด (Pencak Silat) เป็นคำที่มาจากภาษาของอินโดนีเซีย หรือภาษามลายูมาจากคำว่า “ปันจัก” (Pencak) และ “สีลัด” (Silat) รวมกันเป็น Pencak Silat เป็นภาษาที่ใช้ และเป็นที่ยอมรับของชาวอินโดนีเซียที่เรียกว่า “ปันจัก” หมายถึง ศิลปะการป้องกันตนเอง ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในประเทศอินโดนีเซีย เปรียบดั่ง “มวยไทย” ที่เป็นที่รู้จักของชนชาวไทย “ปันจัก” มีส่วนคล้ายกับคำว่า Silat ที่ชาวมาเลเซีย บรูไน สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์ตอนใต้ เรียกว่า “ซีลัด” หมายถึง ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตนเอง ซึ่งคนไทยใน จังหวัดชายแดนภาคใต้ตอนใต้ ออกสำเนียงเรียกว่า “ซีลัด” มักพบในศิลปะการเล่นหรือกีฬาพื้นบ้านที่เน้นลีลาการเคลื่อนไหวที่สวยงามประหนึ่งการแหวกว่าย ของมัจฉา ขณะต่อสู้กับปรปักษ์ เป็นการต่อสู้ด้วยมือเปล่า (สมาคมกีฬาปันจักสีลัดแห่งประเทศไทย, 2559)

อับดุลเลาะ มะห์ลี (2560 : 1) กล่าวว่า กีฬาปันจักสีลัด คือ ศิลปะการต่อสู้ของคนเชื้อสายมาลายู ในภาคพื้นเอเชียอาคเนย์ ได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ บรูไน และพื้นที่ใน จังหวัดชายแดนภาคใต้ของประเทศไทย คือ ปัตตานี ยะลา สตูล นราธิวาส และสงขลา เรียกว่า “ลีละ” “ดีกา” หรือ “ปือดีกา” เป็นศิลปะ การต่อสู้ด้วยมือเปล่า เท้าเปล่า เน้นให้เห็นลีลาการเคลื่อนไหวที่สวยงาม มีบางท่านกล่าวว่า ลีละ มีรากคำว่า ลีละ ภาษาสันสกฤต กล่าวว่าการต่อสู้แบบลีละมีมาตั้งแต่ 400 ปีมาแล้ว โดยกำเนิด ขึ้นที่เกาะสุมาตรา ทั้งนี้เพราะดินแดนของมลายูในอดีตเคยเป็นดินแดนอาณาจักรศรีวิชัย ที่มีวัฒนธรรมอินเดียเข้ามา มีบทบาทที่สำคัญ จึงมีคำสันสกฤตปรากฏอยู่มาก ประวัติความเป็นมาของ ปันจักสีลัดนั้น มีตำนานเล่าต่อกันมาหลายตำนาน ซึ่งมีส่วนตรงกันและแตกต่างกันบ้าง ซึ่งขึ้นอยู่กับ แต่ละประเทศที่ได้เขียนมา ชนชาวเอเชียเป็นเชื้อชาติหนึ่งที่เป็นแหล่งกำเนิดของศิลปะการต่อสู้ ด้วยมือและเท้าเปล่ามากมายหลายชนิด เป็นมรดกของแต่ละชาติที่สืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน และได้ นำเอาศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวนั้นมาจัดระบบ ระเบียบ ตั้งกฎเกณฑ์และกติกาจนเป็น กีฬาสากลที่ได้รับความนิยมไปทั่วโลก สามารถนำมาใช้ในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพใช้ฝึก เพื่อป้องกันตัวและฝึกเพื่อเป็นนักกีฬาศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของ ชนชาติต่าง ๆ ที่ได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและพัฒนาจนเป็นกีฬาสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งศิลปะ การต่อสู้ของชนชาติเอเชีย ซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันหลากหลายมาช้านาน ดังเห็นได้จากการ แข่งขันกีฬาระดับนานาชาติ ในรายการต่าง ๆ หลายรายการด้วยกัน เช่น การแข่งขันในกีฬาโอลิมปิก (Olympic Games) กีฬาเอเชียนเกมส์ (Asian Games) กีฬาซีเกมส์ (Sea Games) กีฬาอินดอร์เกมส์ (Indoor Games) และกีฬาเอเชียนมาร์เชียลอาร์ต (Asian Martial Arts Games) ซึ่งการแข่งขัน ในรายการต่าง ๆ นั้นเป็นการแสดงออกถึงมรดกทางวัฒนธรรมกีฬาของแต่ละชาติอาทิกีฬายูโด

กีฬาคาราเต้โต ของประเทศญี่ปุ่น กีฬาวูซูของประเทศจีน กีฬาเทควันโดของประเทศเกาหลี กีฬามวยไทยของประเทศไทย และกีฬาปันจักสีลัด ซึ่งเป็นกีฬาที่มีต้นกำเนิดมาจากประเทศอินโดนีเซีย (นักรบ ทองแดง, 2552 : 2) กีฬาปันจักสีลัดเป็นที่รู้จักครั้งแรกในเมืองไทย เมื่อถูกบรรจุให้มีแข่งขันในกีฬาซีเกมส์ ครั้งที่ 14 ในปี พ.ศ. 2530 ณ กรุงเทพมหานคร ประเทศอินโดนีเซียและในครั้งนั้นประเทศไทยได้ส่งนักกีฬาปันจักสีลัด เข้าร่วมแข่งขัน ต่อมามีการก่อตั้งสมาคมปันจักสีลัดแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2534 และดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ปันจักสีลัดเป็นกีฬาที่มีการแข่งขันในระดับนานาชาติภายใต้กติกาและระเบียบการแข่งขันของสหพันธ์ปันจักสีลัดนานาชาติตั้งอยู่ ณ นครจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย ได้จัดให้มีการแข่งขันปันจักสีลัดชิงแชมป์โลกมาแล้ว 7 ครั้ง และในประเทศไทยได้มีการจัดการแข่งขันปันจักสีลัด ชิงแชมป์โลกมาแล้ว 2 ครั้ง ครั้งแรกจัดขึ้นที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ในปี พ.ศ. 2537 และครั้งที่สองจัดขึ้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีการแข่งขัน กีฬาปันจักสีลัดอย่างเป็นทางการครั้งแรกในกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ณ จังหวัดนครศรีธรรมราช และการแข่งขัน กีฬาเยาวชนแห่งชาติครั้งแรกในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 28 ณ จังหวัดภูเก็ต ตลอดจนมีการแข่งขัน กีฬาปันจักสีลัดชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทยเป็นประจำทุกปี จนกระทั่งกีฬาปันจักสีลัดได้บรรจุเป็นกีฬาสาธิต ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 39 “สงขลานครินทร์เกมส์” ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และได้รับการบรรจุเข้าแข่งขันอย่างเป็นทางการในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 40 “พลบดีเกมส์” ณ สถาบันการศึกษา วิทยาเขตชลบุรี และมีการแข่งขันกีฬาปันจักสีลัด มาจนถึงปัจจุบัน (สุริย์ณีย์ หัวหิน, 2558 : 7)

ทักษะกีฬาปันจักสีลัด

ทักษะกีฬาปันจักสีลัด หมายถึง ทักษะต่าง ๆ ในการเล่นกีฬาปันจักสีลัดเป็นการป้องกันตัวเป็นการต่อสู้ด้วยมือและเท้าเปล่าเน้นให้เห็นลีลา ปันจักสีลัดประเภทรายรำ มีทั้งรายรำเดี่ยวประกอบด้วยมือว่าเน้นให้เห็นลีลาการเคลื่อนไหวที่สวยงาม การแข่งขันประกอบด้วยมือเปล่า มีดกระบอง ร่ายรำคู่และรายรำในการแข่งขันเป็นภาษามลายู ส่วนกีฬาปันจักสีลัดในประเภทต่อสู้ เช่น เทคนิคการต่อย การเตะ การทำล้ม โดยการเตะถือเป็นทกจะเห็นได้จากการกีฬาแห่งประเทศไทย (2559- 64) ได้อธิบายว่า ทักษะการเตะตรง ได้คะแนนง่ายกว่าทักษะอื่น ๆ จะเห็นได้ว่าทักษะการเตะมักจะมีอยู่ในกีฬา เช่น มวยไทย เทควันโดและปันจักสีลัด เมื่อดูความหมายของการเตะ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการกีฬาได้รวบรวมไว้หลายความหมาย ดังนี้ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 35 เรื่องที่ 3 มวยไทย (ออนไลน์) ให้ความหมาย การเตะเสยจากพื้นขึ้นไปส่วนบนในลักษณะตั้งฉากกับพื้นเตะตัด หมายถึง การขนานกับพื้น สามารถเตะตัดได้ทั้งส่วนล่างของลำตัว และส่วนบนของอวัยวะเตะ หมายถึง การเตะไปหยั่งเป้าหมายที่อยู่ตรงหน้าในทิศทางเดียวกันเพื่อที่จะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Boontab (2558 : 38) ได้อธิบายว่า การเตะในกีฬาเทควันโดเน้นการยกเข้าข้างที่เตะให้สูง ยิ่งยกเข้าหรือแทงเข้าเร็วมากเท่าใดการเตะก็เร็วตามไปด้วยและย่อเข้าข้างที่ยืดเล็กน้อยเพื่อการทรงตัวที่ดีเหยียดขาให้เต็มที่โดยใช้กำลังไปที่สะโพกและให้หลังเท้าเป็นอาวุธในการใช้ต่อสู้ และพับขา กลับด้วย ความเร็ว เพื่อเตรียมตัวในการเตะครั้งต่อไป สำหรับกีฬาปันจักสีลัด จากประสบการณ์การแข่งขันปันจักสีลัดที่ผ่านมาสังเกตได้ว่านักกีฬาสามารถเอาชนะคู่แข่งด้วยเทคนิคการเตะมากที่สุด

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2554 : 13) ได้กล่าวว่า การเตะเป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการแข่งขันตลอดมาทั้งนี้เทคนิคการเตะในกีฬาปันจักสีลัตมีมากมายหลายกระบวนท่าแล้วแต่ว่านักกีฬาจะนำเทคนิคใดมาใช้ให้เหมาะสมกับความถนัดของตนเอง การเตะใช้วิธีเตะส่วนขามากที่สุดพร้อมกับใช้ลำตัว เอว และก้นช่วยบิดส่งแรงเตะให้สมบูรณ์และแข็งแรงมากขึ้น วิธีการเตะที่ถูกต้องคือ ต้องยกเข่าขึ้นสูงกว่าเอวเล็กน้อยก่อนส่งขาเตะและเมื่อเตะแล้วก็ให้พับเข่ากลับเหมือนเดิมก่อนวางขาลงพื้น แต่ห้ามยกเข่าสูงหรือต่ำกว่าเอวมากเกินไป เนื่องจากหากยกเข่าสูงหรือต่ำกว่าเอวมาก ๆ จะทำให้การเตะไม่มีแรงและออกตัวช้า

อรุณ โตะเส็น (2561 : 177) ได้อธิบายว่า การเตะ การใช้อวัยวะตั้งแต่ส่วนเอวลงไปจนถึง ปลายเท้า โดยการเตะเข่าขึ้นสูงกว่าเอวแล้วสะบัดเท้าไปหยั่งเป้าหมาย หรืออาจจะโดยวิธีการเหวี่ยงขึ้นของเท้าให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเท้าสัมผัสกับเป้าหมายหรือคู่ต่อสู้

การเตะตั้งตั้งงันลูรูส

ยูวารีเยาะ อับดุลดาบิง (2553 : 63-72) ได้อธิบายว่า เทคนิคการเตะตั้งตั้งงันลูรูส คือ เทคนิคการเตะเป็นเทคนิคที่นิยมนำมาใช้ในการแข่งขันกีฬาปันจักสีลัตประเภทต่อสู้มากที่สุด นักกีฬาสามารถทำคะแนนจากการเตะได้ 2 คะแนนเมื่อเตะโดนบริเวณเป้าหมายที่กำหนดจากประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาปันจักสีลัตที่ผ่านมา สังเกตได้ว่านักกีฬาสามารถเอาชนะคู่แข่งด้วยเทคนิคการเตะมากที่สุด การเตะจึงเป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการแข่งขันตลอดมาทั้งนี้เทคนิคการเตะในกีฬาปันจักสีลัตมีมากมายหลายกระบวนท่า แล้วแต่ว่านักกีฬาจะนำเทคนิคใดมาใช้ให้เหมาะสมกับความถนัดของตนเองการเตะใช้วิธีเตะส่วนขามากที่สุดพร้อมกับใช้ลำตัว เอว และก้นช่วยบิดส่งแรงเตะให้สมบูรณ์และแข็งแรงมากขึ้นวิธีการเตะที่ถูกต้องคือ ต้องยกเข่าขึ้นสูงกว่าเอวเล็กน้อยก่อนส่งขาเตะและเมื่อเตะแล้วก็ให้พับเข่ากลับเหมือนเดิมก่อนวางขาลงพื้น แต่ห้ามยกเข่าสูงหรือต่ำกว่าเอวมากเกินไป เนื่องจากหากยกเข่าสูงหรือต่ำกว่าเอวมาก ๆ จะทำให้การเตะไม่มีแรงและออกตัวช้าการเตะที่ผิดวิธีจะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บบริเวณ เข่า เนื่องจากการเตะด้วยการออกแรงเกร็งเข่ามากเกินไป ซึ่งการเตะที่ดีไม่ควรเตะเหยียดเข่าตั้งตรงงอเข่าเล็กน้อยออกแรงเกร็งทั้งขาไม่ใช่ออกแรงเฉพาะเข่าอย่างเดียว หากเตะไปนาน ๆ จะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บ เรื้อรัง นักกีฬาสามารถสังเกตได้ โดยเมื่อ ลูก นิ่งจะมีอาการเจ็บบริเวณเข่าและกล้ามเนื้อหลังข้อเข่า ทำให้ต้องใช้เวลาในการรักษานาน และเขาอาจจะไม่สามารถออกกำลังกายได้ตามปกติการฝึกซ้อม ควรเริ่มต้นด้วยการเตะแบบส่งขาช้า ๆ ก่อนเริ่มด้วยยกเข่า พับขาเข้าใกล้ตัว เริ่มออกตัวส่งขาเตะช้า ๆ เมื่อสุดขา (งอเข่าเล็กน้อย) ก็พับกลับและวางขาอย่างช้า ๆ แต่ทั้งนี้หากนักกีฬาอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญก็จะทำให้การเตะสมบูรณ์ได้เร็วยิ่งขึ้น จากการศึกษาผู้วิจัยได้มีรายละเอียดวิธีการเตะด้วยเทคนิคการเตะตั้งตั้งงัน ได้ดังนี้

เทคนิคการเตะตั้งตั้งงันลูรูส (Tendangan Lurus)

ยูวารีเยาะ อับดุลดาบิง (2553 : 73-77) ได้อธิบายว่า เป็นที่รู้จักกันในชื่อเทคนิคการเตะพรอนท์คิก เป็นกระบวนท่าเตะที่ง่ายต่อการนำมาใช้ เป็นท่าเตะพื้นฐานของกีฬาศิลปะต่อสู้ป้องกันตัวประเภทอื่น ๆ ด้วยการเตะตั้งตั้งงันลูรูส เป็นเทคนิคการเตะไปข้างหน้า อันดับแรก ให้ยกเข่าขึ้นสูงกว่าเอวเล็กน้อย และส่งขาเตะไปข้างหน้าโดยนิ้วเท้างอชี้ขึ้นข้างบนป้องกันการหักของนิ้วเท้า

