

ผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึก
ความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น



นายจตุพงษ์ ทองสุข

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE EFFECT OF DYNAMIC STRETCHING TRAINING COMBINED WITH
ELASTIC STRENGTH TRAINING IN FOOTBALL SPORT UPON THE AGILITY OF LOWER
SECONDARY SCHOOL STUDENTS



Mr.Jatupong Thongsukh

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Health and Physical Education
Department of Curriculum, Instruction and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว
ร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มี
ต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

โดย

นายจตุพงษ์ ทองสุข


สาขาวิชา

สุขศึกษาและพลศึกษา


อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

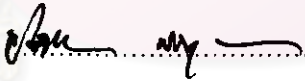
รองศาสตราจารย์จินตนา สรายุทธพิทักษ์

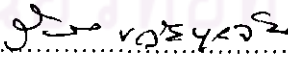
คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

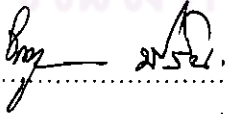

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์จินตนา สรายุทธพิทักษ์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ชวีญบุญจัน)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุณ มีสิน)

จุดประสงค์ ของผู้ช้ : ผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (THE EFFECTS DYNAMIC STRETCHING TRAINING COMBINED WITH ELASTIC STRENGTH TRAINING IN FOOTBALL SPORT UPON THE AGILITY OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ. จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 145 หน้า.

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 30 คน โรงเรียนสาธิตแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นควบคู่กับการฝึกกีฬาฟุตบอลตามปกติ จำนวน 15 คน และกลุ่มควบคุมได้รับการฝึกกีฬาฟุตบอลตามปกติ จำนวน 15 คน ทั้งนี้แต่ละกลุ่ม ทำการทดลอง 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว และแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าสถิติ ทดสอบค่า "ที"

ผลการวิจัย พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา หลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ปีการศึกษา 2553

5283316627 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS : DYNAMIC STRETCHING / ELASTIC STRENGTH / FOOTBALL/ AGILITY

JATUPONG THONGSUKH : THE EFFECTS DYNAMIC STRETCHING
TRAINING COMBINED WITH ELASTIC STRENGTH TRAINING IN FOOTBALL
SPORT UPON THE AGILITY OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS.
ADVISOR : ASSOC PROF. JINTANA SARAYUTTHPITAK,145 pp.

The purpose of this research was to study the effect dynamic stretching training combined with elastic strength training in football sport of the secondary school students. The sample was 30 students , divided Into 2 groups , 15 students In the experimental group were assigned to the dynamic stretching training combined with elastic strength in football while the other 15 students in the control group were assigned to the conventional training program. The research instruments were the dynamic stretching training combined with elastic strength in football sport and the agility test The data were analyzed by means , standard deviations , and t-test

The research findings were as follows :

1. The mean scores of the agility test of the experimental and the control group students after implementation were significantly higher than before at .05 level.
2. The mean scores of the agility test of the experimental group students after implementation were significantly higher than the control group students at .05 level.

Department : Curriculum,Instruction and Educational Technology

Student's Signature.....*Jatupong T.*

Field of Study :Health and Physical Education

Advisor's Signature.....*Jintana S.*

Academic Year : 2010.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ รองศาสตราจารย์จินตนา สรายุทธพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งช่วยให้คำแนะนำ ดูแลเอาใจใส่ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยในครั้งนี้ด้วยดี โดยตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยขอคำปรึกษา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งอย่างยิ่งในความกรุณาของท่านอาจารย์ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี ขวัญบุญจันทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุภูมิ มีสิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญรณ์ อินทร์มยุรา ที่กรุณาให้ข้อคิดและเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญรณ์ อินทร์มยุรา รองศาสตราจารย์ เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย อาจารย์ ดร.จุฑา ดิงศภักดิ์ และรองศาสตราจารย์ ศุภฤกษ์ มั่นใจตน ที่ได้เสียสละเวลาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูชัย รัตนภิญโญพงษ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬา ฝ่ายมัธยม และอาจารย์ชาญวิทย์ อูบยโส อาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาของโรงเรียน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้สถานที่ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตจุฬา ฝ่ายมัธยมที่ได้เสียสละเวลาเข้าร่วมการทดลองด้วยความตั้งใจเป็นอย่างดีโดยตลอด

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ นิสิตปริญญาโทสาขาสุขศึกษาและพลศึกษา ปีการศึกษา 2553 ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ คอยดูแลร่วมทุกข์ร่วมสุขซึ่งกันและกันตลอดระยะเวลาที่ศึกษาที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่คำตัน ทองสุข คุณพ่อสวัสดิ์ ทองสุข และญาติๆ ที่ได้ให้การสนับสนุนในการศึกษา ให้ความรัก ความอบอุ่น ความหวังใจ และกำลังใจ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ลูกสำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิตนี้ด้วยดีตลอดมา ลูกจึงขอเทิดทูนพระคุณนี้ไว้เหนือสิ่งอื่นใด และขอกราบขอบพระคุณ ครู อาจารย์ ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ อบรมสั่งสอน ตลอดจนสนับสนุนผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	6
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.....	10
วิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะผู้เรียนหลักสูตร.....	10
กลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษา.....	12
การจัดการเรียนรู้พลศึกษา.....	13
แนวคิด ปรัชญาการเรียนรู้พลศึกษา.....	13
จุดประสงค์การเรียนรู้พลศึกษา.....	15
การจัดการเรียนรู้พลศึกษา.....	17
กิจกรรมการเรียนรู้กีฬาฟุตบอล.....	18
จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้กีฬาฟุตบอล.....	18
การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว.....	19
หลักในการสร้างโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว.....	23

บทที่	หน้า
การฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น.....	25
หลักการฝึกด้วยน้ำหนัก.....	26
การฝึกความแข็งแรงให้กับเด็ก.....	27
ความคล่องแคล่วว่องไว.....	28
ความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไว.....	29
ความแข็งแรงและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ.....	30
ความสำคัญของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ.....	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	37
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
สรุปขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	39
ขั้นที่1 การเตรียมการทดลอง.....	40
การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	40
การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
ขั้นที่2 การดำเนินการทดลอง.....	42
การกำหนดแผนการทดลอง.....	42
การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง.....	43
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
ขั้นที่3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ.....	44
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ.....	45
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
ตอนที่1 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของ นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง.....	47
ตอนที่2 ผลการเปรียบเทียบ การทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความ แข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุม ที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ.....	49

ตอนที่3 ผลการเปรียบเทียบความ คล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการ เคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬา ฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอล แบบปกติ.....	50
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	52
สรุปผลการวิจัย.....	56
อภิปรายผล.....	54
ข้อเสนอแนะ.....	59
รายการอ้างอิง.....	60
ภาคผนวก.....	63
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	64
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	66
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ.....	73
ภาคผนวก ง แบบฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว.....	76
ภาคผนวก จ แบบฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น.....	101
ภาคผนวก ฉ โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลองสัปดาห์ที่ 1-8.....	114
โปรแกรมการฝึกของกลุ่มควบคุมสัปดาห์ที่1-8.....	139
ภาคผนวก ช เครื่องมือใช้ในการเก็บข้อมูล.....	141
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	145

สารบัญญัตินำ

ตารางที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลองของนักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	44
2	ข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา น้ำหนัก ส่วนสูง และความคล่องแคล่วว่องไว.....	47
3	การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียน กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการ ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุม ที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ.....	49
4	การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่ม ทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึก ความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการ ฝึกฟุตบอลแบบปกติ.....	50

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	37
2	สรุปขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	39
3	แบบแผนการทดลอง	43
4	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวัดความคล่องแคล่วว่องไวของ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างระยะเวลา 8 สัปดาห์.....	51