เมื่อปะทะกับคู่ต่อสู้ ขณะเตะก็ไม่ควรออกแรงเกร็งหรือออกแรงเหยียดเข้าตึงจนเกินไป เพราะจะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บบริเวณเข้าได้ การออกแรงเตะอย่างถูกวิธี คือ การออกแรงเกร็งเตะทั้งขา ลำตัว เอว ก้น ช่วยส่งแรงบิดและช่วยให้การเตะแข็งแรงออกตัวได้อย่างรวดเร็วบริเวณเป้าหมาย สำหรับนักกีฬาที่มีความถนัดในการเตะตึงตังงันลูรูส คือ บริเวณลำตัว ท้องไปจนถึงใบหน้า แต่อย่าลืมว่า กติกาการแข่งขัน ปันจักสีลัต ห้ามเตะสูง โดยเฉพาะบริเวณใบหน้า

เทคนิคการเตะ ตึงตังงัน ซาบิต (Tendangan Sabit)

ยูวารีเยาะ อับดุลดาบิง (2553 : 78-82) ได้อธิบายว่า เป็นที่รู้จักกันในชื่อเทคนิคการเตะราวด์คิก (Round kick) เป็นกระบวนท่าเตะที่ต้องเตะบริเวณข้างลำตัวของคู่ต่อสู้ และเป็นกระบวนท่าเตะพื้นฐานของกีฬาศิลปะต่อสู้ป้องกันตัวประเภทอื่น ๆ ด้วยเช่นเดียวกัน เทคนิค การเตะ ซาบิต (Sabit) เป็นการเตะออกข้างต้องบิดเอวช่วยเปลี่ยนทิศทางของขา ซึ่งก่อนเตะขาจะตรงหาคู่ต่อสู้ แต่เมื่อต้องการเตะให้บิดเอวเปลี่ยนทิศทางลำตัวและขาให้หันข้างให้คู่ต่อสู้แทน แล้วค่อยส่งขาเตะ เหยียดขาตึง (งอเข่าเล็กน้อย) พร้อมเหยียดข้อขา เนื่องจากบริเวณหน้าเท้าเป็นบริเวณที่ปะทะกับคู่ต่อสู้ต้องใช้ลำตัว เอว และก้น ช่วยบิดเพื่อให้การเตะมีความแข็งแรง ออกตัวเร็ว และสามารถพับขากลับได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย สำหรับการเตะซาบิต (Sabit) ในการแข่งขันกีฬาปันจักสีลัต ประเภทต่อสู้ เป็นการเตะที่จับขาได้ง่ายมากที่สุด หากไม่มีความว่องไว และแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาแล้ว นักกีฬาอาจโดนจับขาและโดนทำล้มจนต้องเสียคะแนนได้ในที่สุด

เทคนิคการเตะ ตึงตังงัน เต้ (Tendangan "T")

ยูวารีเยาะ อับดุลดาบิง (2553 : 82-86) ได้อธิบายว่า เป็นที่รู้จักกันในชื่อเทคนิคการเตะไซด์คิก เป็นกระบวนท่าเตะที่ใช้ข้างฝ่าเท้าเตะ และเป็นกระบวนท่าเตะพื้นฐานของกีฬาศิลปะต่อสู้ป้องกันตัวประเภทอื่น ๆ เช่นเดียวกันกับท่าเตะตึงตังงันลูรูส (Tendangan Lurus) และท่าเตะซาบิต (Sabit) เทคนิคนี้เป็นเทคนิคที่นิยมนำมาใช้ในการแข่งขันกีฬาปันจักสีลัต ประเภทต่อสู้มากที่สุด เนื่องจากเป็นท่าเตะ ที่มีความแข็งแรงกว่าท่าเตะอื่น ๆ และเป็นท่าเตะที่คู่ต่อสู้จับขายากที่สุด เพราะท่าเตะนี้สามารถดึงขากลับได้อย่างรวดเร็ว และง่ายต่อการหลบหลีกนักกีฬาส่วนใหญ่จึงพยายามฝึกฝน กระบวนท่าเตะนี้เพื่อให้เกิดความชำนาญเป็นท่าเตะประจำตัวเนื่องจากจะได้เปรียบคู่แข่งขันอยู่มากหากชำนาญด้วยกระบวนท่าเตะเต้ "T" (side kick) นี้เทคนิคการเตะเต้ เริ่มต้นด้วยการยกเข่าขึ้นสูงกว่าเอวเล็กน้อย บิดลำตัวและเอวเพื่อเปลี่ยนทิศทางลำตัว (จากหันหน้าเข้าหาคู่ต่อสู้เป็นออกข้างให้คู่ต่อสู้) ขาบิดตามการหมุนเอวเพื่อการทรงตัวที่ดีก่อนส่งขาเตะไปข้างหน้าให้หางายข้างฝ่าเท้าขึ้น (เนื่องจากข้างฝ่าเท้าเป็นบริเวณ ที่ปะทะกับคู่ต่อสู้) ออกแรงเกร็งขาทั้งขาไปจนถึงเกร็งบิดฝ่าเท้า เพื่อการเตะที่แข็งแรงออกตัวเร็ว และสามารถพับกลับมาได้เร็ว (ไม่ควรเหยียดเข้าตึงมากจนเกินไป ควรงอเข่าเล็กน้อย) เทคนิคที่นักกีฬา มักกระทำผิดวิธี คือ นักกีฬามักเตะโดยไม่พับเข่าก่อนส่งขาเตะจนถึงไม่พับเข่าหลังจากเตะ และมักเตะเป็นท่าเตะ ซาบิต แทนเนื่องจากวิธีการเตะคล้ายกันแต่ การเตะซาบิต (Sabit) จะง่ายกว่าการเตะเต้

เทคนิคการเตะ ตึงตังงัน จือจัก (Tendangan Jejag)

ยูวารีเยาะ อับดุลดาบิง (2553 : 86-88) ได้อธิบายว่า เทคนิคการเตะจือจัก (Jejag) เป็นเทคนิคการเตะที่มีความเป็นเฉพาะตัวของกีฬาปันจักสีลัตเท่านั้น ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวประเภทอื่นยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก และเทคนิคนี้ได้เข้ามาเป็นที่นิยมใช้ในการแข่งขันเช่นเดียวกับการเตะประเภทเต้ "T"

(side kick) รูปแบบการเตะของเทคนิคนี้จะคล้ายกับการเตะลูรูส คือ การพับเข้าขึ้นสูงกว่าเอว ก้มตัวเล็กน้อยเพื่อช่วยในการทรงตัวพร้อมส่งขาเตะโดยขึ้นเท้าขึ้น เนื่องจากสันเท้าหรือฝ่าเท้า เป็นบริเวณที่ปะทะกับคู่ต่อสู้ใช้สันหรือฝ่าเท้าถึงลำตัวคู่ต่อสู้ และเมื่อเตะแล้วลำตัวจะเอนหลังเล็กน้อย

เทคนิคการเตะ ตึงตั้งงัน บือลากัน (Tendangan Belakang)

ยูวารีเยาะ อับดุลคาณิง (2553 : 89-93) ได้อธิบายว่า เทคนิคการเตะ ตึงตั้งงัน บือลากัน (Tendangan Belakang) หรือ รู้จักกันในชื่อว่า การเตะ แบกคิก (Back kick) เป็นการเตะที่ต้องใช้ การหมุนตัว หันหลังเตะคู่ต่อสู้ ดังนั้น นักกีฬาต้องหันหลังให้คู่ต่อสู้ขณะเตะและใช้สันหรือฝ่าเท้าเป็น อวัยวะที่เกิดการปะทะกับเป้าหมายของคู่ต่อสู้เทคนิคการเตะวิธีนี้เป็นเทคนิคการเตะที่ต้องใช้ ความระมัดระวังในการซ้อมมากกว่าเทคนิคอื่น ๆ เนื่องจากการซ้อมผิดวิธีจะก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บ บริเวณหลัง ก้น และกล้ามเนื้อหน้าขาได้ การเตะวิธีนี้ต้องใช้แรงเหยียดออกตัวดันขาและเป็นที่แข็งแรงมากกว่าท่าเตะอื่น ๆ เพราะนักกีฬาสามารถออกแรงช่วยเตะจากอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น หมุนลำตัว หันไหล่ บิดเอว เอนหลัง และก้น ช่วยออกแรงดันเตะ เกร็งแขนป้องกันตัวและเหยียดสันหรือฝ่าเท้า เพื่อการเตะที่สมบูรณ์ หากนักกีฬาซ้อมเข้าคู่ต้องระวังในเรื่องของการออกแรงมากเกินไป เพราะอาจทำให้หัวทิ่ม หน้าหงายปีกพื้นได้ เช่นกัน ข้อสังเกตที่เกิดจากการเตะที่ปฏิบัติผิดวิธี ดังนี้

1. ขณะหมุนตัว ถ้านักกีฬาหมุนตัวมากเกินไปหรือเตะหมุนตัวน้อยเกินไป จนเตะไม่โดนเป้าหมาย คู่ต่อสู้ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากนักกีฬาไม่สามารถประมาณการยืนของคู่ต่อสู้หรือขณะหมุนตัวไม่มองคู่ต่อสู้ว่าอยู่ตำแหน่งใด ทำให้เตะไม่โดนคู่ต่อสู้
2. ขณะหมุนตัว นักกีฬาหมุนตัวยังไม่เรียบร้อย (ไม่หมุนไหล่ตาม) แต่ส่งแรงเตะคู่ต่อสู้ เช่น นี้จะทำให้การเตะเอียงข้าง และเสียการทรงตัวอาจทำให้นักกีฬาล้มลงได้
3. ขณะเหยียดขาเตะหากนักกีฬาไม่ก้มตัวหรือก้มหน้าเพียงเล็กน้อยก็ทำให้ไม่สามารถทรงตัวได้เช่นเดียวกัน หรือหากนักกีฬาไม่ใช้สันในการเตะแต่กลับใช้ข้างฝ่าเท้าแทน เช่น การเตะ (ตึงตั้งงัน เต้ เตะไซด์คิก) จะทำให้การเตะไม่มีแรงและอาจทำให้เกิดอาการบาดเจ็บ บริเวณกล้ามเนื้อขาได้ เพราะนักกีฬาบิดขาผิดวิธี

โดยสรุป ทักษะการเตะ หมายถึง กระบวนท่าที่นำมาใช้ให้เหมาะสมกับความถนัดของนักกีฬา มากที่สุดเพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการต่อสู้และร่างกายไม่บาดเจ็บ สามารถออกแรงในการช่วยเตะ จากอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายด้วยกระบวนท่าที่หลากหลาย สามารถหมุนลำตัว หันไหล่ บิดเอว เอน หลังและก้นในการช่วยออกแรงดันเตะ เกร็งแขนป้องกันตัว และเหยียดฝ่าเท้าเพื่อการเตะที่สมบูรณ์ได้ โดยเน้นการเตะที่มีความแข็งแรง ออกตัวเร็ว และสามารถพับขากลับได้อย่างรวดเร็ว เพื่อไม่ให้โดนจับขา และโดนทำล้มจนต้องเสียคะแนน

ประโยชน์ของกีฬาปันจักสีลัด

นักรบ ทองแดง (2553 : 8) ได้อธิบายว่า สภาพสังคมปัจจุบันการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย ถือเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ที่ไม่สิ้นสุด เพราะความสนุกเพลิดเพลิน ช่วยสร้างความมั่นใจในตัวเองในการแสดงออก ทักษะการสื่อสารการพบปะผู้คน กระตุ้นการแข่งขันที่เป็นมิตร การเล่นกีฬานั้นไม่เพียงแต่จะเป็นการเข้าสังคม แต่ยังช่วยให้สุขภาพดี ทั้งร่างกายและจิตใจ มีวินัยในตนเอง มีความกระตือรือร้น มีพลัง ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ การสวมบทบาทการเป็นผู้นำหรือผู้ตามในทีม

ก็เป็นประโยชน์อย่างมาก การเล่นกีฬาช่วยสร้างจิตใจที่เข้มแข็งไปด้วยการออกกำลังกาย จะทำให้ช่วยลดความเครียดและทำให้มีความเข้มแข็งทางอารมณ์เพิ่มขึ้นอีกด้วย จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการเล่นกีฬาป็นจักสีลัตมีประโยชน์ ดังนี้

1. ประโยชน์ทางด้านร่างกาย การเล่นกีฬาป็นจักสีลัต เป็นกีฬาที่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายเกือบทุกส่วน จึงทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีสัดส่วนและทรวดทรงสวยงาม ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อทำงานประสานกันเป็นอย่างดีทำให้การประกอบอาชีพและทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว

2. ประโยชน์ทางด้านอารมณ์ นักกีฬาจะต้องปฏิบัติตามกฎ กติกา จะทำอะไรเอาแต่ใจตนเองหรือตามอารมณ์ไม่ได้ ถ้าทำผิดกติกาจะถูกลงโทษทันที ดังนั้น การเล่นตามกติกาจะช่วยให้นักกีฬารู้จักระงับอารมณ์ ทำให้อารมณ์สุขุมเยือกเย็นเป็นคนมีเหตุผล

3. ประโยชน์ทางด้านสังคม การเล่นกีฬาป็นจักสีลัต นักกีฬาต้องปฏิบัติตามกฎกติกาอย่างเคร่งครัด ซึ่งกฎกติกาก่อให้เกิดคุณธรรมในสังคม และซื่อสัตย์สุจริต ทำให้เกิดความเข้าใจอันดีในสังคม ก่อให้เกิดอภัยซึ่งกันและกัน ทำให้สังคมน่าอยู่มากยิ่งขึ้น

4. ประโยชน์ทางด้านจิตใจและสติปัญญา การเล่นกีฬาป็นจักสีลัตจะทำให้จิตใจสดใส ร่าเริงเบิกบาน เกิดความสนุกสนาน ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด และต้องใช้สติปัญญาแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ ในการแข่งขันเพื่อป้องกันหรือหลบหลีกคู่ต่อสู้

จากการศึกษาเอกสารประโยชน์ของการเล่นกีฬาป็นจักสีลัต สรุปได้ว่า กีฬาป็นจักสีลัตมีประโยชน์หลายด้าน ทั้งด้านร่างกายมีความแข็งแรง ด้านอารมณ์ นักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย ด้านสังคมทำให้นักกีฬามีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ทั้งเพื่อนร่วมทีม คู่ต่อสู้และผู้ฝึกสอนและด้านสติปัญญา

โดยสรุป ประโยชน์ของกีฬาป็นจักสีลัต คือ ช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและสุขภาพดี ฝึกการออกกำลังกายทำให้ระบบกล้ามเนื้อทำงานประสานกันได้เป็นอย่างดี ฝึกการมีวินัยในตนเอง มีความกระตือรือร้น ช่วยสร้างจิตใจที่เข้มแข็ง ช่วยลดความเครียดและทำให้มีความเข้มแข็งทางอารมณ์เพิ่มขึ้น สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้โดยใช้สติในการควบคุมอารมณ์ รู้จักใช้สติปัญญาในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทำให้นักกีฬามีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น สามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

สมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา (2548 : 23) สมรรถภาพของกล้ามเนื้อ หมายถึง สภาวะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) และความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) ถ้ามีการฝึกสมรรถภาพ ของกล้ามเนื้อตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ จะเป็นการพัฒนาความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อที่ดีจะช่วยให้เกิดการคงสภาพหรือรูปร่างทรวดทรงดีขึ้น อีกทั้งเป็นการป้องกันหรือลดการเจ็บปวดบริเวณกล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกาย อาทิเช่น หลังส่วนล่าง (low back pain) ได้อีกด้วยองค์ประกอบที่สำคัญเพื่อนำไปพิจารณาสำหรับการทดสอบสมรรถภาพของกล้ามเนื้อควรจะต้องพิจารณา ดังนี้

1. ความเร็ว (Speed) คือ ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยมีระยะเวลาในการเคลื่อนที่เข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งต้องใช้ระยะเวลาให้น้อยที่สุด

2. พลังกล้ามเนื้อ (Muscle Power) คือ ความสามารถในการทำงานของกลุ่มกล้ามเนื้อ (การยืดและหดตัวของกล้ามเนื้อ) ในการออกแรงสูงสุด ซึ่งกระทำในระยะเวลาที่สั้น และไม่เกิดความเมื่อยล้าหนึ่งครั้ง เช่น ยืนกระโดดไกล
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) คือ ความสามารถในการทำงานของกลุ่มกล้ามเนื้อในการออกแรงสูงสุด โดยกล้ามเนื้อที่หดตัวเพียงครั้งเดียวโดยไม่จำกัดเวลา เช่น การยกน้ำหนัก เป็นต้น
4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยมีการหดตัวได้ซ้ำ ๆ เพื่อต่อต้านกับแรงต้านทานขนาดปานกลางได้นาน
5. ความคล่องตัว (Agility) คือ ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวได้ในระยะเวลาที่สั้นที่สุดโดยมีการควบคุมในการเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนที่ได้ด้วยความรวดเร็วและแน่นอน
6. ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ ความสามารถในการเคลื่อนไหวตลอดช่วงของการเคลื่อนไหวของข้อต่อ
7. ความอดทนทั่วไป (General endurance) คือ ความสามารถในการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่สามารถทำงานได้นานขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

หลักการฝึก

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545 : 115-116) ได้กล่าวถึง หลักการฝึก คือ การใช้กิจกรรมในการฝึก โดยกิจกรรมที่ใช้ฝึกจึงควรเป็นการฝึกด้วยความเร็วเต็มที่ในช่วงเวลา 30 วินาที สลับกับช่วงพัก 2-4 นาที แล้วจึงฝึกวิ่งในที่ยาวต่อไปโดยวิ่ง 2-6 เที้ยวเป็นวิธีการฝึกการทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนให้กับกล้ามเนื้อที่ได้ผลดีมากที่สุดต้องมีการเปลี่ยนจังหวะและทิศทางการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วบ่อย ๆ นักกีฬาที่ได้รับการฝึกกล้ามเนื้อให้ทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนมาเป็นอย่างดีจะสามารถวิ่งเร็วช้า ๆ ติดต่อกันได้หลายเที้ยว โดยมีอาการเมื่อยล้าเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยหรือเกิดขึ้นช้ากว่านักกีฬาที่ขาดการฝึกหลักการฝึกที่สำคัญจะต้องให้นักกีฬาฝึกตามความสามารถสูงสุดของตัวเองในระยะทาง 3-4 เที้ยวสลับกันช่วงเวลาของการพักด้วยการเดินหรือการวิ่งเหยาะ ๆ การจัดรูปแบบและวิธีการฝึกให้นักกีฬามีโอกาสฝึกหลาย ๆ วิธีจะช่วยพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด หลักการฝึกเพื่อพัฒนาปรับปรุงความเร็วในการวิ่งมีสาระสำคัญที่ควรศึกษาและทำความเข้าใจ คือ

1. ปริมาณและความหนักในการฝึกจะต้องมากพอที่จะกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อและระบบการทำงานของอวัยวะภายในร่างกายโดยสามารถสร้างและพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องเป็นสัดส่วนกับปริมาณและความหนักในการฝึก
2. การเพิ่มหรือการเปลี่ยนแปลงปริมาณงานหรือความหนักในการฝึกจะต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กับพัฒนาการทางด้านร่างกาย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับนักกีฬาโดยเฉพาะจากการฝึกหนักมากเกินไป
3. การหยุดพักในระหว่างการฝึกไม่ควรนานเกินกว่า 24-48 ชั่วโมงการหยุดฝึกนานเกินกว่าเวลาดังกล่าวจะมีผลทำให้ความต่อเนื่องในการพัฒนาด้านร่างกายลดลง

4. การเร่งการฝึกแบบหักโหมโดยนักกีฬาไม่ได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ นอกจากจะไม่ส่งผลดีจากการฝึกแล้วยังเป็นสาเหตุนำไปสู่การบาดเจ็บและความเสื่อมสมรรถภาพของร่างกาย อันเนื่องมาจากการฝึกเกินวิธีที่ดีที่สุดควรใช้การฝึกแบบหนักสลับเบาหรือจัดรูปแบบกิจกรรมการฝึกหนักสลับเบากับการฝึกทักษะพื้นฐานเพื่อให้ร่างกายได้มีโอกาสผ่อนคลายความเครียดและมีการปรับตัว

5. การฝึกควรเพิ่มปริมาณความหนักขึ้นตามลำดับโดยสลับความหนักเบาและเวลาในการพักในแต่ละวันแต่ละสัปดาห์แต่ละเดือนด้วยการบันทึกผลหรือสถิติการฝึกไว้ทุกครั้งเพื่อนำมาประกอบการพิจารณาจัดโปรแกรมการฝึกในแต่ละช่วงให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของนักกีฬา

อนันต์ อัทธู (2536 : 135-136) ได้กล่าวถึง หลักการฝึก คือ การสร้างความคล่องตัวในการฝึก ได้แก่ ความคล่องตัวทั่วไปและความคล่องตัวเฉพาะส่วน โดยสามารถเพิ่มได้โดยการฝึกในส่วนประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การร่วมงานกันของกล้ามเนื้อต้องพยายามพัฒนาให้เกิดการร่วมงานกันในการเคลื่อนไหวที่เป็นแบบหนึ่งแบบใดสำหรับกิจกรรมนั้น ๆ

2. พลังงานของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อจะช่วยเพิ่มความคล่องตัวถ้าพลังของกล้ามเนื้อไม่ดีการควบคุมแรงเฉื่อยของร่างกายจะเป็นไปไม่ได้ดี ในการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วย่อมต้องการกำลังขาอย่างมากเพื่อให้ร่างกายหยุดหรือเพื่อให้เปลี่ยนทิศทาง การพุ่งตัวออกไปซึ่งขึ้นอยู่กับกำลังย่อมต้องอาศัยพลังและความเร็วด้วย

3. เวลาปฏิกริยาเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหวที่ตอบสนองต่อการกระตุ้น มีความสำคัญต่อความคล่องตัว การตอบสนองอย่างรวดเร็วในสภาพการณ์ทางกีฬา นอกเหนือการเคลื่อนไหวของฝ่ายตรงข้าม

4. ความอ่อนตัว การมีความอ่อนตัวในช่วงปกติมีความจำเป็นในการเคลื่อนไหวให้ได้เต็มช่วง จะทำให้การเคลื่อนไหวเรียบและมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามก็ดียังเป็นที่สงสัยว่าความอ่อนตัวเกินกว่าปกติจะทำให้ความคล่องตัวเพิ่มขึ้นหรือไม่

อุทุมพร ทัฬหุ (2550 : 34) ได้แบ่งการฝึกไว้ 3 วิธีด้วยกัน คือ

1. การฝึกแบบไอโซโทนิค (isotonic) กล้ามเนื้อหดตัวสั้นเข้ามีการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อ เป็นวิธีที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปเพื่อเพิ่มความแข็งแรงอย่างรวดเร็ว

2. การฝึกแบบไอโซเมตริก (isometric) กล้ามเนื้อหดตัว แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อ

3. การฝึกแบบไอโซไคเนติก (isokinetic) กล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว การฝึกแบบนี้จะพัฒนากล้ามเนื้อดีที่สุด แต่ไม่นิยมกันเพราะอุปกรณ์มีราคาแพง

โดยสรุป หลักการฝึก คือ วิธีการฝึกการทำงานของกล้ามเนื้อ การสร้างความคล่องตัวโดยมีการเปลี่ยนจังหวะและทิศทางการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วบ่อย ๆ เพื่อให้ นักกีฬาได้รับการฝึกกล้ามเนื้อให้ทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยหลักการฝึกต้องมีการกำหนดปริมาณและความหนักในการฝึกที่เหมาะสม การเปลี่ยนแปลงความหนักในการฝึกจะต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กับพัฒนาการทางด้านร่างกาย การหยุดพักเพื่อให้ร่างกายได้ซ่อมแซมตนเอง

การฝึกด้วยน้ำหนัก

การฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) เป็นการฝึกให้กล้ามเนื้อค่อย ๆ ปรับตัวให้สามารถรับน้ำหนัก หรือความต้านทานที่เพิ่มขึ้น (Overload) ซึ่งการเพิ่มแรงต้านทานในการฝึกจะทำให้กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกเกิดการตอบสนองต่อแรงต้านทาน โดยการเพิ่มขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อให้สูงขึ้น ในปัจจุบันผู้ฝึกสอนกีฬาจากหลายประเทศในประเทศแถบอเมริกา รัสเซีย และเยอรมัน เป็นต้น ได้หันมาสนใจและนำเอาการฝึกด้วยน้ำหนักบรรจุไว้ในโปรแกรมการฝึกกีฬากันอย่างกว้าง เพราะการฝึกทักษะกีฬาควบคู่กับการฝึกด้วยแรงต้านทานจะทำให้สถิติการแข่งขันกีฬาทุกประเภทดีขึ้น ถ้าจะให้เกิดผลที่ดีที่สุดควรจะให้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายได้รับการฝึกให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาจจะใช้การฝึกด้วยน้ำหนักในลักษณะเดียวกับการเคลื่อนไหวที่ใช้ในกีฬาประเภทนั้น ๆ ซึ่งมีผู้แนะนำถึงหลักการฝึกด้วยน้ำหนัก

วิฑูรย์ ยมะสมิต (2552 : 7) ได้อธิบายไว้ว่า การฝึกด้วยน้ำหนัก หมายถึง การฝึกที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) ได้โดยการใช้น้ำหนักเป็นแรงต้านทาน หลักในการฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training Principles) ที่สำคัญอยู่ 2 หลักการ ประกอบด้วย

1. หลักการฝึกหนักเกินปกติ (Overload Principle) หลักการฝึกหนักเกินปกติ เป็นวิธีการฝึกกล้ามเนื้อทำงานต่อสู้อับแรงต้านทานที่สูงกว่าปกติทำให้กล้ามเนื้อต้องปรับสภาพภายในกล้ามเนื้อให้สามารถเอาชนะแรงต้านทานนั้น ส่งผลให้พลังกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น Fox and Mathews (1985: 160) การพัฒนากล้ามเนื้อโดยใช้หลักการนี้จะเพิ่มขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ (Fiber) ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น (Hypertrophy) หลักการฝึกหนักเกินปกติ เป็นหลักที่สำคัญที่สุดในการฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) เพราะน้ำหนักเป็นแรงต้านทานทำให้เซลล์กล้ามเนื้อทำงานมากกว่าสภาวะปกติในชีวิตประจำวัน น้ำหนักที่เกินปกติจะกระตุ้นให้กล้ามเนื้อเจริญเติบโตขึ้นแข็งแรงขึ้น หลักการฝึกเกินปกติจึงต้องปฏิบัติโดยการเพิ่มแรงต้านทานหรือน้ำหนักที่จะยก และเพิ่มจำนวนครั้งของการยก

2. หลักการใช้แรงต้านทานแบบก้าวหน้า (Progressive Resistance Principle) หลักการใช้แรงต้านทานแบบก้าวหน้า คือ การฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนักเป็นแรงต้านทานยิ่งน้ำหนักมากเท่าใดก็ยิ่งกระตุ้นให้กล้ามเนื้อเจริญเติบโตมากขึ้นเท่านั้น (ศิริรัตน์ ทิรัญรัตน์, 2539 : 124)

จุดมุ่งหมายหลักของการฝึกด้วยน้ำหนัก สโตน และไบรอันท์ (Stone & Bryant, 1992 : 3-8) ได้เสนอแนะว่าในปัจจุบันจุดมุ่งหมายหลักของ การฝึกด้วยน้ำหนัก มีอยู่ 4 ประการ คือ

1. การฝึกยกน้ำหนักเพื่อเพาะกายสำหรับนักเพาะกาย (Weight Training for Building)
2. การฝึกยกน้ำหนักเพื่อกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วย (Weight Training for Rehabilitation)
3. การฝึกยกน้ำหนักเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับบุคคลทั่วไป (Weight Training for General Fitness)
4. การฝึกยกน้ำหนักเพื่อส่งเสริมทักษะกีฬาสำหรับนักกีฬา (Weight Training for Sport) การฝึกเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อ

นิวัฒน์ บุญสม (2544 : 16) ได้อธิบายว่า การฝึกด้วยน้ำหนักที่ได้รับความนิยมและสามารถพัฒนากล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี มี 3 ระบบ คือ เดอร์โลม-วัตกินส์ (Delorme-Watkins), ซิโนวีฟ (Zinovieff) และแมคควีน (Mcqueen)

1. เดอร์โลม-วัตกินส์ (Delorme-Watkins) เทคนิคระบบนี้ มีจุดประสงค์ที่จะใช้น้ำหนักหรือใช้ระบบรอกร่วมกับน้ำหนักก็ได้ วิธีการที่ใช้คือ 10 RM (Repetition Maximum) มาใช้ซึ่งหมายถึง น้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 10 ครั้ง ก่อนที่กล้ามเนื้อจะอ่อนแรงไปจนยกครั้งที่ 11 ไม่ได้ และเดอร์โลม-วัตกินส์ (Delorme-Watkins) ได้เสนอไว้สำหรับการเพิ่มพลังกล้ามเนื้อประกอบด้วย การออกกำลังกาย ทั้งหมด 3 ชุด

ชุดที่ 1 น้ำหนักที่ใช้อย่างเท่ากับ 1/2 ของ 10 RM ยก 10 ครั้ง

ชุดที่ 2 น้ำหนักที่ใช้อย่างเท่ากับ 3/4 ของ 10 RM ยก 10 ครั้ง

ชุดที่ 3 น้ำหนักที่ใช้อย่างเท่ากับ 10-RM ยก 10 ครั้ง

2. ซิโนวีฟ (Zinovieff) เทคนิคนี้ใช้แรงต้านทานขนาด 10 RM และลดน้ำหนักลงเรื่อย ๆ ตลอดระยะเวลาการออกกำลังกาย 10 ชุด คือ

ชุดที่ 1 น้ำหนักที่ใช้อย่างเท่ากับ 10 RM ยก 10 ครั้ง

ชุดที่ 2 น้ำหนักที่ใช้อย่างเท่ากับ 10 RM ลดด้วย 0.5 กิโลกรัม ยก 10 ครั้ง

ชุดที่ 3 น้ำหนักที่ใช้อย่างเท่ากับ 10 RM ลดด้วย 1 กิโลกรัม ยก 10 ครั้ง

ลดน้ำหนักลงเรื่อย ๆ ชุดละ 0.5 กิโลกรัม จนถึงชุดที่ 10 ดังนั้น น้ำหนักที่ยกจึงเป็น 100 ครั้งต่อวัน ให้ทำ 5 วันต่อสัปดาห์ วินิจฉัยเสียที่ว่าต้องเปลี่ยนน้ำหนักบ่อยครั้งและสิ้นเปลืองเวลา