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองทำให้ทุกๆ ประเทศจำเป็นต้องสร้างประชากรของตนเองให้มีคุณภาพ โดยมุ่งเน้นให้ทุกคนมีการพัฒนาคุณภาพในทุกๆ ด้านอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ การพัฒนาคุณภาพของประชากรเพื่อนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีนั้น คนในประเทศจะต้องมีภาวะสุขภาพอยู่ในระดับดี ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ และสังคม สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพประชาชน คือ การออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬา ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งและต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง อันจะส่งผลต่อการมีสุขภาพและสมรรถภาพที่ดีของประชาชน ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การพัฒนาประเทศประสบผลสำเร็จ เพราะผู้ที่มีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่สูงกว่าจะสามารถทำงานได้หนักและนานกว่า ทั้งยังมีประสิทธิภาพสูงกว่าผู้ที่มีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายต่ำ รวมทั้งยังมีผลต่อสภาวะทางจิตใจที่ดีกว่าอีกด้วย สิ่งเหล่านี้ คือ ความจำเป็นขั้นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน ดังนั้นการปลูกฝังให้ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ได้เห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย ได้รู้วิธีการออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างถูกวิธี มีความรู้ มีความเข้าใจถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จึงเป็นสิ่งจำเป็นทั้งนี้เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างความสามัคคีในหมู่คณะ ช่วยจูงใจให้เยาวชน และประชาชน ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์อีกด้วย วุฒิมงคล และอารี ปรมัตถากร (2537)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (2551) กล่าวไว้ว่า โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วย โดยเฉพาะในสาระที่ 3 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม และกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา

กีฬาฟุตบอล เป็นกีฬาสากล ประเภททีม ชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เป็นกิจกรรมในการเรียนการสอนพลศึกษาเพื่อช่วยพัฒนานักเรียนให้มีการพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนอกจากนี้ฟุตบอลยังเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากการจัดการแข่งขันในหลายระดับ ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งถ้านักเรียน

สามารถเล่นหรือมีทักษะกีฬาฟุตบอลได้ดี ก็ยิ่งช่วยเพิ่มประโยชน์ให้กับนักเรียนผู้นั้นในฐานะ นักกีฬาของโรงเรียน ซึ่งสามารถพัฒนาการเล่นเพื่อความเป็นเลิศต่อไป แต่การที่จะได้รับความสำเร็จในการเล่นกีฬาฟุตบอลหรือการแข่งขันนั้น องค์ประกอบที่สำคัญนอกเหนือจากการที่นักเรียนจะต้องมีทักษะ และเทคนิค ที่ดีในการเล่นแล้ว ยังต้องมีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดี ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะส่วนบุคคล ในการเล่นกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนอีกด้วย

ชัช ภิรมย์ (2539) ได้กล่าวถึงนักกีฬาฟุตบอลว่าต้องมีสมรรถภาพทางกายพร้อมทุกด้าน ทั้งในด้านความแข็งแรงที่ใช้ในการวิ่ง การกระโดด หรือการเตะลูกฟุตบอล เป็นต้น ในด้านความเร็วซึ่งต้องใช้การเคลื่อนตัวที่รวดเร็ว การหลบหลีก การวิ่งหนีหรือการวิ่งไล่คู่ต่อสู้ และในด้านความทนทานที่ต้องใช้กำลังในการเล่นเป็นระยะเวลายาวนานถึง 90 นาที หรือมากกว่า ตลอดระยะเวลาดังกล่าวนักกีฬาต้องมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกันมากมายและต้องอาศัยความทนทานเป็นพิเศษ ถ้านักกีฬาฟุตบอลมีสมรรถภาพทางกายดังกล่าวดี ย่อมช่วยให้นักกีฬาฟุตบอลแสดงความสามารถในการเล่นได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Hoeger (1989) ที่ได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเป็น 2 ประเภท คือ องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ได้แก่ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความอดทน และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว และองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ ได้แก่ ความคล่องแคล่วว่องไว การทรงตัว การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ กำลัง ปฏิกริยาตอบสนอง และความเร็ว ในการฝึกนักกีฬาฟุตบอลผู้ฝึกสอนทุกคนจะต้องตระหนักถึงความสำคัญขององค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวในการคัดเลือกตัวนักกีฬา การวางแผนการฝึกซ้อม เพื่อเสริมสร้างให้นักกีฬาฟุตบอลของตนเองมีความสามารถในการเล่นกีฬาฟุตบอลได้เป็นอย่างดี ส่งผลต่อการเล่นเป็นทีม เพื่อนำไปสู่ชัยชนะกีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวหลายรูปแบบ ความคล่องแคล่วว่องไวจึงนับว่ามีความสำคัญในกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกาย หรือส่วนหนึ่งส่วนใดได้โดยรวดเร็ว เช่น การออกตัวได้เร็ว การหยุดได้เร็ว และการเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว นักกีฬาฟุตบอลจะมีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีได้นั้นจะต้องมีการฝึกในส่วนของการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ช่วยในการเคลื่อนที่ของร่างกายและการฝึกการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ทำให้การเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นไปได้อย่างเต็มที่ ซึ่งจะช่วยให้การเคลื่อนไหวเรียบและมีประสิทธิภาพ

ความคล่องแคล่วว่องไวมีความสำคัญในการแข่งขันกีฬาฟุตบอล เพราะนอกจากนักกีฬาจะต้องมีระบบไหลเวียนเลือดที่ดีแล้วนักกีฬาจะต้องมีการเคลื่อนไหวที่ดีได้หลายทิศทาง และหลากหลายรูปแบบได้เป็นระยะเวลานาน ๆ อีกด้วย ดังที่สมาคมฟุตบอลของเยอรมัน (German

Football Association, 1991) ได้กล่าวถึงสมรรถภาพทางกายจำแนกตามคุณลักษณะการเคลื่อนไหว แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น (Basic Motor Qualities) ประกอบด้วย สมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ความแข็งแรง ความทนทาน และความอ่อนตัว และการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน (Complex Motor Qualities) ประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายด้าน ความแข็งแรง ความเร็ว ความแข็งแรงทนทาน และความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 2 ชนิดนี้ได้ นำมาใช้ในการฝึกพร้อมกับทักษะฟุตบอล ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายที่มีอิทธิพลต่อการแสดงความสามารถของนักกีฬา คือ ความเร็ว พลังของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทน ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว สอดคล้องกับ วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร (2537) ได้กล่าวถึง ความคล่องแคล่วว่องไวว่ามีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรมทุกอย่าง โดยเฉพาะกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางหรือเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายที่ต้องการความรวดเร็วและถูกต้อง การจะสร้างความคล่องตัวต้องยึดหลักในการสร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อ พลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ ที่จำเป็นต่อการเคลื่อนไหว เวลาปฏิบัติ ความอ่อนตัว และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคล่องแคล่วว่องไว ได้แก่ ความสามารถในการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ ที่ต้องทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ระยะเวลาในการฝึกซ้อมต้องเหมาะสม ระวังการฝึกซ้อมที่ยาวนานหรือหนักเกินไป ซึ่งจะทำให้สมรรถภาพทางกายเสื่อมลง ลักษณะสัดส่วนรูปร่างผอมสูง หรืออ้วนเตี้ย มักจะมีความคล่องตัวน้อยกว่าบุคคลที่มีรูปร่างสูงปานกลาง ดังนั้น ความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางกาย และความสามารถในการเล่นกีฬา

ในส่วนของ การฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นนั้น เจริญ กระบวนรัตน์ (2547) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบยืดหยุ่นว่าเป็นรูปแบบของความแข็งแรงอีกลักษณะหนึ่งที่ต้องการให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงเคลื่อนไหวกระทำกับแรงต้านได้อย่างรวดเร็ว คล้ายคุณสมบัติในการยืดหยุ่นตัวของยางหรือสปริง ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อให้ได้แรงมากที่สุดในช่วงระยะเวลาที่จำกัดหรือในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ โดยมีสถานการณ์ของเกมการแข่งขันหรือกติกาเป็นตัวบังคับให้นักกีฬาต้องปฏิบัติหรือแสดงออกซึ่งทักษะหรือความสามารถในการเคลื่อนไหวนั้น ด้วยกำลังและความรวดเร็ว เช่น การเตะ การยิงประตู หรือการกระโดดขึ้นโหม่งในกีฬาฟุตบอล เป็นต้น ความแข็งแรงแบบนี้โดยทั่วไปเรียกว่า กำลัง (Power) ซึ่งต้องการความแข็งแรงและความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เป็นพื้นฐานรองรับที่สำคัญเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติเฉพาะที่มีความสำคัญยิ่ง ต่อนักกีฬา และการแข่งขันกีฬาประเภทที่ต้องการความรวดเร็วฉับพลันในการเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนทิศทาง

รวมทั้งการปรับเปลี่ยนจังหวะความเร็ว อัตราเร่ง โดยเฉพาะประเภทกีฬาที่ต้องเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วในช่วงระยะทางสั้น ๆ ยังต้องการความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นหรือกำลังเป็นอย่างมาก เพื่อใช้ในการปรับอัตราเร่งความเร็วในการเคลื่อนตัวของนักกีฬาในแต่ละสถานการณ์ของเกมการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักกีฬาสามารถตอบโต้หรือใช้ทักษะกีฬาและทักษะการเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มศักยภาพและสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

การฝึกความแข็งแรงให้กับนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 13-15 ปี โดยการฝึกด้วยน้ำหนักจะต้องใช้กฎเกณฑ์ที่แตกต่างจากโปรแกรมการฝึกของผู้ใหญ่ เพราะนักเรียนที่มีอายุในช่วงนี้กำลังอยู่ในช่วงที่มีพัฒนาการ การเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายหรือการบาดเจ็บเกี่ยวกับกระดูกและหลังได้ ดังที่สมาคมกายบริการและสร้างความแข็งแรงแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา สมาคมกระดูกเพื่อเวชศาสตร์ของประเทศสหรัฐอเมริกาและสถาบันกุมารเวชของประเทศสหรัฐอเมริกาได้กล่าวว่า เด็ก ๆ ควรจะได้ประโยชน์จากการเข้าร่วมการฝึกโดยใช้แรงต้าน (Resistance Training) ภายใต้การควบคุมดูแลอย่างถูกต้อง เพราะการฝึกโดยใช้แรงต้านจะช่วยพัฒนาและค่อย ๆ เพิ่มพูนระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ และยังพัฒนาความสามารถในการออกกำลังกาย และความพร้อมทางด้านสมรรถภาพการฝึกเด็กให้ใช้แรงต้านนั้น มีเป้าหมายที่สำคัญคือ การพัฒนาความพร้อมของกล้ามเนื้อ การป้องกันการบาดเจ็บในการกีฬาและสนับสนุนกิจกรรมกีฬา เด็กต้องการคำแนะนำที่ถูกต้องและการดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อที่จะสามารถฝึกได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การยกน้ำหนักในเด็กวัยก่อนเจริญพันธุ์ ควรยกน้ำหนักที่ทำได้อย่างน้อย 6 ครั้งหรือมากกว่านั้น การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสามารถที่จะทำได้ ขึ้นอยู่กับช่วงอายุ การฝึกของเด็ก ตลอดจนความพร้อมของเด็กและประสบการณ์ในการฝึกด้วย

แนวทางพื้นฐานในการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นให้กับเด็กนักเรียนที่เป็นนักกีฬา อายุระหว่าง 11 - 13 ปี นั้น ผู้ฝึกสอนจะต้องสอนเทคนิคพื้นฐานในการออกกำลังกายทั้งหมด เพิ่มความหนัก (Load) ในการออกกำลังกายไปเรื่อย ๆ เน้นเทคนิคในการออกกำลังกายต่าง ๆ สอนการออกกำลังกายแบบก้าวหน้าโดยใช้แรงต้านเล็กน้อยหรือไม่ใช้เลยในนักเรียนที่เป็นนักกีฬาอายุ 14 - 15 ปี นั้น ผู้ฝึกสอนจะต้องปรับปรุงโปรแกรมการฝึกใช้แรงต้านให้ก้าวหน้าขึ้น โดยเน้นเทคนิคในการออกกำลังกาย และเพิ่มปริมาณในการออกกำลังกาย ได้แก่ การฝึกให้สามารถยกน้ำหนักได้เฉพาะทำพื้นฐานเพื่อเป็นการเสริมสร้างกล้ามเนื้อให้นักกีฬา ทั้งนี้ การกำหนดปริมาณความหนักในการฝึกให้กับนักกีฬาแต่ละบุคคล ตลอดจนการเพิ่มความหนักในแต่ละระดับของการฝึก ควรคำนึงถึงสภาพความแข็งแรงและความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ จุดมุ่งหมายและเกณฑ์

การพิจารณาความหนักในการฝึกกำลังความเร็ว สามารถคำนวณได้จากน้ำหนัก 50 - 70 เปอร์เซ็นต์ของความหนักสูงสุด จำนวน 8 - 10 ครั้ง จำนวน 3 - 4 เซต หลักการฝึกความแข็งแรงด้วยน้ำหนักจากน้ำหนักน้อยไปหามาก โดยคำนวณจากน้ำหนัก 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักสูงสุดที่ทำได้ เป็นน้ำหนักสำหรับใช้ฝึกผู้เริ่มฝึกหัด (พรหมเมศ จักษุรักษ์, 2535 ; เจริญ กระบวนรัตน์, 2538)

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ได้กล่าวว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching) เป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยมีการเคลื่อนไหวแขน ขา หรือลำตัวอย่างช้า ๆ ไปจนกระทั่งสิ้นสุดมุมของการเคลื่อนไหว โดยไม่มีการใช้แรงเหวี่ยงหรือการขย่มโยกลำตัว เช่น การเหยียดแขนทั้งสองข้างชูขึ้นเหนือศีรษะช้า ๆ จนถึงสุดระยะการเคลื่อนไหว การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวนี้ จะช่วยพัฒนาความอ่อนตัวในขณะที่เคลื่อนไหวและใช้เป็นส่วนหนึ่งของการอบอุ่นร่างกาย สำหรับกิจกรรมการเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายประเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนหรือใช้อากาศเป็นพลังงาน การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบนี้ สามารถปรับใช้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อหรือร่างกายส่วนนั้นได้ โดยแต่ละท่าการบริหารที่ยืดเหยียดปฏิบัติช้าอย่างน้อย 8-12 ครั้งต่อเซตหรือมากกว่า และควรหยุดพักเมื่อรู้สึกเหนื่อยหรือเมื่อยล้า เนื่องจากกล้ามเนื้อที่เกิดความเหนื่อยและเมื่อยล้า จะมีผลทำให้ความอ่อนตัวลดน้อยลงทำให้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มระยะหรือสุดมุมการเคลื่อนไหวที่แท้จริง ซึ่งจะกลายเป็นปัญหาอุปสรรคทั้งต่อการพัฒนาเทคนิคทักษะกีฬาและต่อการพัฒนาความเร็วตลอดจนความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวของร่างกายและความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อในการเคลื่อนไหวในโอกาสต่อไป