3. แมคควีน (Mcqueen) เทคนิคนี้ไม่ต้องเปลี่ยนแรงต้านทานเลย ใช้แรงต้านทานคงที่คือ 10 RM ให้ทำ 4 ชุด จึงเป็นการยกน้ำหนัก 40 ครั้งต่อวัน ทำ 3 วันต่อสัปดาห์ และเพิ่มแรงต้านทาน 10 RM ทุก 1 หรือ 2 สัปดาห์ ระบบนี้เป็นระบบตรงไปตรงมา ออกกำลังอย่างหนักจึงต้องระมัดระวังในการประเมินค่า 10 RM ด้วย ส่วนการฝึกเพื่อพัฒนาทางด้านพลังกล้ามเนื้อ (Muscular Power) นั้น ความเร็ว (Speed) ในการออกแรงหดตัวของกล้ามเนื้อและจังหวะในการยกเป็นสิ่งสำคัญที่สุดข้อควรคำนึงของการฝึกด้วยน้ำหนัก

จักรกริช กล้าผจญ (2547 : 7) กล่าวว่า การฝึกน้ำหนักจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิถีพิถันตั้งแต่เริ่มต้นก้าวเข้าสู่ยิมเพื่อฝึกน้ำหนักเพราะท่านปฏิบัติได้ถูกต้องตามเทคนิคการฝึกแล้วจะส่งผลให้การฝึกน้ำหนักสัมฤทธิ์ผลอย่างรวดเร็วทั้งยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นจากการฝึกน้ำหนักได้อีกด้วย

1. การยืดกล้ามเนื้อ

1.1 การเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการเริ่มต้นฝึกน้ำหนักใช้เวลาประมาณ 10 นาที แต่ละท่าใช้เวลา 15 ถึง 30 วินาทีเป็นการเตรียมพร้อมและกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่ออันจะช่วยป้องกันการบาดเจ็บได้

1.2 การเหยียดกล้ามเนื้อหลังการฝึกน้ำหนักใช้เวลาและคลายก่อนการเริ่มต้นการฝึกช่วยให้กล้ามเนื้อฟื้นตัวได้เร็วและลดอาการบาดเจ็บได้

2. การอบอุ่นร่างกาย การอบอุ่นร่างกายจะใช้เวลาประมาณ 10 นาทีเป็นการเตรียมร่างกายและจิตใจให้พร้อมที่จะทำงานใช้เวลาประมาณ 10 อาจใช้การวิ่งเหยาะ จักรยาน กรรเชียงบก

วิดพื้นหรือท่ากายบริหารทั่วไปอย่างใดอย่างหนึ่งจึงจะเข้าฝึกน้ำหนักตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ โดยในแต่ละเซตควรเริ่มจากการใช้น้ำหนักน้อยกว่าก่อน เพื่อให้โลหิตหมุนเวียนมาเลี้ยงให้เพียงพอเสียก่อนในกรณีที่อากาศหนาวเย็นมากควรใส่เสื้อผ้าที่ปกปิดให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย

3. ท่าทางที่ถูกต้องในการฝึก ท่ายืนที่ถูกต้องควรให้เท้ากว้างกว่าช่วงไหล่เล็กน้อย น้ำหนักตัวลงเท้าลงเต็มเท้าศีรษะตั้งตรงตามองขนานพื้นไปข้างหน้าและหลังตั้งตรงในขณะที่ผู้ฝึกบิดเข่าส่วนมากเป็นเพราะมักจะหมุนในคอและลำตัวในขณะที่ฝึกทำให้กระดูกสันหลังเคลื่อนที่

4. ลำดับการฝึกกล้ามเนื้อควรฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ไปหามัดเล็กด้วยเหตุผลที่ว่าถ้าฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็กก่อน เช่น กล้ามเนื้อหน้าแขนจนเกิดความเมื่อยล้าทำให้การฝึกพัฒนากล้ามเนื้อหน้าอกและหลังได้น้อยลงทั้งจำนวนเที่ยวและน้ำหนักที่ใช้ อีกทั้งยังสร้างความเมื่อยล้าให้กับกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ที่สำคัญเรียงตามลำดับดังนี้

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. กล้ามเนื้อท้อง | 5. กล้ามเนื้อบ่าและไหล่ |
| 2. กล้ามเนื้อต้นขา | 6. กล้ามเนื้อหลังแขน |
| 3. กล้ามเนื้อหน้าอก | 7. กล้ามเนื้อหน้าแขน |
| 4. กล้ามเนื้อหลัง | |

การฝึกด้วยน้ำหนักควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกาย ตรวจเช็คมีโรคประจำตัวหรือไม่ เคยประสบอุบัติเหตุตรงไหนบ้างไหมระหว่างฝึกด้วยน้ำหนักหากรู้สึกเจ็บกล้ามเนื้อหรือหายใจไม่ออก ควรหยุดทันทีและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ผู้ฝึกสอน หรือปรึกษาแพทย์ เช่นกัน หากมีอาการปวดผิดปกติหลังออกกำลังกายติดต่อกันนานเกิน 3-4 วัน ควรพบแพทย์ เพื่อค้นหาสาเหตุ เพื่อได้รับการแนะนำและดูแลรักษาที่ถูกต้อง

โดยสรุป การฝึกด้วยน้ำหนัก คือ การฝึกให้กล้ามเนื้อค่อย ๆ ปรับตัวให้สามารถรับน้ำหนักและความต้านทานที่เพิ่มขึ้นได้ เพื่อให้กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกเกิดการตอบสนองต่อแรงต้านทานได้ โดยการเพิ่มขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อให้สูงขึ้น ซึ่งควรที่จะให้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายได้รับการฝึกให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเน้นการฝึกทักษะกีฬาควบคู่กับการฝึกด้วยแรงต้านทานซึ่งจะทำให้สติการชนะการแข่งขันมีเพิ่มมากขึ้น เพื่อส่งเสริมทักษะต่างๆสำหรับนักกีฬาให้มีความหลากหลาย สามารถพัฒนาทางด้านพลังกล้ามเนื้อ ความเร็วในการออกแรงหดตัวของกล้ามเนื้อ โดยการฝึกด้วยน้ำหนักควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายเพื่อได้รับการแนะนำและดูแลที่ถูกต้องตามหลักการฝึก

หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก

หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก

ธีรนนท์ แดงนิ่ม (2547 : 55) ได้กล่าวถึง หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก คือ การพัฒนาความสามารถของนักกีฬาเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายจะต้องคำนึงถึงสภาวะความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ ความสามารถของผู้ฝึกในเรื่องของความรู้ความเข้าใจในหลักของการฝึก การฝึกที่เฉพาะเจาะจงว่ากีฬานั้นๆ ต้องการเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านใด ระดับความแข็งแรงของนักกีฬา

ว่าโปรแกรมการฝึกที่จะได้รับนั้น สมรรถภาพของนักกีฬาสามารถรับได้หรือไม่ และองค์ประกอบอื่น ๆ อีกมากมาย นอกจากนี้ผู้ฝึกจะต้องสร้างความพร้อมด้านจิตใจด้วย

อุทุมพร ทับชู (2550 : 31) ได้กล่าวถึง หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก คือ การเตรียมตัวเพื่อทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง และหลายคนเชื่อว่าเมื่อฝึกแล้วก็จะจบแค่นั้น อย่างไรก็ตามเมื่อเราจะช่วยให้บรรลุผลสำเร็จสูงสุดเช่นนั้นแล้ว เราต้องเข้าใจให้ถูกต้องว่าจะบรรลุจุดมุ่งหมายนั้นได้ก็โดยการฝึก ดังนั้นจึงมีผู้ได้ให้ความหมายขององค์ประกอบพื้นฐานของ โปรแกรมการฝึกไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. กิจกรรมหรือชนิดของการฝึกที่จัดขึ้นจะต้องขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของผู้ฝึก เช่น บุคคลที่อายุ 45 ปี ต้องการที่จะกลับสู่สภาพที่แข็งแรง รูปร่างดี มีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงบึกบึน ก็ควรฝึกความแข็งแรงทางด้านความอดทน (endurance activities) เพราะว่าการฝึกทางด้านนี้จะเป็นการปรับปรุงระบบการไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจซึ่ง 2 ระบบนี้จะช่วยปรับปรุงให้สามารถออกกำลังกายได้เป็นระยะเวลาานาน ๆ เป็นต้น

2. ระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันจะต้องคำนึงว่า ฝึกเพื่อแข่งขันหรือฝึกเพื่อสุขภาพพลานามัย ระยะเวลาการฝึก 20-30 นาที/วัน ก็เพียงพอ สำหรับการฝึกเพื่อสุขภาพพลานามัย แต่สำหรับนักกีฬาโดยเฉพาะนักกรีฑาทั้งประเภทลู่อูและลาน ควรฝึก 1-2 ชั่วโมง และถ้าต้องการเตรียมพร้อมเพื่อแข่งขัน การฝึกในน้ำก็เป็นสิ่งจำเป็นด้วย

3. ความถี่ของการฝึกใน 1 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันและความหนักเบาของกิจกรรม เช่น อายุ 45 ปี ระยะเวลาฝึกควรเป็น 3 วัน/สัปดาห์ แต่ถ้า 2 วัน/สัปดาห์ ร่างกายก็จะเปลี่ยนแปลงไปตามที่ต้องการได้แต่ได้น้อยกว่า 3 วัน/สัปดาห์ หรือจะฝึกมากขึ้นเป็น 4 วัน/สัปดาห์ อาจจะทำให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี สำหรับในฤดูกาลแข่งขันกีฬา การเพิ่มสมรรถภาพทางกายด้วยการฝึกเพียง 2 วัน/สัปดาห์ เป็นสิ่งจำเป็นเพราะนั่นหมายถึงผลของการแพ้ชนะระหว่างที่ 1 กับที่ 2 ได้

4. ความหนักของการฝึก การกำหนดความหนักของกิจกรรมที่จะฝึกต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแต่ละบุคคลด้วย เพราะกล้ามเนื้ออาจล้าได้ ถ้าได้รับการฝึกด้วยการยกน้ำหนักที่มากเกินไปไม่เหมือนกับการฝึกทางด้านความทนทานของระบบหายใจ ซึ่งการฝึกทางด้านนี้จะไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อกล้ามเนื้อเลย ถ้าฝึกเพียง 50-70% ของความสามารถสูงสุดแล้วพักและการฝึกแบบต่อเนื่อง (continuous training) ให้ฝึกด้วยความหนัก 60-80% ของความสามารถสูงสุดด้วยระยะเวลาที่ยาวนานแต่ช้า

หลักการสำคัญที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ล้วนเป็นสิ่งสำคัญต่อการจัดโปรแกรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายไม่ว่าด้านใด ๆ การฝึกซ้อมต้องเป็นไปตามหลักต่าง ๆ ที่เลือกสรรมาใช้เพื่อการพัฒนาให้เกิดความสมดุล แม้ว่าจะเน้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบางมัดก็ควรจะพัฒนากล้ามเนื้อมัดอื่น ๆ ด้วยหรือต้องการพัฒนาหลังกล้ามเนื้อก็ต้องพัฒนาความแข็งแรงและความเร็ว

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545 : 30-36) ได้แบ่ง หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก เป็น 2 หัวข้อหลัก คือ

1. ประเภทของการฝึกโปรแกรมการฝึกที่สมบูรณ์และมีความเหมาะสมกับผู้ฝึก จะให้ผลตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการย่อมขึ้นอยู่กับชนิดของการฝึก (type of training) เป็นสิ่งสำคัญด้วย

2. โครงสร้างหลักของการฝึกได้แบ่งการฝึกซ้อมกีฬาออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การฝึกขั้นพื้นฐาน การฝึกขั้นก้าวหน้าและการฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถขั้นสูงสุด และมีขั้นตอนการปฏิบัติที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ 10 ประการ คือ

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึก

2.2 เลือกชนิดกีฬาหรือประเภทกีฬาให้เหมาะสมกับความสามารถและจุดมุ่งหมายของตนเอง

2.3 ตั้งเป้าหมายที่สามารถประสบความสำเร็จได้ในระดับที่ไม่ยากจนเกินไป

2.4 การวางแผนการฝึกซ้อม

2.4.1 ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (warm up) ในขั้นแรกของการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายทุกครั้งจะต้องเริ่มต้นด้วยการอบอุ่นร่างกายก่อนเสมอ เพื่อเพิ่มอัตราการเต้นของชีพจรและเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปสู่กล้ามเนื้อและเอ็นตามข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย

2.4.2 ฝึกทักษะ (skill practice) ถือเป็นหัวใจสำคัญของการฝึกกีฬาทุกประเภท โดยแต่ละประเภทจะมีเทคนิคทักษะเฉพาะด้านแตกต่างกันออกไป และในการฝึกแต่ละครั้งควรเน้นทักษะอย่างมากไม่เกิน 1-2 ทักษะ

2.4.3 ฝึกให้คล้ายคลึงกับสถานการณ์แข่งขันจริง (Match-related practice) ในขั้นนี้จะต้องพยายามจำลองรูปแบบสถานการณ์การฝึกซ้อมให้คล้ายคลึงกับสถานการณ์ในเกมการแข่งขันจริง ซึ่งไม่เพียงแต่จะกระตุ้นให้นักกีฬาพยายามแสดงออกถึงความสามารถที่แท้จริงอย่างเต็มที่เท่านั้นแต่ยังช่วยจูงใจให้นักกีฬาเกิดความกระตือรือร้นในการฝึกซ้อมอยู่เสมออาจจะใช้เวลาเพียงช่วงสั้น ๆ ประมาณ 10-15 นาที เพื่อทำการฝึกเทคนิคทักษะที่จะนำไปใช้ในเกมการแข่งขันจริง

2.4.4 ฝึกคลายอุ่นร่างกายภายหลังการฝึกซ้อมหรือแข่งขัน (Cool down) การคลายอุ่นร่างกายภายหลังการฝึกซ้อมหรือแข่งขันนับเป็นความสำคัญส่วนหนึ่งของการฝึกซ้อม หรือ การแข่งขันทุกครั้งใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวหรือการบริหารกายที่ค่อย ๆ ช้าหรือเบาลงตามลำดับ

2.5 ข้อแนะนำและความช่วยเหลือจากผู้ฝึกสอนกีฬาที่มีความสามารถ

2.6 การสมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกหรือองค์กรกีฬา

2.7 การรักษาสมารรถภาพทางกายให้พร้อมตลอดทั้งปี

2.8 การป้องกันการบาดเจ็บ

2.9 จัดให้มีการฝึกเฉพาะด้านหรือเฉพาะประเภทกีฬา

2.10 สร้างความรู้สึกสนุกสนานหรือความรู้สึกที่ดีในการฝึก

ดังนั้นการสร้างโปรแกรมการฝึกจำเป็นต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายในการฝึกระยะเวลาในการฝึกปริมาณของการฝึกประเภทของการฝึกขั้นตอนในการฝึกและตัวผู้ฝึกโดยมีหลักการซ้ำ ๆ สม่่าเสมอหลักการค่อย ๆ เพิ่มความหนักขึ้นหลักการค่อย ๆ เพิ่มความยากขึ้นซึ่งมีจุดประสงค์ที่ต้องการสร้างกำลังความแข็งแรง ความเร็ว และความอดทน จากการศึกษาหลักการดังกล่าว ประกอบกับปรึกษาผู้เชี่ยวชาญจึงสามารถนำมาสร้างเป็นโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกได้ต่อไป Bill et al.(1994.) หลักการสร้างโปรแกรมการฝึกได้กล่าวถึงหลังการสร้างโปรแกรมการฝึกไว้ดังนี้