ในกรณีที่ไม่สามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละส่วนได้ทั้งหมด เนื่องจากมีเวลาจำกัดควรเลือกยืดเหยียดกลุ่มกล้ามเนื้อที่มีบทบาทสำคัญต่อการออกแรงเคลื่อนไหว หรือการปฏิบัติทักษะที่เป็นหัวใจสำคัญของกีฬาประเภทนั้นก่อนเป็นอันดับแรก สำหรับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวในส่วนที่ต้องการยืดเหยียด (Dynamic Stretching) ควรกระทำภายหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ได้กระทำเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว โดยเริ่มจากการเคลื่อนไหวเบา ๆ ก่อน เช่น การยกขา การเตะขา การหมุนไหล่ ฯลฯ ต่อจากนั้นพยายามเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวให้มากขึ้นตามลำดับ ให้ได้มุมการเคลื่อนไหวมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยจะต้องไม่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการเมื่อยล้าและควรมีการอบอุ่นร่างกายให้พร้อมก่อนที่จะทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวในส่วนที่ต้องการยืด เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของข้อต่อแบบเคลื่อนไหวด้วย (Dynamic Flexibility)

จากความสำคัญของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวและการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิธีการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวให้แก่นักเรียนที่สนใจในการเล่นกีฬาฟุตบอล โดยการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว

คำถามการวิจัย

การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นจะส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือไม่ และได้มากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นและของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกแบบปกติ
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกแบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นและของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกแบบปกติแตกต่างกัน
2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกแบบปกติแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร คือ นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สนใจจะเป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่สนใจจะเป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม สังกัดสำนักงานการอุดมศึกษา ภาคปลาย ปีการศึกษา 2553 กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม จำนวน 15 คน และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 15 คน

2. ตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น คือ การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความคล่องแคล่วว่องไว

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching) หมายถึง การยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยมีการเคลื่อนไหวแขน ขาหรือลำตัวอย่างซ้ำๆ ไปจนกระทั่งถึงสูงสุดของการเคลื่อนไหว โดยไม่มีการใช้แรงเหวี่ยงหรือการขยับโยกลำตัว

2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบยืดหยุ่น (Elastic Strength) หมายถึง รูปแบบของความแข็งแรงที่ต้องการให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงเคลื่อนไหวกระทำกับแรงต้านได้อย่างรวดเร็ว คล้ายคุณสมบัติในการยืดหยุ่นตัวของยางหรือสปริง เป็นการทำงานผสมผสานกันระหว่างความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อให้ได้แรงมากที่สุดในช่วงเวลาที่จำกัดหรือในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ความแข็งแรงแบบนี้โดยทั่วไป เรียกว่า กำลัง (Power)

3. การฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) คือ การฝึกเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อในการทำงานหรือเล่นกีฬา โดยใช้น้ำหนักช่วย นอกเหนือจากการฝึกด้วยมือเปล่า เช่น ดัมเบลล์ บาร์เบลล์ หรือรวมถึงเครื่องมือชนิดอื่น ๆ

4. 1 RM (One Repetition Maximum) คือ น้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ 1 ครั้งความหนัก 50 เปอร์เซ็นต์ คือ ความหนักของงานที่ร้อยละ 50 โดยคำนวณได้จาก "1RM"

5. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถที่จะเปลี่ยนทิศทางขณะเคลื่อนที่ของร่างกายตลอดทั้งตัวหรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพโดยไม่เสียการทรงตัว การวัดความคล่องแคล่วว่องไวสามารถทดสอบได้ด้วยวิธีวิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical Test) ซึ่งวัดเวลาในการเคลื่อนที่ของร่างกาย มีหน่วยเป็นวินาที ทศนิยมสองตำแหน่ง (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)

6. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คือ นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สนใจจะเป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว สำหรับนำไปพัฒนาให้กับนักเรียนที่เล่นกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เป็นแนวทางในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวให้กับนักกีฬาประเภทอื่น ๆ ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.1 วิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะผู้เรียนของหลักสูตร
 - 1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
2. การจัดการเรียนรู้พลศึกษา
 - 2.1 แนวคิด ปรัชญาการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
 - 2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้พลศึกษา
 - 2.3 การจัดการเรียนรู้กิจกรรมพลศึกษา
3. กิจกรรมการเรียนรู้กีฬาฟุตบอล
 - 3.1 จุดประสงค์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กีฬาฟุตบอล
 - 3.2 การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว
 - 3.3 หลักในการสร้างโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว
 - 3.4 การฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น
 - 3.5 หลักการฝึกด้วยน้ำหนัก
 - 3.6 การฝึกความแข็งแรงให้กับเด็ก
4. ความคล่องแคล่วว่องไว
 - 4.1 ความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไว
 - 4.2 ความแข็งแรงและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ
 - 4.3 ความสำคัญของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดการวิจัย

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.1 วิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะผู้เรียนของหลักสูตร

วิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งร่างกาย ความรู้ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญ พัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจุดหมายมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุขมีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพจึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้

1. มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัยและปฏิบัติ ตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหาการใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลกยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมมีจิตสำนึกในคุณธรรมที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสารเป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และ ข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตเป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลการจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (2551) กล่าวไว้ว่า สุขภาพหรือ สุขภาวะ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญาหรือ จิตวิญญาณ สุขภาพหรือสุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิตซึ่งทุกคน ควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและ ค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวม มีคุณภาพ

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและ กีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้ง สมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา

สาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ พลศึกษาประกอบด้วย 5 สาระดังต่อไปนี้

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโต และพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงาน ของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงวิถีปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษาและมี ทักษะในการดำเนินชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องคุณค่าของตนเองและครอบครัว การปรับตัวต่อ

การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพกับ ผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศ และทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 ระวังการออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ และข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพสมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลัก และวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจาก พฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและ สารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

2. การจัดการเรียนรู้พลศึกษา

2.1 แนวคิด ปรัชญาการจัดการเรียนรู้พลศึกษา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (2551) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

1. หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตนตามธรรมชาติและตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม

2. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตัวเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ด้วยตัวเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนพัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งวัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ซึ่งเป็นเป้าหมายที่กำหนด

4. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทดังนี้

4.1 บทบาทของผู้สอน

4.1.1 ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทำทหายความสามารถของผู้เรียน

4.1.2 กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะ กระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการละความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะที่พึงประสงค์

4.1.3 ออกแบบการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย

4.1.4 จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดความรู้

4.1.5 จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

4.1.6 ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน

4.1.7 วิเคราะห์ผลการประเมินใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาของผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

4.2 บทบาทของผู้เรียน

4.2.1 กำหนดเป้าหมาย วางแผน และการรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

4.2.2 เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อความรู้ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีต่าง ๆ

4.2.3 ลงมือปฏิบัติจริง สร้างสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง

4.2.4 มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู

4.2.5 ประเมินและพัฒนาการกระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้พลศึกษา

พลศึกษา (Physical Education) หมายถึง ศาสตร์แขนงหนึ่ง ที่อยู่บนรากฐานทางวิทยาศาสตร์ และมีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์แขนงอื่น ๆ อีกหลายแขนง ซึ่งพลศึกษาในสมัยโบราณยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน แต่จะแฝงอยู่ในการดำรงชีวิต ปัจจุบันมนุษย์ต้องดิ้นรนเพื่อการอยู่รอด เช่น การหาอาหาร การต่อสู้สัตว์ร้าย และภัยธรรมชาติตลอดจนสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยไม่รู้สึกรู้สีกตัว ดังนั้น มนุษย์จึงต้องเคลื่อนไหวตลอดเวลาเพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโต และความเจริญเติบโตนี้เองเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของชีวิตและสังคม จนมีคำกล่าวที่ว่า “ผู้ให้กำเนิดชีวิต คือ การเคลื่อนไหว”