1. ผู้ที่เริ่มต้นการฝึกพลัยโอเมตริก ระยะเวลาของการฝึก 12 สัปดาห์ ทำการฝึก 1-2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ใช้เวลาในการฝึก 15-30 นาทีต่อครั้ง สามารถทำได้ถึง 48-70 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย

ในระยะช่วงการฝึก มีเวลาพัก 2-4 นาทีในระหว่างชุดความถี่ของการฝึกประมาณ 80-120 ต่อร่างกายส่วนบนและส่วนล่าง ความหนักของงานอยู่ในระดับเบา

2. In-season plyometrics training ระยะเวลาขึ้นอยู่กับระยะเวลาของฤดูกาล ตารางแข่งขัน ใช้ความหนักตลอดเกมการแข่งขัน 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ 15-30 นาทีต่อครั้ง 48 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อยในระหว่างครั้ง 1-3 นาทีต่อชุด 80-120 ต่อร่างกายส่วนบนและส่วนล่างต่อความหนักของงานเบาพอประมาณ การฝึกพลัยโอเมตริกในช่วง In-season นี้เป็นการฝึกที่นักกีฬาไม่มีการแข่งขันไม่ควรที่จะฝึกเกิน

3. Post-season plyometrics training ระยะเวลา 4 สัปดาห์หลังจากจบการแข่งขัน ความหนัก ความถี่ และเห็นว่าควรหยุดการฝึกระหว่างครั้ง เวลาควรจะใช้ในกิจกรรมการพักผ่อน

4. Off-season plyometrics training ระยะการฝึกขึ้นอยู่กับตารางการแข่งขัน 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ 30-45 นาทีต่อครั้ง พัก 1-2 นาทีระหว่างชุด การทำซ้ำที่มีต่อร่างกายส่วนบนและส่วนล่างต่อครั้งสำหรับนักกีฬาที่ฝึกใหม่ 100-150 ครั้ง นักกีฬาที่มีประสบการณ์ 150-200 ครั้ง ความหนักของงานหนักพอประมาณ

โดยสรุป หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก คือ การพัฒนาความสามารถของนักกีฬาเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย โดยคำนึงถึงสภาวะความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ เพื่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกายที่สมบูรณ์ โดยให้ทราบถึงจุดมุ่งหมาย ระยะเวลา ปริมาณของการฝึก ประเภทของการฝึก ขั้นตอนในการฝึก ความถี่ของการฝึกและความหนักของการฝึก โดยมีหลักการซ้ำ ๆ สม่่าเสมอ หลักการเพิ่มความหนักขึ้น หลักการเพิ่มความยากขึ้น เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกายอย่างเป็นระบบ มีการฝึกซ้อมที่เป็นไปตามหลักต่าง ๆ ที่เลือกสรรมาใช้เพื่อการพัฒนาร่างกายให้เกิดความสมดุลมากที่สุด โปรแกรมการฝึกที่สมบูรณ์ต้องมีความเหมาะสมกับผู้ฝึกและส่งผลให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

จตุรภุช บุชรา (2565 : 9-20) ได้อธิบายว่า การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Strength Training) คือการออกกำลังกายรูปแบบหนึ่งที่มีการใช้แรงต้านในการบริหารกล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรงมากขึ้น และเป็นรูปแบบหนึ่งของการออกกำลังกายแบบที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Exercise) ซึ่งการออกกำลังกายในรูปแบบนี้มุ่งที่จะเพิ่มความแข็งแรงและมวลของกล้ามเนื้อ จึงส่งผลทำให้ร่างกายมีขนาดกล้ามเนื้อที่ใหญ่ขึ้น สามารถทำได้โดยวิธีการใช้น้ำหนักหรือแรงต้านให้กล้ามเนื้อได้บริหารออกแรงไปที่ละกลุ่มมัดกล้ามเนื้อด้วยท่าออกกำลังกายตามส่วนต่าง ๆ ซึ่งแต่ละกลุ่มมัดกล้ามเนื้อจะใช้ท่าทาง ในการฝึกแตกต่างกันไป แต่หลักการฝึกที่สำคัญ คือ การฝึกแต่ละท่า ด้วยการทำซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง สำหรับผู้เริ่มต้นหรือระยะแรกของการฝึกจะใช้แรงต้านน้อย ๆ ที่เราสามารถทำได้ เพื่อให้กล้ามเนื้อ ได้เกิดความทนทานมากขึ้นโดยสามารถแยกประเภทการฝึกได้ ดังนี้

1. หลักหน่วยนับพื้นฐาน (Basic index) ผู้จะฝึกกล้ามเนื้อ ควรทำความเข้าใจหน่วยนับพื้นฐานในการออกกำลังกายชนิดนี้ คือ ท่า (Sets) หมายถึงแบบหรือวิธีออกกำลังกายที่มุ่งเจาะจงให้มีการใช้งานกล้ามเนื้อกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นการเฉพาะ แต่ละท่าอาจจะใช้มือเปล่าใช้น้ำหนักตัวหรือใช้อุปกรณ์ เช่น ดัมเบลหรือสปริงยืดก็ได้ ในการฝึกกล้ามเนื้อแต่ละครั้ง ควรหมุนเวียนเปลี่ยนท่าให้

ทำให้ได้ประมาณ 8-15 ท่าการทำซ้ำในแต่ละท่า (Reps) เนื่องจากการฝึกกล้ามเนื้อให้กล้ามเนื้อได้ทำงานมากกว่าที่เคยทำมาก่อน ในแต่ละท่าจึงมีการทำซ้ำหลายครั้ง จำนวนครั้งที่ทำซ้ำในหนึ่งท่าเรียกว่า Reps ส่วนใหญ่แต่ละท่าจะออกแบบให้ทำซ้ำ 8-15 ครั้ง ประมาณว่าท่าครบแล้วกล้ามเนื้อกลุ่มนั้นก็หมดแรงพอดี หากทำถึง 8-15 Reps แล้วยังไม่ล้าหรือยังไม่หมดแรง แสดงว่าท่าที่ออกแบบไว้ นั้นอาจจะเบาเกินไปสำหรับการฝึกกล้ามเนื้อ อย่างไรก็ตาม ธรรมชาติของท่าออกกำลังกายบางท่าไม่สามารถเพิ่มน้ำหนักต้านได้ เช่น การรำกระบองเพื่อออกกำลังกายกล้ามเนื้อหลัง การเพิ่มจำนวน reps จึงเป็นทางเดียว ที่จะเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในกรณีเช่นนี้ท่าเดียวอาจจะต้องทำซ้ำถึง 100 ครั้งก็ได้

2. หลักเตรียมความพร้อม (Warm up) การให้กล้ามเนื้อออกแรงมาก ๆ ทันทีที่พรวดพราด จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ซึ่งจะมีอาการปวดคงอยู่นานหลายสัปดาห์หรือหลายเดือน บางครั้งเป็นเหตุให้ต้องเลิกออกกำลังกายในท่านั้นไปเลย ก่อนฝึกกล้ามเนื้อจึงต้องเตรียมความพร้อม โดยการอุ่นเครื่อง (Warm up) เช่นออกกำลังกายแบบเคลื่อนไหวเบา ๆ ก่อน แล้วยืดกล้ามเนื้อไปที่ละกลุ่มก่อน เพื่อให้เวลากล้ามเนื้อปรับตัวและป้องกันการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ

3. หลักการฝึกกล้ามเนื้อ (Overload) การจะสร้างมวลกล้ามเนื้อให้มากกว่าเดิม ต้องให้กล้ามเนื้อฝืนออกแรงมากกว่าที่เขาเคยออกอยู่เดิม ต้องให้ได้ออกแรงหนักที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้น จึงต้องใส่แรงต้านให้กล้ามเนื้อหมดแรงพอดีเมื่อทำซ้ำได้สัก 8-15 ครั้ง

4. หลักทำเพิ่มขึ้น ๆ (Progression) ธรรมชาติของกล้ามเนื้อหากต้องออกแรงประมาณเท่าเดิม (Plateaus) ซ้ำ ๆ ซาก ๆ กล้ามเนื้อจะปรับ (Adaptation) ตัวทำงานนั้นได้โดยไม่ต้องเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ การจะบังคับให้มีการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อจึงต้องเพิ่มแรงต้านขึ้นไปทุกสัปดาห์หรือทุกเดือน โดยวิธี เช่น เพิ่มน้ำหนักที่ยกเพิ่มสปริงที่ดึง เพิ่มจำนวนท่าหรือเพิ่มจำนวนการทำซ้ำในแต่ละท่า

5. หลักพักและฟื้น (Rest and recovery) คือ เมื่อออกกำลังกายกลุ่มกล้ามเนื้อ กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจนล้าและหมดแรงแล้ว ต้องเว้นให้กลุ่มกล้ามเนื้อนั้นได้พักอย่างน้อยหนึ่งวัน เพื่อให้เวลากล้ามเนื้อได้ซ่อมแซม เติบโต และปรับเปลี่ยนตัวเอง ดังนั้นในการออกกำลังกายทุกวัน จะต้องวางแผนเน้นหนักกลุ่มกล้ามเนื้อไม่เหมือนกัน เช่น เน้นกล้ามเนื้อท่อนบนของร่างกายในวันคู่ สลับกลับกล้ามเนื้อท่อนล่างของร่างกายในวันคี่ เป็นต้น

6. หลักไม่พึ่งแรงเหวี่ยง (No momentum effect) กล่าวคือในการออกกำลังกายที่อาศัยแรงต้าน เช่น น้ำหนักที่ยกสปริงที่ดึง หากเราจับตัวก่อนแรงต้าน เช่น ลูกตุ้มเหล็กหรือสปริงยืดให้เคลื่อนไหวเร็ว ๆ โดยธรรมชาติจะมีแรงมาผลักดันให้การเคลื่อนไหวนั้นดำเนินต่อไปในทิศทางเดิม แรงนี้เรียกว่าโมเมนตัม เช่น ถ้าเราดึงสปริงอย่างรวดเร็วพรวดพราด เราจะใช้แรงกล้ามเนื้อน้อยกว่าการค่อย ๆ ดึงสปริงออกอย่างช้า ๆ แบบสโลว์โมชั่น เพราะเวลาดึงเร็วเกิดแรงโมเมนตัมมาช่วยมาก การฝึกกล้ามเนื้อที่ดี ต้องไม่พึ่งพาแรงโมเมนตัมให้ทำงานแทนกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถทำได้โดยการเคลื่อนไหวให้ช้า ๆ ทั้งขาขึ้น ขาลง ขายืด และขาดข้อเสียของการเคลื่อนไหวเร็วจนเกิดโมเมนตัมอีกประการหนึ่งคือหากเคลื่อนไหวเร็ว ณ จุดปลายสุดของการเคลื่อนไหวเราจะต้องออกแรงจุดเพื่อหยุดการเคลื่อนไหว เพราะมีแรงเฉื่อยที่จะพาน้ำหนักหรือสปริงนั้นเคลื่อนไหวต่อไป การออกแรงจุดนี้บางครั้งเป็นเหตุให้กล้ามเนื้อบาดเจ็บได้

7. หลักไม่กลั้นหายใจ (Breathing) เวลาที่เราตั้งใจออกแรงหนัก ๆ เรามักจะปล่อย กลั้นหายใจ หรือปล่อยเป่ง การทำเช่นนั้นก็มีข้อเสีย คือ ทำให้กล้ามเนื้อต้องทำงานในบรรยากาศ ที่ไม่มีออกซิเจน ทำให้มีกรดคั่งในกล้ามเนื้อ เป็นเหตุให้ปวดเมื่อยมาก นอกจากนั้นการเบ่งยังทำให้เกิด ความเครียดขึ้น กับระบบร่างกายทั้งหมดด้วย เช่นทำให้ความดันเลือดขึ้นสูง การฝึกกล้ามเนื้อที่ดี ต้องค่อย ๆ ทำซ้ำ ๆ ประกอบกับการหายใจเข้าออกเป็นจังหวะให้เข้ากับท่าที่ทำการทำซ้ำแต่ละครั้ง (reps) ควรมีการหายใจเข้าออกหนึ่งรอบ โดยเจาะจงเลือกหายใจออกในจังหวะที่ต้องออกแรงมาก เช่น ท่ายกดัมเบลขึ้นลงให้หายใจออกขณะยกขึ้นหายใจเข้าขณะลดดัมเบลลง เป็นต้น

8. หลักเคลื่อนไหวให้สุดพิสัย (Range of motion) กล้ามเนื้อแต่ละกลุ่มมีหน้าที่ ก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวไว้เฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่ง เมื่อเราเจาะจงทำท่าออกกำลังกายกล้ามเนื้อ กลุ่มใด ควรให้กล้ามเนื้อกลุ่มนั้นได้ออกกำลังกายจนอวัยวะที่เกี่ยวข้องได้เคลื่อนไหวไปจนสุดพิสัยของ การเคลื่อนไหวตามธรรมชาติของมัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อความยืดหยุ่นและการทรงตัว ของร่างกายอย่างเต็มที่ เพื่อป้องกันโรคบางชนิดที่เกิดจากการจำกัดพิสัยการเคลื่อนไหว เช่น โรคไหล่ติด เป็นต้น

9. หลักท่าร่าง (Posture) ปัญหาที่เกิดจากการใช้ชีวิตประจำวันของคนเราในสมัยใหม่นี้ มีสองประการคือ (1) มักใช้ท่าร่างที่มีแนวโน้มจะงอตัวลงและหลังโก่ง ซึ่งนำไปสู่ภาวะกระดูกสันหลังหัก (Compression fracture) และหลังค่อมในวัยชรา (2) ไม่มีโอกาสที่กล้ามเนื้อหน้าท้องจะได้ออกกำลังกาย เลยทำให้กล้ามเนื้อหน้าท้องหย่อนและลงพุงง่าย ลงพุงมากในการออกกำลังกายเพื่อฝึกกล้ามเนื้อ จะต้องใส่ใจกับท่าร่างขณะออกกำลังกายเพื่อแก้ไขข้อเสีย สองประการนี้เสมอ กล่าวคือต้อง (1) รักษาท่าร่างที่ลำตัว (Body) ได้ยืดตรงขึ้นเสมอ (3) ต้องแขม่วพุงไว้ตลอดเวลา ทั้งในจังหวะหายใจเข้า และหายใจออกต้องแขม่วท้องตลอด ไม่มีพองสลบยุบ เพื่อให้กล้ามเนื้อหน้าท้องได้ร่วมออกกำลังกาย ในทุก ๆ ท่า (4) ต้องยืนแบบกางขาออกจากกันเล็กน้อยและย่อเข่านิดหนึ่งเสมอในทุกท่า เพื่อให้กล้ามเนื้อหน้าขา (Quad) หลังขา (hamstring) และน่อง (Gastroc) ได้ร่วมออกแรงตลอดเวลา เนื่องจากท่าร่างมีความสำคัญมากในการฝึกกล้ามเนื้อ จึงควรฝึกกล้ามเนื้อในสถานที่ที่มีกระจกเงา ไว้ตรวจสอบท่าร่างของตัวเองอยู่เสมอ