พลศึกษา ในสมัยกรีกโบราณ เรียกว่า ยิมนาสติก (Gymnastics) และใช้ชื่อนี้เรียกแทนกิจกรรมทุกชนิดที่ใช้สอนปฏิบัติในสถานที่ประกอบกิจกรรมกายบริหาร (Palacestra) ต่อมาในศตวรรษที่ 17 นักการศึกษายุโรปใช้ชื่อกิจกรรมลักษณะนี้ว่า กิจกรรมการเคลื่อนไหว (Motor Activity Programs) ศตวรรษที่ 18-19 การศึกษายุคนี้เน้นไปทางด้านวัฒนธรรม ซึ่งหมายถึงการฝึกให้มีความสมบูรณ์ทางด้านร่างกายและจิตใจ ด้วยวิธีการฝึกอบรม คำว่า ยิมนาสติก จึงเปลี่ยนไปเป็น Physical Culture การพลศึกษาสมัยนี้เป็นการฝึกให้ร่างกายมีทรวดทรงสวยงามและร่างกายสมบูรณ์ ผู้ที่ได้รับการศึกษาอย่างสมบูรณ์ จะต้องมีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ต่อมาภายหลังการศึกษามีแนวโน้มจะให้ผู้เรียนได้ใช้มือในการประกอบกิจกรรมมากขึ้น เช่น การปั้น การแกะสลัก การฝีมือต่าง ๆ การศึกษาสมัยนี้ การเปลี่ยนแปลงไปตามแนวโน้มของการศึกษา และได้หันมาใช้เครื่องมือประกอบการฝึกมากขึ้น และการฝึกได้กระทำอย่างแพร่หลาย คำว่าพลศึกษาในสมัยนี้จึงเรียกว่า “กายบริหาร” (Physical Training) การพลศึกษาในช่วงเวลานี้มุ่งที่จะฝึกให้ร่างกายแข็งแรง เสริมสร้างกล้ามเนื้อให้ใหญ่โตเป็นส่วนใหญ่ ศตวรรษที่ 20 แนวความคิดทางการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปอย่างกว้างขวาง และนักการศึกษาต่างมองเห็นความสำคัญของการพลศึกษา และถือว่าการพลศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการให้ การศึกษาซึ่งจะขาดเสียมิได้ ผู้ที่ได้รับการศึกษาที่สมบูรณ์จะต้องได้รับการศึกษาครบทั้ง 4 ด้าน คือ

พุทธิศึกษา (Head) เป็นการศึกษาทางด้านวิชาความรู้แขนงต่าง ๆ เช่น การคิดเลข การอ่าน การเขียน

จริยศึกษา (Heart) เป็นการให้การอบรมกล่อมเกลாதทางด้านจิตใจ เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ

พลศึกษา (Health) เป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความแข็งแรงทางด้านร่างกาย เช่น การเรียนรู้ศิลปะการต่อสู้ มวยไทย กระบี่กระบอง การฝึกกระเบียดแถวของนักเรียนสมัยโบราณ

หัตถศึกษา (Hand) เป็นการศึกษาที่ฝึกให้เป็นผู้มีทักษะการใช้มือประดิษฐ์ สร้างสรรค์งานช่างต่าง ๆ เช่น การปั้น แกะสลัก การวาดเขียน หรือที่เรียกว่า ช่างสิบหมู่

นักการศึกษาคนสำคัญ ได้เห็นความจำเป็นและความสำคัญของการให้การศึกษาที่สมบูรณ์จะต้องให้การพลศึกษาคบคู่กันไปด้วย เช่น จอห์น ล็อค จอห์น ดิวอี้ รัสโซ เป็นต้น ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา วิชาพลศึกษาจึงได้ถูกจัดเข้าไว้ในหลักสูตรของโรงเรียนจนถึงปัจจุบัน

คำว่า “พลศึกษา” มาจากคำว่า “พลະ” แปลว่า กำลัง “ศึกษา” แปลว่า การเล่าเรียนซึ่งเมื่อนำมาสมานกันเป็นคำว่า “พลศึกษา” นักศึกษาพลศึกษาได้ให้ความหมายกันอย่างกว้างขวางเพื่อที่จะอธิบายคำว่าพลศึกษาให้ได้รับความหมายที่ครอบคลุมและชัดเจนมากที่สุด ซึ่งพอสรุปได้ว่า

พลศึกษา คือ การศึกษาแขนงหนึ่งที่มีจุดหมายที่จะส่งเสริมผู้เรียนให้มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติ ปัญญา โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้เลือกสรรแล้วเป็นสื่อที่ทำให้เกิดการเรียนรู้

จากความหมายของพลศึกษาสรุปได้ว่าจุดประสงค์การเรียนรู้พลศึกษา เพื่อให้ให้นักเรียนมีทักษะ และความรู้พื้นฐานของพลศึกษา และเพื่อให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าของกิจกรรมพลศึกษา เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา อ้างอิงข้อมูลจาก

2.3 การจัดการเรียนรู้กิจกรรมพลศึกษา

กิจกรรมพลศึกษา ต้องเป็นกิจกรรมที่เคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาระบบอวัยวะของเด็กที่มีมาตั้งแต่เกิด เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด ขว้างปา ห้อยโหน ฯลฯ ให้มีการเจริญพัฒนาการอย่างถูกต้อง สมส่วนด้วยเหตุนี้กิจกรรมพลศึกษา จึงประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. เกม (Game) เป็นกิจกรรมการเล่นอย่างง่าย ๆ ไม่มีกฎกติกามากนัก มีจุดมุ่งหมายเพื่อความสนุกสนาน และช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกายได้ตามสมควร เกมบางประเภทสามารถนำมาใช้กับผู้ใหญ่ได้อย่างสนุกสนาน

2. กิจกรรมกีฬา (Sport) เป็นกิจกรรมใหญ่ที่นิยมเล่นกันอย่างแพร่หลาย กิจกรรมกีฬาแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ได้ 2 ประเภทได้แก่

2.1 กีฬาในร่ม (Indoor Sport) ได้แก่ประเภทกีฬาที่ไม่เน้นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างหนัก แต่จะเน้นเรื่องความสนุกสนาน และมักจะนิยมเล่นภายในอาคารหรือโรงยิม เช่น แบดมินตัน เทเบิลเทนนิส ยิมนาสติก ฯลฯ

2.2 กีฬากลางแจ้ง (Outdoor Sport) ได้แก่ประเภทกีฬาที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่หนักและมักจะเล่นภายนอกอาคาร เช่น ฟุตบอล ซิมา้า พายเรือ วิ่ง ฯลฯ

3. กิจกรรมเข้าจังหวะ (Rhythmic Activity) ได้แก่กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้เสียงเพลงหรือดนตรีเป็นส่วนประกอบ

4. กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Body Conditioning) เป็นกิจกรรมที่กระทำเพื่อรักษาหรือเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรง เช่น การดึงข้อ ดันพื้น ลูก-นั่ง ฯลฯ

5. กิจกรรมนอกเมือง (Outdoor Activity) เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยไปกระทำตามภูมิประเทศที่น่าสนใจ เช่น การปีนเขา เดินทางไกล ทศนาจร ค่ายพักแรม ฯลฯ

6. กิจกรรมแก้ไขความพิการ (Adaptive Activity) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยมีจุดประสงค์เพื่อรักษาความพิการทางร่างกาย อ้างอิงข้อมูลจาก

3. กิจกรรมการเรียนรู้กีฬาฟุตบอล

3.1 จุดประสงค์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กีฬาฟุตบอล

ในการเล่นกีฬาฟุตบอล นักกีฬาฟุตบอลทุกคนจำเป็นต้องหมั่นฝึกทักษะเทคนิคจนเกิดความชำนาญอย่างถูกต้องเสียก่อน เพื่อก่อให้เกิดความสามารถเฉพาะตัว ดังที่นิพนธ์ กิติกุล (2525) ได้กล่าวว่า ทักษะที่นักกีฬาฟุตบอลต้องฝึกหัดมี ดังนี้

1. การบังคับควบคุมฟุตบอล (Ball Control)
2. การเลี้ยงลูกบอล (Dribbling)
3. การส่งลูกบอล (Passing)
4. การโหม่งลูกบอล (Heading)
5. การยิงประตู (Shooting)
6. การเข้าสกัดกัน (Tackling)
7. การทุ่มลูกบอลเข้าเล่น (Throwing)

ประโยค สุทธิสง่า (2528) ได้กล่าวว่า ทักษะที่นักกีฬาฟุตบอลต้องฝึกหัดมีดังนี้

1. การเตะลูกแบบต่าง ๆ
2. การหยุดลูกแบบต่าง ๆ
3. การโหม่งลูก
4. การเลี้ยงลูกฟุตบอล
5. การครอบครองบอล
6. การแย่งลูกฟุตบอล
7. การทุ่มลูกฟุตบอล

เสนอ ไชยรงค์ (2547) ได้กล่าวว่า ทักษะที่นักกีฬาฟุตบอลต้องฝึกหัดมีดังนี้

1. การสร้างจังหวะกับลูกฟุตบอล เมื่ออยู่กับที่และเคลื่อนที่ เพื่อให้จังหวะในการเคลื่อนไหวและการทรงตัวที่สมดุลในทุก ๆ ท่าทาง
2. การใช้ฝ่าเท้ากับการฝึกทักษะฟุตบอล เพื่อการสร้างจังหวะเพื่อการหยุด เพื่อการเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทาง เพื่อการกำกับและบังคับลูกฟุตบอลในการที่จะต่อเนื่องออกไป

3. ประสาทสัมผัสตา-กาย และการบังคับลูกฟุตบอลให้ ลอยขึ้น-ลง และเคลื่อนที่กับลูกฟุตบอล อันจะเป็นผลนำไปสู่การครอบครองลูก รับลูก ส่งลูก เตะลูก หลบหลอก อย่างชำนาญและแม่นยำที่สุด ทำให้เกิดความเชื่อมั่นและแสดงศักยภาพได้ดีขึ้น
4. ทักษะการรับลูกฟุตบอล เมื่อมีจังหวะดีจากการเตะลูกฟุตบอลกับรับ จึงมีปัญหาน้อยลงจนหมดปัญหาไป เพราะประสาทตา-กาย ทำงานอย่างต่อเนื่อง
5. ทักษะการส่ง การเตะ การยิงประตู และการโหม่งลูกฟุตบอล จากการอยู่กับที่ หรือวิ่งเข้าหา หรือถอยหลังเคลื่อนที่ไป หรือการเคลื่อนที่ในทุกทิศทาง การส่งหรือปล่อยลูกฟุตบอลจากผู้ครอบครอง จะต้องมีความชำนาญ แม่นยำ พอเหมาะกับการส่งออกไป เพื่อความต่อเนื่องของนักฟุตบอลคนต่อไปจะดำเนินการได้สะดวก
6. การเลี้ยงลูกฟุตบอล เลี้ยงอยู่กับที่เพื่อกำกับ หรือเปลี่ยนทิศทางเพื่อการส่ง เตะ ยิงประตู และเมื่อเคลื่อนที่เพื่อหลอก หลบหลีกคู่แข่งขึ้นไปสู่จุดหมายที่ต่อเนื่อง
7. ทักษะการเป็นผู้รักษาประตู การใช้อุปกรณ์ การใช้มือในการรับ-ปิด ชก กลิ้ง ขว้างลูกฟุตบอล การเตะลูกฟุตบอล การล้มรับลูกฟุตบอล และทักษะของการมีจุดยืนเพื่อการป้องกัน
8. ทักษะของเกม เพื่อฝึกทักษะร่วมกับเพื่อนร่วมทีม ให้เกิดความชำนาญ อันจะทำให้เกิดผลแห่งความชำนาญและเหมือนกับมีคู่ต่อสู้ในการแข่งขัน

กล่าวโดยสรุปทักษะกีฬาฟุตบอล กีฬาฟุตบอลสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องหมั่นฝึกทักษะเทคนิค จนเกิดความชำนาญอย่างถูกต้องเสียก่อนเพื่อให้เกิดความสามารถเฉพาะตัว อย่างเช่น การบังคับควบคุมลูกฟุตบอล การเลี้ยงลูกฟุตบอล การส่งลูกฟุตบอล การโหม่งลูกฟุตบอล การยิงประตู การเข้าสกัดกัน และการทุ่มลูกฟุตบอลเข้าเล่น ล้วนแล้วต้องมีการฝึกให้เกิดความชำนาญ เพื่อส่งผลต่อการเล่นกีฬาฟุตบอล

3.2 การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว

การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวมีจุดประสงค์สำคัญคือ ต้องการความอ่อนตัว เพราะความอ่อนตัวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับนักกีฬาทุกประเภท นักกีฬาจะต้องมีการฝึกความอ่อนตัวเพื่อที่จะทำให้ข้อต่อมีการเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว และได้ตลอดช่วงของการเคลื่อนไหวของข้อต่อ นั้น ๆ (Full Range of Motion) เพื่อให้ข้อต่อมีความแข็งแรงยืดหยุ่นได้ง่าย เอ็นกล้ามเนื้อและเอ็นยึดข้อต่อหนาและแข็งแรงขึ้น การให้ข้อต่อได้เคลื่อนไหวหรือการบริหารข้อต่อ นั้นทำให้ลดอุบัติเหตุในการเล่นกีฬา หรือออกกำลังกายได้เป็นอย่างดี การเคลื่อนไหวข้อต่อควรจะทำทุกครั้งเมื่อลงแข่งขันหรือก่อนการฝึกซ้อม ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ได้กล่าวว่า ความอ่อนตัวของข้อต่อหรือความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อ (Flexibility or Elasticity) หมายถึง

ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อหรือกล้ามเนื้อที่ได้ระยะทางหรือมุมการเคลื่อนไหวมากที่สุด โดยอาศัยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นกระบวนการในการช่วยทำให้กล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เอ็นยึดข้อต่อ เยื่อหุ้มข้อต่อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่อยู่บริเวณโดยรอบกล้ามเนื้อ และข้อต่อส่วนนั้นมีการยืดยาวออก การยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีทั้งที่สามารถกระทำได้ด้วยตนเองและมีผู้อื่นหรืออุปกรณ์เข้ามาช่วยกระทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้ ความอ่อนตัวเป็นคุณสมบัติเฉพาะของข้อต่อแต่ละข้อต่อในร่างกาย เช่น ถ้าข้อต่อของแขนและไหล่มีความอ่อนตัวดี มิได้หมายความว่า ข้อต่อของขาและสะโพก จะมีความอ่อนตัวดีตามไปด้วย ดังนั้นความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อจึงเป็นเรื่องของความสามารถเฉพาะของข้อต่อแต่ละส่วนหรือเป็นความสามารถที่เฉพาะเจาะจงลงไปทีข้อต่อส่วนนั้นโดยเฉพาะ