10. หลักฝึกให้ครบกลุ่มกล้ามเนื้อ (Specificity) การฝึกกล้ามเนื้อต้องฝึกให้ได้ทุกกลุ่ม เพียงแต่ว่าบางวันอาจจะเน้นบางกลุ่มเป็นพิเศษ ท่าออกกำลังกายที่ดี มักออกแบบให้กล้ามเนื้อ ได้ออกกำลังกายพร้อมกันหลาย ๆ กลุ่มในท่าเดียว

โดยสรุป การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ คือ การออกกำลังกายรูปแบบหนึ่งที่มีการใช้แรง ต้านในการบริหารกล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรงมากขึ้น มุ่งที่จะเพิ่มความแข็งแรงและมวลของกล้ามเนื้อ เพื่อให้ร่างกายมีขนาดกล้ามเนื้อที่ใหญ่ขึ้น เพื่อให้กล้ามเนื้อได้เกิดความทนทานมากขึ้น โดยเริ่มต้นต้อง ศึกษาพื้นฐานในการออกกำลังกาย การเตรียมความพร้อมของร่างกาย การฝึกฝนที่เป็นระบบ การพัก และการซ่อมแซมร่างกาย การกำหนดการหายใจเข้าออกเป็นจังหวะให้เข้ากับท่าที่ทำการทำและการ เคลื่อนไหวอวัยวะของร่างกายที่สัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ดีที่สุด ถูกต้อง ตามหลักของการออกกำลังกาย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

สุคนธ์ อนุวัฒน์, ทศพล ธาณี, และสาธิต ประจันบาน (2562 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการฝึกด้วย ที อาร์ เอ็กซ์ และการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายที่มีต่อความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นสมาชิกนัมเบอร์ไนน์ฟิตเนส จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 15 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกด้วยโปรแกรม ที อาร์ เอ็กซ์ กลุ่มที่ 2 ฝึกด้วยโปรแกรมน้ำหนักของร่างกาย ทั้งสองกลุ่มฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50-60 นาที ทำการทดสอบความแข็งแรงอดทนของ กล้ามเนื้อด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและมือ ด้านความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อขา ด้านความแข็งแรง และอดทนของกล้ามเนื้อท้องและลำตัวก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยการทดสอบค่าที วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของบอนเฟอโรนี โดยกำหนดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มฝึกด้วย ที อาร์ เอ็กซ์ มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) กลุ่มฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกาย มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลการเปรียบเทียบกลุ่มฝึกด้วย ที อาร์ เอ็กซ์ และกลุ่มฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่า การฝึกด้วย ที อาร์ เอ็กซ์ และการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายมีผลทำให้ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อสูงขึ้นและเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการออกกำลังกายเพื่อสร้างความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงต่อไป

ณัฐพล ต้นมี (2562 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาปันจักสีลัดโดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาปันจักสีลัด ประเภทต่อสู้ เพศชาย สังกัดศูนย์กีฬาปันจักสีลัด มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง จำนวน 30 คน ได้มาโดยสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย (Volunteer Response Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที และโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกจำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ทำการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง เชิงวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การบันทึกจำนวนครั้งด้วยการทดสอบแบบ ก้าวเดิน 20 วินาที ก่อนทำการฝึกในสัปดาห์ที่หนึ่ง และหลังการฝึกครบ 8 สัปดาห์ โดยใช้สถิติ dependent t – test เพื่อทำการทดสอบค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าเฉลี่ย ความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน ผลการวิจัยพบว่า หลังการฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์แล้วนักกีฬาปันจักสีลัดมีความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชนาทิป ช้อนชา (2560 : 67) ที่ได้ศึกษาผลฉับพลันของการให้ผลย้อนกลับและการตั้งเป้าหมายต่อความเร็วในการเตะเฉียง ของนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย ผลเปรียบเทียบความสัมพันธ์ต่อเนื่องในการเรียนรู้ผลฉับพลันของการให้ผลย้อนกลับและการตั้งเป้าหมายต่อความเร็วในการเตะของนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย วิธีการดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย อายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 10 คน นักกีฬาทั้งหมดล้วนถนัดขวา ได้รับการทดสอบการเตะเฉียงระดับลำตัวทั้งสองข้าง ใน 3 รูปแบบการเตะ คือ รูปแบบการเตะปกติ รูปแบบให้ผลย้อนกลับและรูปแบบตั้งเป้าหมาย เพื่อทดสอบความเร็วในการเตะนำตัวแปรด้านความเร็วอันประกอบไปด้วย ความเร็วสูงสุดและความเร็วเฉลี่ยในการเตะมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างรูปแบบและข้างของขาที่ใช้เตะ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำ (Two way ANOVA with repeated measures) และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธี LSD โดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัย พบอิทธิพลของรูปแบบการเตะที่มีต่อ ความเร็วสูงสุดและความเร็วเฉลี่ย ($p < .05$) และอิทธิพลของขาที่ใช้เตะต่อความเร็วสูงสุดและความเร็วเฉลี่ย ($p < .05$) และปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเตะและขาข้างที่ใช้เตะที่ ($p < .05$) เมื่อเปรียบเทียบแบบรายคู่พบว่าความเร็วเฉลี่ยในการเตะด้วยขาข้างที่ถนัดระหว่างการทดสอบเตะรูปแบบปกติ รูปแบบให้ผลย้อนกลับ และรูปแบบตั้งเป้าหมาย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเตะด้วยขาข้างที่ไม่ถนัด รูปแบบปกติกับรูปแบบให้ผลย้อนกลับและรูปแบบปกติกับรูปแบบตั้งเป้าหมาย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปผลการวิจัย ผลฉับพลันของการให้ผลย้อนกลับและการตั้งเป้าหมายต่อความเร็วในการเตะเฉียงของนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย มีอิทธิพลต่อความเร็วเฉลี่ยในการเตะเกิดขึ้นในขาข้างที่ถนัดมากกว่าขาข้างที่ไม่ถนัด การให้ผลย้อนกลับและการตั้งเป้าหมายส่งผลให้ความเร็วในการเตะเพิ่มขึ้นมากกว่าการเตะตามปกติ เนื่องจากมีความสัมพันธ์สอดคล้องอย่างต่อเนื่องของการเรียนรู้แหล่งข้อมูลที่เป็นตัวกำหนดแนวทางของการแสดงทักษะที่เพิ่มขึ้น ทำให้การแสดงทักษะมีแหล่งอ้างอิงในการแสดงออก เกิดความลื่นไหล ที่มากขึ้นและข้อผิดพลาดที่น้อยลงจึงทำให้ความเร็วในการเตะเพิ่มมากขึ้น

สุปราณีวี ขวัญบุญจันทร์ (2555 : 471-475) ศึกษาผลการฝึกเอสเอคิที่มีต่อความสามารถของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยโดยเปรียบเทียบผลการฝึกเอสเอคิที่มีต่อความสามารถของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยประเภทต่อสู้ทั้งชายและหญิงมาจากการคัดเลือกอย่างเฉพาะเจาะจงจำนวน 15 คน โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างฝึกทักษะและฝึกโปรแกรมเอสเอคิเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทดสอบความเร็วในการวิ่งระยะสั้น 30 เมตร และเวลาปฏิบัติวิเคราะห้ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำผลการศึกษา พบว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ พบว่า ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบความเร็วในการวิ่งระยะสั้น 30 เมตรระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 12 มีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ พบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติวิเคราะห้ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการ ฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 12 มีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกเอสเอคิของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ทำให้เกิดการพัฒนาทั้งในด้านความเร็วในการวิ่งระยะสั้น และเวลาปฏิบัติวิเคราะห้

งานวิจัยในต่างประเทศ

Kirkendall, Gruder, & Johnson (2016 : 97) ได้ศึกษาเครื่องมือการทดสอบสมรรถภาพด้านปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะเฉียดของนักกีฬาต่อสู้ด้วยมือเปล่าความเชื่อมั่นของการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองสูงสุด พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องของเวลาปฏิกิริยา อยู่ในเกณฑ์ดี 0.80-0.89 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเวลาการเคลื่อนไหว อยู่ในเกณฑ์ดีมาก 0.90-1.00 ตามลำดับ และด้านความเป็นปรนัยเมื่อนำค่าความเป็นปรนัย ของรายการทดสอบของผู้ดำเนินการทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองจำนวน 2 คน ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของการประเมินสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเป็นปรนัยตามวิธีที่ได้กำหนดเกณฑ์ ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเป็นปรนัยได้อยู่ระหว่าง 0.95-1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก 0.85-0.95 อยู่ในเกณฑ์ดี 0.70-0.84 อยู่ในเกณฑ์รับได้ 0.00-0.69 อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

Michal et al. (2015 : 89) ได้ศึกษาผลของการฝึกแบบผสมผสานของเครื่องต้านทานไฮดรอลิกและน้ำหนักตัวสำหรับผู้หญิงต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและองค์ประกอบของร่างกายการศึกษาครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าการฝึกวงจร 12 สัปดาห์ซึ่งรวมเครื่องต้านทานไฮดรอลิกกับ แบบฝึกหัดการแบกน้ำหนัก (Cahct) จะเปลี่ยนองค์ประกอบของร่างกายและความแข็งแรงใน ผู้หญิงและปรับปรุงการออกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ผู้หญิง 9 คน (อายุ 36.2 ± 9.97 ความสูง 168.3 ± 7.8 ซม. น้ำหนัก 78.7 ± 13.3 กก.) ได้รับ Cahct 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผู้ทดสอบแต่ละคนทำการทดสอบก่อนและหลังการทดสอบซึ่งประกอบด้วยการวัดองค์ประกอบ ของร่างกายความแข็งแรงของภาพสามมิติที่สูงที่สุดสำหรับการงอเข้า/การขยายที่วัดโดยเครื่องวัดกระแสไฟฟ้าแบบ Isokinetic พลังงาน Anaerobic สูงสุด โดยการทดสอบ Wingate การ ทดสอบ การม้วนงอบางส่วน หลังจาก 12 สัปดาห์ของ Cahct ไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ในองค์ประกอบของร่างกายและพารามิเตอร์ของความแข็งแรงของ Isokinetic ในกรณีของการ ทดสอบ Wingate กำลังสูงสุดและกำลังไฟฟ้าสัมพัทธ์ต่อน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($D=0.76$ และ $D=0.58$ ตามลำดับ) สำหรับการทดสอบการม้วนงอบางส่วนมีผลขนาดใหญ่ ($D=0.76$) แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในคะแนนการทดสอบ Ahct สำหรับผู้หญิง ดำเนินการเป็นเวลา 12 สัปดาห์ มีอิทธิพลในทางบวก ต่อองค์ประกอบของการออกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในผู้หญิงที่ไม่ได้ เข้าร่วมการฝึกความแข็งแรงอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของร่างกายไม่มีนัยสำคัญ

Tsai et al. (1998 : 83) ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของการเตะแบบหมุนตัวในนักกีฬาเทควันโด โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเทควันโดจำนวน 8 คน โดยทำการศึกษารูปแบบของการเตะด้วยการวิเคราะห์รูปแบบของการเตะ ด้วยกล้องวิดีโอความเร็วสูง พบว่าเวลาการเคลื่อนไหว ในการเตะแบบหมุนตัวเตะนั้นมีค่าระหว่าง 0.27-0.19 วินาที ซึ่งอาจจะเป็นระยะของการกระจัดนั้นมีระยะที่สั้นกว่าการเตะกลับหลัง สรุปได้ว่าความเร็วสูงสุดของการเตะที่แสดงให้เห็นนั้นขึ้นอยู่กับระยะของการเตะซึ่งความเร็วสูงสุดนั้นจะเกิดจากการเตะที่แตกต่างกันและการรักษาสมดุลของร่างกาย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามระเบียบวิธีวิจัย ประกอบด้วยหัวข้อที่สำคัญได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

เป็นนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย โดยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยนักกีฬามีทักษะพื้นฐานที่คล้ายคลึงกันแต่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการวัดการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตังเงินลูรูสได้ เพศชาย จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุม 10 คน และกลุ่มทดลอง 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตังเงินลูรูสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และหาคุณภาพเครื่องมือตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 2. จัดทำแบบทดสอบวัดสมรรถนะในการเตะตังตังเงินลูรูสฉบับร่างแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาเบื้องต้น
 3. นำแบบทดสอบสมรรถนะดังกล่าวที่ผ่านการพิจารณาของอาจารย์ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน (ตั้งภาคผนวก ก) ตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมที่สร้างขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Item Objective Congruence Index: IOC) ตามวิธีของโรวิลเนลลีและแฮมเบิลตัน (Rovinnelli & Hambleton, 1977: 49-60) และจะเลือกกิจกรรม ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป โดยกำหนดการคะแนนเป็น +1, 0, -1
ให้ +1 หมายถึง ถ้าคิดว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง
ให้ 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง
ให้ -1 หมายถึง ถ้าคิดว่าข้อคำถามนั้นไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง
- ผลปรากฏว่า แบบทดสอบการวัดสมรรถนะในการเตะตังตังเงินลูรูส มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยรวมเท่ากับ 0.96

4. หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบดังกล่าวไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มทดลอง ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 10 คน โดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหพันธ์แบบเพียร์สัน ผลปรากฏว่าแบบทดสอบการวัดสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูส มีความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.89 อยู่ในเกณฑ์ดี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้การวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกด้วยน้ำหนักในรูปแบบต่าง ๆ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาถึงหลักการสร้างโปรแกรมฝึกด้วยน้ำหนัก ตลอดจนสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำมาเป็นหลักในการสร้างโปรแกรมการฝึก

2. ศึกษาองค์ประกอบของทักษะการเตะตังตั้งงันลูรูสที่ได้จากการศึกษาตามหลักการและทฤษฎี เพื่อให้ได้มาซึ่งการสร้างโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก

3. นำโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบ ความเรียบร้อย แนะนำ ปรับปรุง และแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมฝึกด้วยน้ำหนัก

4. นำโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของโปรแกรมที่ใช้ในการฝึกโดยทำแบบทดสอบการวัดสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูส มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยรวม เท่ากับ 0.96

5. นำโปรแกรมฝึกด้วยน้ำหนักที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ไปทดลองใช้กับนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ในสังกัดสมาคมกีฬาปันจักสีลัดแห่งประเทศไทย ที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 10 คน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าแบบฝึกดังกล่าวมีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติได้ ซึ่งประกอบด้วยท่าฝึก จำนวน 5 ชุด ดังต่อไปนี้

5.1 abdominal Crunch : กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อหน้าท้อง

5.2 Lat pull Down : กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อส่วนหลัง

5.3 Leg extension: กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อต้นขาหน้า

5.4 Leg curl: กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

5.5 Leg Press: กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อต้นขาทั้งหมด

6. จัดทำใบบันทึกคะแนน (Record sheet) ให้มีความสะดวกและง่ายต่อการบันทึกคะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ ศูนย์ฝึกกีฬาปันจักสีลัด มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตยะลาเป็นสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. กำหนดวัน เวลา อุปกรณ์ สถานที่ และกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล
2. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ โปรแกรมการฝึก ใบบันทึกคะแนน สำหรับการเก็บข้อมูล
3. ประชุม ชี้แจง อธิบายวัตถุประสงค์ รายละเอียดขั้นตอนวิธีการฝึก และวิธีการทดสอบ รวมทั้งสาธิตขั้นตอนต่าง ๆ ให้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งผู้ช่วยที่จะเก็บข้อมูลได้รับทราบและเข้าใจตรงกัน

4. ทดสอบทักษะการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัด เพื่อวัดสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

5. ดำเนินการฝึกตามโปรแกรมฝึกด้วยน้ำหนักที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยท่าฝึก 1. Abdominal Crunch 2. Lat pull Down 3. Leg extension 4. Leg curl 5. Leg Press ฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ ฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 - 17.30 น. แล้วดำเนินการทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการเตะตังตั้งงันลูรูสก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ

6. ดำเนินทดสอบทักษะการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัด เพื่อแบบทดสอบวัดสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูส โดยให้ผู้เข้าทดสอบยืนในท่าเตรียมความพร้อม เมื่อได้ยินสัญญาณนกหวีด ให้ออกทักษะการเตะตังตั้งงันลูรูสไปที่เป้าหมาย ดึงเท้ากลับมาวางที่เดิมแล้วเริ่มต้นเตะใหม่ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้เป็นเวลา 30 วินาที โดยที่เท้าทั้ง 2 ข้างไม่ออกจากพื้นที่ ๆ กำหนด สำหรับการทดสอบนั้นจะใช้เวลาก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ

7. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยสมรรถนะการเตะตังตั้งงันลูรูส ของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Repeated Measures ANOVA) กรณีที่ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกัน จะทำการทดสอบเป็นรายคู่ ตามวิธีการของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni Test)

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูส ของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการทดสอบค่าที (t-test Independent)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันรูรูลของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ตลอดจน เปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันรูรูลของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SS	แทน	ผลบวกของค่าความเบี่ยงเบนยกกำลังสอง
df	แทน	ระดับชั้นของความเป็นอิสระ
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนยกกำลังสอง
F	แทน	ค่าการทดสอบเอฟ (F-test)
sig	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณา t - Distribution

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันรูรูลของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย

ตอนที่ 2 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยสมรรถนะการเตะตึงตั้งงันรูรูล ของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Repeated Measures ANOVA) กรณีที่ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกัน จะทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยการเปรียบเทียบหลากหลายตามวิธีการของบอนเฟอโรน (Bonferroni Test)

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันรูรูล ของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการทดสอบค่าที (t-test Independent) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูฐของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย

ตาราง 4.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูฐของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (n=20)

ระยะเวลาในการทดสอบ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ก่อนการฝึก	36.80	1.03	37.20	.78
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	38.60	1.19	37.30	.67
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	40.00	1.24	37.45	.79

จากตาราง 4.1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูฐของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีการพัฒนาเพิ่มขึ้นตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูฐของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ในกลุ่มควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความเร็วในการเตะตังตั้งงันรูฐได้ดีขึ้น เนื่องจากกลุ่มควบคุมมีการฝึกซ้อมตามโปรแกรมอยู่ตลอด

ตอนที่ 2 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยสมรรถนะการเตะตังตั้งงันรูฐ ของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Repeated Measures ANOVA) กรณีที่ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกัน จะทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยการเปรียบเทียบหลากหลายตามวิธีการของบอนเฟอโรน (Bonferroni)

ตาราง 4.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันรูฐของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง (n=10)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	52.81	2	26.40	21.57	.02*
ความคลาดเคลื่อน	33.05	27	1.22		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตังตั้งงันรูฐของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึก

สัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยการเปรียบเทียบหลากหลายตามวิธีการของบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni)

ตาราง 4.3 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของค่าเฉลี่ยผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะ ในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลอง (n=10)

ระยะเวลาในการทดสอบ	\bar{X}	ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
ก่อนการฝึก	36.80		.00*	.01*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	38.60			.04*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	40.00			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.3 พบว่า การทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มควบคุม (n=10)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	.31	2	.15	0.27	.76
ความคลาดเคลื่อน	15.42	27	.51		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของการทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูส ของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการทดสอบค่าที (t-test Independent) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4.5 เปรียบเทียบความแตกต่าง ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ก่อนการฝึก ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=20)

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	t	sig
กลุ่มทดลอง	36.80	1.03	-.88	.39
กลุ่มควบคุม	37.20	.78		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของการทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4.6 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=20)

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	t	sig
กลุ่มทดลอง	38.60	1.19	3.34	.00*
กลุ่มควบคุม	37.30	.62		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4.7 เปรียบเทียบความแตกต่าง ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=20)

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	t	sig
กลุ่มทดลอง	40.00	1.24	6.53	.04*
กลุ่มควบคุม	37.45	.79		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.7 พบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปันจักสีลัตทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทย เพศชาย จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 10 คน คือกลุ่มควบคุม 10 คน และกลุ่มทดลอง 10 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยดำเนินการฝึกตามโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาซึ่งประกอบด้วยท่า Basic abdominal Crunch, ท่า Lat pull Down, ท่า Leg extension, ท่า Leg curl, ท่า Leg Press จำนวนวันในการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ โดยผู้วิจัยกำหนดวันในการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 - 17.30 น. แล้วดำเนินการทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการเตะตึงตั้งงนักรูสก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงนักรูสของนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทย ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ตลอดจนเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงนักรูสของนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทย ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบการเตะตึงตั้งงนักรูสของนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทย ซึ่งสรุปผลการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงนักรูสของนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทย

ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงนักรูสของนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงนักรูสของนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทย ในกลุ่มควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความเร็วในการเตะตึงตั้งงนักรูสได้ดีขึ้น เนื่องจากกลุ่มควบคุมมีการฝึกซ้อมตามโปรแกรมอยู่ตลอด

ตอนที่ 2 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยสมรรถนะการเตะตึงตั้งงนักรูส ของนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทย ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Repeated Measures ANOVA) กรณีที่ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกัน จะทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยการเปรียบเทียบหลากหลายตามวิธีการของบอนเฟอร์โรนี

2.1 ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตึงตั้งงนักรูสของนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอร์โรนี พบว่า การทดสอบสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงนักรูสของนักกีฬาปั่นจักรยานทีมชาติไทยของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ค่าเฉลี่ยของการทดสอบสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลูรูส ของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการทดสอบค่าที (t-test Independent)

3.1 ค่าเฉลี่ยของการทดสอบสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน

3.2 ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตึงตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตึงตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลองและควบคุม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลอง ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตึงตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอร์โรนี พบว่าการทดสอบสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลูรูสของนักกีฬาปั่นจักสีลัดทีมชาติไทย ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการฝึกด้วยน้ำหนักการใช้แรงในการยก (Positive and Negative work) ในการเคลื่อนไหวร่างกาย จำเป็นต้องอาศัยกล้ามเนื้อหลายมัดทำหน้าที่ประสานร่วมกันเพื่อให้การเคลื่อนไหวนั้นบรรลุผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกยกน้ำหนักก็เช่นกันกล้ามเนื้อจะทำงานเพื่อการเคลื่อนไหวได้โดยใช้แรง สอดคล้องกับ สุขคนธ์ อนุวัฒน์, ทศพล ธาณี, และสาธิต ประจันบาน (2562: บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการฝึกด้วย ที อาร์ เอ็กซ์ และการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายที่มีต่อความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มฝึกด้วย ที อาร์ เอ็กซ์ มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) กลุ่มฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกาย มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 หลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 6 และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเตะตังตั้งงันลुरुสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการทดสอบค่าที (t-test Independent) ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตังตั้งงันลुरुสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลुरुสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ลักษณะนี้จะทำให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) เป็นการฝึกให้กล้ามเนื้อค่อย ๆ ปรับตัวให้สามารถรับน้ำหนัก หรือความต้านทาน ที่เพิ่มขึ้น (Overload) ซึ่งการเพิ่มแรงต้านทานในการฝึกจะทำให้กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกเกิดการตอบสนองต่อแรงต้านทาน โดยการเพิ่มขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อให้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ชนาทิป ช้อนขำ (2560: 67) ที่ได้ศึกษาผลกลับของการให้ผลย้อนกลับและการตั้งเป้าหมายต่อความเร็วในการเตะตังของนักกีฬา เทควันโดทีมชาติไทย พบว่าความเร็วเฉลี่ยในการเตะตังด้วยขาข้างที่ถนัดระหว่างการทดสอบเตะตังรูปแบบปกติ รูปแบบในผลย้อนกลับ และรูปแบบตั้งเป้าหมายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเตะตังด้วยขาข้างที่ไม่ถนัด รูปแบบปกติกับรูปแบบให้ผลย้อนกลับและรูปแบบปกติกับรูปแบบตั้งเป้าหมายมีความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะในการทดสอบการเตะตังตั้งงันลुरुสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ บอนเฟอร์โรนี พบว่า การทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลुरुสของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย ผู้วิจัยจะต้องนัดหมายเวลาการทดลองให้เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้องให้กลุ่มทดลองว่างเว้นจากการฝึกซ้อมหลัก และเป็นวันที่กลุ่มทดลองไม่มีการฝึกซ้อมจากโปรแกรมหลักเพื่อที่จะให้กลุ่มทดลองได้ไม่เหนื่อยล้า และสามารถมีแรงทดสอบได้เต็มที่
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย ผู้วิจัยจะต้องประสานกับผู้จัดการทีมเพื่อชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย เกี่ยวกับกระบวนการ ขั้นตอน และวิธีการที่ผู้เข้าร่วมการวิจัย จะต้องปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามโปรแกรมที่จะทดสอบ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้ฝึกสอนหรือผู้ที่สนใจสามารถนำโปรแกรมผลของการฝึกด้วยน้ำหนักไปประยุกต์ทักษะ หรือโปรแกรมการฝึกอื่น ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีต่อนักกีฬามากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการเผยแพร่ให้มีการนำโปรแกรมผลของการฝึกด้วยน้ำหนัก และแบบทดสอบการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทย ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ไปใช้ประโยชน์ในการฝึกซ้อมกีฬาป็นจักสีลัต หรือกีฬาประเภทอื่น ๆ ที่มีลักษณะเคลื่อนที่คล้ายคลึงกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในกีฬาประเภทอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

2. ควรมีการศึกษาโปรแกรมการฝึกรูปแบบอื่นที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูสของนักกีฬาป็นจักสีลัตทีมชาติไทย

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

บรรณานุกรม

- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2554). *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของการกีฬาแห่งประเทศไทย*. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2559). *คู่มือผู้ฝึกสอนกีฬาปันจักสีลัด*. กรุงเทพฯ: กองวิชาการกีฬา.
- จตุรภุช บุขระ. (2565). ผลฉับพลันของโปรแกรมอบอุ่นร่างกายและเสริมสร้างสมรรถภาพต่อความเร็วระยะสั้น ความคล่องแคล่วว่องไว. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี*, 3(1), 9-20.
- จักรกริช กล้าผจญ. (2547). *การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา*. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). *วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา*. กรุงเทพฯ: บริษัทสินธนาโก้ปี่.
- ชนาธิป ซ้อนขำ. (2560). ผลฉับพลันของการให้ผลย้อนกลับและการตั้งเป้าหมายต่อความเร็วในการเตะเฉียงของนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย. *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา*. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรนนท์ แดงน้อม. (2547). *การพัฒนาโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อเสริมสร้างพลังกล้ามเนื้อแขนและขาของนักกีฬาฮอกกี้อัญญา*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา). คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นาकिन คำศรี. (2547). *การสร้างแบบทดสอบปันจักสีลัดสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นักรบ ทองแดง. (2553). *ผลของการฝึกเตะสองแบบที่มีต่อความเร็วของการเตะในกีฬาปันจักสีลัด*. ปริญญาานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิวัฒน์ บุญสม. (2561). *การพัฒนาโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัวของนักศึกษาชาย*. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณัฐพล ตันมี. (2562). *ผลของโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาปันจักสีลัด*. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต). สาขาวิชาพลศึกษา. สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่.
- ยลวรรณ ภูริ จีระชตวรรษ. (2566). *พื้นฐานการฝึกด้วยน้ำหนักที่ควรรู้ (Basic Weight Training)*. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ยุวารีเยาะ อับดุลดาบิง. (2559). *คู่มือผู้ฝึกสอนกีฬาปันจักสีลัด*. กองวิชาการ. การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- วิฑูรย์ ยมะสมิต. (2552). *ผลการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้วยน้ำหนักที่มีต่อความแข็งแรงและความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร ของนักเรียนเตรียมทหาร ปีการศึกษา 2551*. (ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมาคมกีฬาปันจักสีลัดแห่งประเทศไทย. (2559). *ประวัติและความเป็นมาความสำคัญของปัญหา*. กรุงเทพฯ: การกีฬาแห่งประเทศไทย.

- สมบัติ เกตุสม. (2557). ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของนักกีฬามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ในการเข้าร่วมการแข่งขัน กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 41. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- สุริย์วัฒน์ หัวหิน, สุนทร ก้านรงค์ และชัยสิทธิ์ สร้อยเพชรเกษม. (2558). การศึกษาวิเคราะห์ทักษะการทำคะแนนในการแข่งขันกีฬาปันจักสีลัด. *วารสารวิชาการ สถาบันการพลศึกษา*. 7(1), 1-12.
- สุคนธ์ อนุวัฒน์, ทศพล ธาณี และสาธิต ประจันบาน. (2562). ผลของการฝึกด้วย ที อาร์ เอ็กซ์ และการฝึกด้วยน้ำหนักของร่างกายที่มีต่อความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ. *วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและสันทนาการ*. 45(1), 1-12.
- สุปราณีวี ขวัญบุญจันทร์. (2555). ผลการฝึกเอสเอคิ้วที่มีต่อความสามารถของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย. *วารสารคณะพลศึกษา*. 15(ฉบับพิเศษ), 471-476
- อับดุลเลาะห์ มะหฺลี. (2560). การวิเคราะห์การใช้ทักษะกีฬาปันจักสีลัดในการแข่งขันกีฬาซีเกมส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อุทุมพร ทับชู. (2550). ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาของนักกีฬาบาสเกตบอล. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนันต์ อัดชู. (2536). *หลักการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อรุณ โต๊ะเส็น. (2561). *ทักษะและการสอนกีฬาปันจักสีลัด สังกัดมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตตรัง. (โครงการวิจัย)*. มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตตรัง.
- Kirkendall, D. R., Gruder, J. J., & Johnson, R. E. (1987). *Measurement and Evaluation for Physical Education*. (2nd). Human Kinetics.
- Lehnert, M., Stastny, P., Sigmund, M., Xaverova, Z., Hubnerova, B., & Kostrzewa, M. (2015). The effect of combined machine and body weight circuit training for women on muscle strength and body composition. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(3), 561-568
- Rovilnelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-referenced test Item Validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Tsai, M. H. (1998). *An analysis of the attacking rate, scoring rate and success rate of different attacking styles of the World Women's Taekwondo Championship Medalists*. Unpublished master thesis. Chinese Culture University, Taiwan.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ที่ กก ๐๕๐๕.๐๔/ ว.๖๐๔

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ๘๑๐๐๐

๘ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณ ไต่ะเส็น

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๒. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๓. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายศิริศักดิ์ บัวสว่าง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติวิทยาเขตกระบี่ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูลของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยโดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ดร.รายาศิต เต็งกุสุลย์มาน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษา เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชา จันทรประดิษฐ์)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตกระบี่

สำนักงานโครงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ - โทรสาร ๐ ๗๕๖๖ ๔๔๐๘