ดังนั้น ความอ่อนตัวจึงมีความสำคัญต่อนักกีฬาอย่างยิ่ง ซึ่งผู้ฝึกสอนส่วนใหญ่ก็เชื่อว่า ความอ่อนตัวดี จะช่วยทำให้การบาดเจ็บลดลง และทำให้นักกีฬาประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักกีฬาแต่ละประเภทต้องการความอ่อนตัวที่แตกต่างกัน สำหรับกีฬาฟุตบอล ต้องการความอ่อนตัวอยู่ในระดับมากพอสมควร ดังที่ อนันต์ อัดชู (2538) ได้กล่าวว่า กีฬาฟุตบอล เป็นกีฬาที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวหลายรูปแบบต่าง ๆ มากมาย เช่น การเลี้ยงลูก การยิงประตู การโหม่ง การเคลื่อนไหวต่าง ๆ นี้จะต้องมีพื้นฐานมาจากความอ่อนตัวที่ดี ดังที่ Eddy (1982) ได้กล่าวว่า ความอ่อนตัวกล้ามเนื้อบริเวณข้อต่อ หัวไหล่ ขา และข้อเท้า ช่วยให้นักกีฬาใช้แรงได้ระยะทางเพิ่มขึ้น และการที่นักกีฬามีความอ่อนตัวน้อย เป็นสาเหตุหนึ่งจะทำให้การเคลื่อนไหวไม่ถูกต้อง สอดคล้องกับ Berney (1972) ได้กล่าวว่า การเพิ่มความอ่อนตัวสามารถทำได้ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ หมายถึง การเพิ่มขนาดความยาวกล้ามเนื้อโดยจัดให้ส่วนของร่างกายอยู่ในท่าที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้ปลายทั้งสองข้างของกล้ามเนื้อห่างจากกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังที่ วีระชัย ไควสุวรรณ์ (2537) ได้กล่าวว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีหลายเทคนิคทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ได้กล่าวว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหรือการฝึกความอ่อนตัวของข้อต่อมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีหลักการ รูปแบบ ขั้นตอน และวิธีการปฏิบัติแตกต่างกันออกไป ซึ่งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่นิยมปฏิบัติกันอยู่ทั่วไปสามารถแบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

1. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีแรงกระชากหรือแรงดึงกลับ (Ballistic Stretching)
2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวในส่วนที่ต้องการยืด (Dynamic Stretching)
3. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบออกแรงกระทำด้วยตนเอง (Active Stretching)

4. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบใช้แรงจากภายนอกหรือให้ผู้อื่นช่วยกระทำการยืดเหยียดให้ (Passive or Relaxed Stretching)
5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ในตำแหน่งที่มีอาการตึงหรือเจ็บปวดเล็กน้อยที่กล้ามเนื้อส่วนที่ทำการยืดเหยียด (Static Stretching)
6. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเกร็งกล้ามเนื้อต้านกับแรงต้าน (Isometric Stretching)
7. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นระบบประสาทภายในกล้ามเนื้อให้เกิดความคล่องตัว (Proprioceptive Neuromuscular)

นอกจากนี้ เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ยังได้กล่าวว่า เมื่อการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้รับการปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องเป็นประจำสม่ำเสมอ ประโยชน์ของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อจึงมิได้เกิดขึ้นเฉพาะกับกลุ่มกล้ามเนื้อและข้อต่อที่ได้รับการยืดเหยียดเท่านั้น แต่ยังมีประโยชน์และเกิดผลดีต่อสุขภาพร่างกายหลายด้าน ดังต่อไปนี้

1. ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น
2. ส่งผลให้ความสามารถในการรับรู้ และการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวสามารถกระทำได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น
3. ช่วยให้ร่างกายและจิตใจได้รับการผ่อนคลายเพิ่มมากยิ่งขึ้น
4. ช่วยกระตุ้นการรับรู้ และพัฒนาร่างกายให้มีการตื่นตัวและมีความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวได้ดียิ่งขึ้น
5. ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ ข้อต่อและเอ็นข้อต่อในส่วนที่ได้รับการยืดเหยียดเป็นประจำ
6. ลดอาการเจ็บปวดหรืออาการระบมของกล้ามเนื้อ
7. ลดความตึงเครียดและการยึดเกร็งของกล้ามเนื้อ
8. ลดความรุนแรงของการปวดประจำเดือนในผู้หญิง
9. เพิ่มความอ่อนตัวของข้อต่อและกระตุ้นการผลิตสารเคมี เพื่อหล่อลื่นข้อต่อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้อย่างเพียงพอ
10. ช่วยลดแรงต้านทานภายในกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ และเอ็นข้อต่อ
11. ช่วยป้องกันและลดปัญหาอาการข้อยึดหรือข้อติด
12. ช่วยส่งเสริมการฝึกความแข็งแรง ความเร็ว และกำลังกล้ามเนื้อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุปความสำคัญของความอ่อนตัว ความอ่อนตัวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของกีฬาทุกประเภท การฝึกความอ่อนตัวเพื่อที่จะทำให้ข้อต่อมีการเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่วโดย

อาศัยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในการช่วยทำให้กล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เอ็นยึดข้อต่อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน มีการยืดยาวออก ความอ่อนตัวเป็นคุณสมบัติเฉพาะของข้อต่อแต่ละข้อในร่างกาย ความอ่อนตัวจึงมีความสำคัญต่อนักกีฬาอย่างยิ่ง สำหรับกีฬาฟุตบอลต้องการความอ่อนตัวในระดับที่มาก ในการเคลื่อนไหวหลายรูปแบบ เช่น การเลี้ยงลูก การยิงประตู การโหม่ง จะต้องมีพื้นฐานมาจากความอ่อนตัวที่ดี การที่นักกีฬามีความอ่อนตัวน้อยเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การเคลื่อนไหวไม่ดีขึ้น การเพิ่มความอ่อนตัวสามารถทำได้ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ มีหลายเทคนิค ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ประโยชน์ของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ มิได้เกิดขึ้นเฉพาะกับกลุ่มกล้ามเนื้อและข้อต่อที่ได้รับการยืดเหยียดเท่านั้น แต่ยังมีประโยชน์เกิดผลดีต่อสุขภาพร่างกายหลายด้าน

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching) (เจริญ กระบวนรัตน์, 2552) เป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยมีการเคลื่อนไหวแขน ขา หรือลำตัวอย่างช้า ๆ ไปจนกระทั่งสิ้นสุดมุมของการเคลื่อนไหว โดยไม่มีการใช้แรงเหวี่ยงหรือการขย่มโยกลำตัว เช่น การเหยียดแขนทั้งสองข้างชูขึ้นเหนือศีรษะช้า ๆ จนสิ้นสุดระยะการเคลื่อนไหว การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวนี้จะช่วยพัฒนาความอ่อนตัวในขณะที่เคลื่อนไหวและใช้เป็นส่วนหนึ่งของการอบอุ่นร่างกายสำหรับกิจกรรมการเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายประเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนหรือใช้อากาศเป็นพลังงาน การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบนี้ สามารถปรับใช้เป็นการบริหารกล้ามเนื้อหรือร่างกายส่วนนั้นได้ โดยแต่ละท่าการบริหารที่ยืดเหยียดปฏิบัติช้าอย่างน้อย 8-12 ครั้งต่อเซตหรือมากกว่า และควรหยุดพักเมื่อรู้สึกเหนื่อยหรือเมื่อยล้า เนื่องจากกล้ามเนื้อที่เกิดความเหนื่อยและเมื่อยล้า จะมีผลทำให้ความอ่อนตัวลดน้อยลง ทำให้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มระยะหรือสิ้นสุดมุมการเคลื่อนไหวที่แท้จริง ซึ่งจะกลายเป็นปัญหาอุปสรรคทั้งต่อการพัฒนาเทคนิคทักษะกีฬาและต่อการพัฒนาความเร็ว และความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อในการเคลื่อนไหวในอนาคตต่อไป ด้วยเหตุนี้ ในขณะที่ร่างกายหรือกล้ามเนื้อเริ่มมีอาการเหนื่อยล้าจากการที่กล้ามเนื้อถูกใช้งานในอิริยาบถใด อิริยาบถหนึ่งช้า ๆ ต่อเนื่องกัน หรือช้าเป็นช่วง ๆ จึงควรให้โอกาสกับตนเองได้พักและยืดเหยียดกล้ามเนื้อในส่วนที่มีอาการเมื่อยล้า นั้น เพื่อป้องกันการลดลงของความยาวในการยืดและการหดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะมีผลต่อระยะทาง ความเร็ว ตลอดจนความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยเฉพาะกับการพัฒนาเทคนิค ทักษะ ที่ต้องใช้กำลังและความเร็วให้กับนักกีฬา