ที่ กก ๐๕๐๕.๐๔/ ว.๖๐๔

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ๘๑๐๐๐

๘ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ขวัญชัย วัฒนศักดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๒. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๓. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายศิริศักดิ์ บัวสว่าง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติวิทยาเขตกระบี่ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูลของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทยโดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ก้องเกียรติ เขยชม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ดร.รายาศิต เต็งกุสุลย์มาน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษา เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชา จันทระประดิษฐ์)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตกระบี่

สำนักงานโครงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ - โทรสาร ๐ ๗๕๖๖ ๔๔๐๘



ที่ กก ๐๕๐๕.๐๔/ ว.๖๐๔

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ๘๑๐๐๐

๘ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน นายสุรศักดิ์ เกิดจันทิก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๒. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
๓. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนายศิริศักดิ์ บัวสว่าง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูลของนักกีฬาปั่นจักสีลิตทีมชาติไทยโดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ก้องเกียรติ เขยชม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร. รាយาศิต เต็งกุสุลย์มาน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษา เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายปรีชา จันทรประดิษฐ์)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตกระบี่

สำนักงานโครงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ - โทรสาร ๐ ๗๕๖๖ ๔๔๐๘

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือ

1. ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณ โตะเส็น
ตำแหน่ง ผู้เชี่ยวชาญกีฬาป็นจกีสไลด์
สังกัด/หน่วยงาน มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตตรัง
2. ชื่อ-สกุล อาจารย์ขวัญชัย วัฒนศักดิ์
ตำแหน่ง ผู้เชี่ยวชาญกีฬาป็นจกีสไลด์
สังกัด/หน่วยงาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
3. ชื่อ-สกุล นายสุรศักดิ์ เกิดจันทิก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา
สังกัด/หน่วยงาน การกีฬาแห่งประเทศไทย

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก ค

หนังสือขออนุญาตใช้ชื่อหน่วยงาน และเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย



ที่ กก ๐๕๐๕.๐๔/ ๙๒๒

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่
อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ๘๑๐๐๐

๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตใช้ชื่อหน่วยงาน และเก็บข้อมูลการวิจัย

เรียน นายภานุ อุทัยรัตน์ นายกสมาคมกีฬาปันจักสีลัดแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบยินยอมให้ใช้ชื่อหน่วยงาน และเก็บข้อมูลการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายศิริศักดิ์ บัวสว่าง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ซึ่งได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถนะในการเตะตึงตังงันลูรูลของนักกีฬาปันจักสีลัดทีมชาติไทย และอยู่ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลการวิจัย นั้น

ในการนี้ เพื่อให้การเก็บข้อมูลการวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ จึงใคร่ขออนุญาตใช้ชื่อหน่วยงาน สماعคมกีฬาปันจักสีลัดแห่งประเทศไทย และเก็บข้อมูลการวิจัยกับบุคลากรในหน่วยงานของท่าน ทั้งนี้ เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปใช้ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชา จันทร์ประดิษฐ์)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตกระบี่

สำนักงานโครงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ - โทรสาร ๐ ๗๕๖๖ ๔๔๐๘

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ง

การแบ่งโดยวิธีการจับคู่ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางภาคผนวก 1 การแบ่งโดยวิธีการจับคู่ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	2
4	3
5	6
8	7
9	10
12	11
13	14
16	15
17	18
20	19

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาคผนวก จ
โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก

โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก

ตารางภาคผนวก 2 โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก กำหนดระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน
จันทร์ พุธ และศุกร์ ระหว่างเวลา 16.00 น. – 17.30 น. ซึ่งมีรายละเอียดของ
โปรแกรมการฝึก ดังนี้

สัปดาห์ที่	โปรแกรมการฝึก	จำนวนครั้ง/ เซต	จำนวนเซต	เวลาที่ฝึก (นาที)
สัปดาห์ที่ 1	1) อบอุ่นร่างกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ 2) Abdominal Crunch 3) Lat pull Down 4) Leg extension 5) Leg curl 6) Leg Press - คลายอุ่นด้วยการยืดกล้ามเนื้อ	8 8 8 8 8 8	3 3 3 3 3 3	15 10 10 10 10 10 15
สัปดาห์ที่ 2	1) อบอุ่นร่างกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ 2) Abdominal Crunch 3) Lat pull Down 4) Leg extension 5) Leg curl 6) Leg Press - คลายอุ่นด้วยการยืดกล้ามเนื้อ	8 8 8 8 8 8	3 3 3 3 3 3	15 10 10 10 10 10 15
สัปดาห์ที่ 3	1) อบอุ่นร่างกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ 2) Abdominal Crunch 3) Lat pull Down 4) Leg extension 5) Leg curl 6) Leg Press - คลายอุ่นด้วยการยืดกล้ามเนื้อ	12 12 12 12 12 12	3 3 3 3 3 3	15 10 10 10 10 10 15

ตารางภาคผนวก 2 โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โปรแกรมการฝึก	จำนวนครั้ง/ เซต	จำนวนเซต	เวลาที่ฝึก (นาที)
สัปดาห์ที่ 4	1) อบอุ่นร่างกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15
	2) Abdominal Crunch	12	3	10
	3) Lat pull Down	12	3	10
	4) Leg extension	12	3	10
	5) Leg curl	12	3	10
	6) Leg Press	12	3	10
	- คลายอุ่นด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15
สัปดาห์ที่ 5	1) อบอุ่นร่างกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15
	2) Abdominal Crunch	15	4	10
	3) Lat pull Down	15	4	10
	4) Leg extension	15	4	10
	5) Leg curl	15	4	10
	6) Leg Press	15	4	10
	- คลายอุ่นด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15
สัปดาห์ที่ 6	1) อบอุ่นร่างกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15
	2) Abdominal Crunch	15	4	10
	3) Lat pull Down	15	4	10
	4) Leg extension	15	4	10
	5) Leg curl	15	4	10
	6) Leg Press	15	4	10
	- คลายอุ่นด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15

ตารางภาคผนวก 2 โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โปรแกรมการฝึก	จำนวนครั้ง/ เซต	จำนวนเซต	เวลาที่ฝึก (นาที)
สัปดาห์ที่ 7	1) อบอุ่นร่างกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15
	2) Abdominal Crunch	20	4	10
	3) Lat pull Down	20	4	10
	4) Leg extension	20	4	10
	5) Leg curl	20	4	10
	6) Leg Press	20	4	10
	- คลายอุ่นด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15
สัปดาห์ที่ 8	1) อบอุ่นร่างกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15
	2) Abdominal Crunch	20	4	10
	3) Lat pull Down	20	4	10
	4) Leg extension	20	4	10
	5) Leg curl	20	4	10
	6) Leg Press	20	4	10
	- คลายอุ่นด้วยการยืดกล้ามเนื้อ			15

หมายเหตุ พักระหว่างเซต 2 นาที และเพิ่มน้ำหนัก 5 % ทุก ๆ 2 สัปดาห์ การเพิ่มน้ำหนักจะพิจารณาจากรุ่นน้ำหนักของนักกีฬาแต่ละบุคคล

ท่าที่ใช้ในการฝึกด้วยน้ำหนักพื้นฐาน จำนวน 5 ท่ามีดังนี้

1. Abdominal Crunch : กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อหน้าท้อง



ภาพภาคผนวก 1 Abdominal Crunch กล้ามเนื้อหน้าท้อง

ที่มา: จัดทำเมื่อ 26 กรกฎาคม 2565

- ท่าเริ่มต้น :
1. นอนราบกับพื้น เข่างอ ฝ่าเท้าวางราบกับพื้น
 2. มือสองข้างวางทับกันอยู่หลังศีรษะ นิ้วหัวแม่มืออยู่หลังกศู กางศอกออกด้านข้าง
- วิธีปฏิบัติ :
1. ดึงศีรษะ คอ และไหล่ให้พ้นพื้น หยุดนิ่งในตำแหน่ง สุดท้ายของการเคลื่อนไหว ประมาณ 1-2 วินาที
 2. ผ่อนคลายเพื่อกลับสู่ท่าเริ่มต้น (ขณะปฏิบัติหายใจเข้า)
 3. ปฏิบัติซ้ำตามจำนวนครั้งที่กำหนด

2. Lat pull Down : กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อส่วนหลัง



ภาพภาคผนวก 2 Lat pull Down กล้ามเนื้อส่วนหลัง

ที่มา: จัดทำเมื่อ 26 กรกฎาคม 2565

- ท่าเริ่มต้น :**
1. นั่งให้ฝ่าเท้าวางราบกับพื้น มือจับบาร์กว้างกว่าช่วงไหล่ งอศอกเล็กน้อย
 2. เอนลำตัวไปด้านหลังประมาณ 15 ถึง 45 องศา หลังส่วนล่างแอ่นเล็กน้อย

- วิธีปฏิบัติ :**
1. ดึงบาร์เข้าหาตัว จนถึงระดับแขนท่อนบนขนานกับพื้น และหยุดนิ่งไว้ ประมาณ 1-2 วินาที (ขณะปฏิบัติหายใจออก)
 2. ผ่อนแรงกลับสู่ท่าเริ่มต้น (ขณะปฏิบัติหายใจเข้า)
 3. ปฏิบัติซ้ำตามจำนวนครั้งที่กำหนด

3. Leg extension: กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อต้นขาหน้า



ภาพภาคผนวก 3 Leg extension : กล้ามเนื้อต้นขาหน้า

ที่มา: จัดทำเมื่อ 26 กรกฎาคม 2565

- ท่าเริ่มต้น :**
1. นั่งให้หลังและกระดูกกระเบนเหน็บติดเบาะ มือจับที่ยึด
 2. ปรับที่นั่งในส่วนของเข่าตรงแกนหมุน และเบาะรองอยู่เหนือข้อเท้าเล็กน้อย
 3. ออกแรงในการเหยียดเข่าเล็กน้อยเพื่อให้แผ่นน้ำมันหนักพันจากกัน

- วิธีปฏิบัติ :**
1. ส่วนของเท้าผ่อนคลาย ออกแรงในการเหยียดข้อเข่า จนกระทั่งเข่าอเล็กน้อย หยุดนิ่งไว้ประมาณ 1-2 วินาที (ขณะปฏิบัติหายใจออก)
 2. ผ่อนแรงกลับสู่ท่าเริ่มต้น (ขณะปฏิบัติหายใจเข้า)
 3. ปฏิบัติซ้ำตามจำนวนครั้งที่กำหนด

4. Leg curl: กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง



ภาพภาคผนวก 4 Leg curl : ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ที่มา: จัดทำเมื่อ 26 กรกฎาคม 2565

- ท่าเริ่มต้น :**
1. นอนคว่ำบนม้านั่ง เข้าตรงกับแกนหมุน และเบาะรองอยู่เหนือส้นเท้า (บริเวณเอ็นร้อยหวาย)
 2. มือสองข้างจับยึดด้านหน้า เพื่อความมั่นใจ เพื่อความมั่นคงขณะปฏิบัติ
 3. งอเข่าเล็กน้อย เพื่อที่จะให้แผ่นน้ำหนักพันจากกัน

- วิธีปฏิบัติ :**
1. ออกแรงในการงอเข่า จนกระทั่งมุมเข่าประมาณ 90 องศา และหยุดนิ่งไว้ประมาณ 1-2 วินาที (ขณะปฏิบัติหายใจออก)
 2. ผ่อนแรงกลับสู่ท่าเริ่มต้น (ขณะปฏิบัติหายใจเข้า)
 3. ปฏิบัติซ้ำตามจำนวนครั้งที่กำหนด

5. Leg Press: กล้ามเนื้อที่ฝึก ได้แก่ กล้ามเนื้อต้นขาทั้งหมด



ภาพภาคผนวก 5 Leg Press : กล้ามเนื้อต้นขาทั้งหมด

ที่มา: จัดทำเมื่อ 26 กรกฎาคม 2565

- ท่าเริ่มต้น :**
1. ร่างกายส่วนบนตั้งตรง หลังพิงกับเบาะ
 2. มุมเข่าและสะโพกประมาณ 90 องศา หรือน้อยกว่านี้
 3. ขาสองข้างขนานกัน โดยฝ่าเท้าวางราบบนที่วางเท้า
 4. แขนเหยียดตรงข้างลำตัวมือจับด้านข้าง

- วิธีปฏิบัติ :**
1. ออกแรงในการดันเท้าเพื่อให้เข่าเหยียดตรง ห้ามล็อกเข่า (เข่าบิดเข้าด้านใน) และมีการบิด ร่างกายออกด้านนอกขณะออกแรงดัน (ขณะปฏิบัติหายใจออก)
 2. ผ่อนแรงเพื่อกลับสู่ท่าเริ่มต้น และหยุดนิ่งไว้ประมาณ 1-2 วินาที (ขณะปฏิบัติหายใจเข้า)
 3. ปฏิบัติซ้ำตามจำนวนครั้งที่กำหนด

มหาวิทยาลัยศรีปทุมแห่งชาติ

ภาคผนวก ฉ

แบบทดสอบสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันลูลูส

แบบทดสอบสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันรูฐ

วัตถุประสงค์: เพื่อวัดสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันรูฐ

สถานที่: สนามกีฬาบันจ๊ากส์ลัด

อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก: 1. กระสอบทรายตั้งพื้น 2. นาฬิกาจับเวลา 3. นกหวีด
4. ไบบ์ทีกะแนน



ภาพภาคผนวก 6 สมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันรูฐ

ที่มา: จัดทำเมื่อ 23 กรกฎาคม 2565

วิธีการทดสอบ

1. เริ่มจากให้ผู้เข้าทดสอบยืนในท่าเตรียมความพร้อม โดยยืนในลักษณะเท้าหน้าเท้าตามในพื้นที่ๆ กำหนด

2. เมื่อได้ยินสัญญาณนกหวีด ให้ออกทักษะการเตะตึงตั้งงันรูฐไปที่เป้าหมาย ตึงเท้ากลับมาวางที่เดิมแล้วเริ่มต้นเตะใหม่

3. ทำการเตะให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้เป็นเวลา 30 วินาที โดยที่เท้าทั้ง 2 ข้างไม่ออกจากพื้นที่ๆ กำหนด

การนับทีก

นับทีกเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้

หมายเหตุ

ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถทดลองเตะก่อนเพื่อเป็นการซักซ้อม แต่ต้องไม่มีผลกระทบต่อสมรรถนะในการเตะตึงตั้งงันรูฐในการทดสอบ และต้องแจ้งผู้ทำการสอบก่อนทุกครั้ง

ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูส

ชื่อ.....สกุล.....
น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร

ตารางภาคผนวก 3 ใบบันทึกจำนวนครั้งที่นับได้ของการทดสอบสมรรถนะในการเตะตังตั้งงันลูรูส

รายการ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
ก่อนการฝึก				
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4				
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8				

ลงชื่อ.....ผู้ทดสอบ

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นายศิริศักดิ์ บัวสว่าง
วัน เดือน ปีเกิด	13 กรกฎาคม 2537
สถานที่เกิด	อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส
ที่อยู่ปัจจุบัน	72 หมู่ที่ 3 ตำบลไพรวัน อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส 96110
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	ผู้เชี่ยวชาญกีฬาป็นจกีสลัด
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตตรัง
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2555 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนราธิวาส จังหวัดจังหวัดนราธิวาส พ.ศ. 2556 ศีษาศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตตรัง พ.ศ. 2566 ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาพลศึกษาและกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่