ในกรณีที่ไม่สามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละส่วนได้ทั้งหมด เนื่องจากมีเวลาจำกัด ควรเลือกยืดเหยียดกลุ่มกล้ามเนื้อที่มีบทบาทสำคัญต่อการออกแรงเคลื่อนไหวหรือการปฏิบัติทักษะที่

เป็นหัวใจสำคัญของกีฬาประเภทนั้นก่อนเป็นอันดับแรก สำหรับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวในส่วนที่ต้องการยืดเหยียด (Dynamic Stretching) ควรกระทำภายหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ได้กระทำเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว โดยเริ่มจากการเคลื่อนไหวเบา ๆ ก่อน เช่น การยกขา การเตะขา การหมุนไหล่ ฯลฯ ต่อจากนั้นพยายามเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวให้มากขึ้นตามลำดับ ให้ได้มุมการเคลื่อนไหวมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยจะต้องไม่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการเมื่อยล้า และควรมีการอบอุ่นร่างกายให้พร้อมก่อนที่จะทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวในส่วนที่ต้องการยืด เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของข้อต่อแบบเคลื่อนไหวด้วย (Dynamic Flexibility)

กล่าวโดยสรุปการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว เป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา ลำตัว อย่างช้า ๆ ไปจนกระทั่งถึงสิ้นสุดมุมการเคลื่อนไหว โดยไม่มีการใช้แรงเหวี่ยงหรือการขย่มโยกลำตัว การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวช่วยพัฒนาความอ่อนตัวในขณะเคลื่อนไหว และใช้เป็นส่วนหนึ่งในการอบอุ่นร่างกาย กล้ามเนื้อที่เกิดความเหนื่อยและเมื่อยล้าจะมีผลทำให้ความอ่อนตัวลดน้อยลง ซึ่งจะกลายเป็นปัญหา อุปสรรค ทั้งต่อการพัฒนาเทคนิค ทักษะกีฬา และต่อการพัฒนาความเร็ว การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวควรกระทำภายหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ได้กระทำเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของข้อต่อแบบเคลื่อนไหว

3.3 หลักในการสร้างโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว

เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ได้กล่าวว่า ในการสร้างโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว ผู้ฝึกสอนจำเป็นต้องทราบถึงส่วนประกอบที่ทำให้เกิดความอ่อนตัว วิธีการฝึกในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นการเตรียมโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวให้เหมาะสมกับประเภทกีฬาที่จะทำการฝึก ซึ่งกีฬาแต่ละประเภทต้องการความอ่อนตัวที่แตกต่างกันตามจุดประสงค์ของการนำไปใช้

ภายหลังการประเมินความอ่อนตัวของแต่ละบุคคลที่จะเข้ารับการฝึกเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้ฝึกสอนกีฬา จะต้องระบุให้ชัดเจนว่ากล้ามเนื้อและข้อต่อส่วนใดบ้างที่ควรได้รับการแก้ไขพัฒนาด้วยการพิจารณาการเลือกท่ากายบริหารและวิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ กำหนดเป็นโปรแกรมในการฝึกปฏิบัติให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล

โปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวที่ดีควรจะต้องประกอบด้วยท่ากายบริหารยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มุ่งเน้นการพัฒนากลุ่มกล้ามเนื้อที่เป็นโครงสร้างหลักของร่างกายแต่ละกลุ่มอย่างน้อย

1 ท่า ควรเลือกท่ากายบริหารยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับส่วนที่กำลังก่อให้เกิดปัญหา กับร่างกาย หรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่มีความจำเป็นและสอดคล้องกับทักษะกีฬาแต่ละประเภท ในการดำเนินการปฏิบัติโปรแกรมฝึกความอ่อนตัว หรือโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละครั้ง ควรใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที จำนวนท่ากายบริหารที่กำหนดใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละโปรแกรมฝึก จะให้ท่ากายบริหารประมาณ 10-12 ท่า หรือมากกว่า

แนวทางปฏิบัติในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละโปรแกรมผู้ฝึกสอนกีฬา จะต้องทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในโปรแกรมการฝึก โดยให้คำแนะนำหลักการและวิธีการปฏิบัติในแต่ละโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. ควรอบอุ่นร่างกายก่อนทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อทุกครั้ง เพื่อเพิ่มอุณหภูมิร่างกาย และอบอุ่นกล้ามเนื้อตรงกันข้าม
2. ควรทำการยืดเหยียดกลุ่มกล้ามเนื้อหลักที่มีบทบาทสำคัญต่อการเคลื่อนไหวทุกกลุ่ม และกลุ่มกล้ามเนื้อตรงกันข้าม
3. เน้นกลุ่มกล้ามเนื้อเป้าหมายแต่ละกลุ่มที่ต้องการยืดเหยียด โดยให้กล้ามเนื้อส่วนที่กำลังถูกยืดเหยียดอยู่ในอาการหรือสภาวะที่ผ่อนคลาย ขณะเดียวกันพยายามควบคุมร่างกายหรือกล้ามเนื้อส่วนอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการยืดเหยียดให้เคลื่อนไหวน้อยที่สุด
4. ควรหยุดนิ่งค้างไว้ในตำแหน่งที่สิ้นสุดการเคลื่อนไหวหรือตำแหน่งที่เกิดอาการตึงหรือเจ็บปวดเล็กน้อย
5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละครั้งควรนิ่งค้างไว้ ประมาณ 10-30 วินาที
6. ควรควบคุมและรักษาจังหวะการหายใจอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ๆ ในขณะที่ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ ไม่ควรกลั้นลมหายใจไว้ตลอดการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละครั้ง
7. ควรทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อกลุ่มเดียวกันในอิริยาบถที่หลากหลายหรือหลากหลายท่ากายบริหาร เพื่อพัฒนามุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อโดยรวมให้มีประสิทธิภาพ
8. ก่อนทำการยืดเหยียดทุกครั้งควรจัดร่างกายให้อยู่ในตำแหน่งเริ่มต้นที่ถูกต้องในแต่ละท่าของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
9. ก่อนทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว ควรกระทำภายหลังการยืด

เหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ก่อน

ในการออกกำลังกายและการแข่งขันกีฬาทุกประเภท โดยเฉพาะกีฬาประเภทที่ใช้กำลัง ความเร็ว ความแข็งแรง และความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหวและเคลื่อนที่ ผู้ออกกำลังกายหรือนักกีฬาที่มีความอ่อนตัวหรือได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นอย่างดี ย่อมสามารถปฏิบัติทักษะหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงาน ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการบาดเจ็บ รวมทั้งช่วยสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเทคนิคทักษะและการเคลื่อนไหวสามารถกระทำได้อย่างง่าย

กล่าวโดยสรุปหลักในการสร้างโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว ผู้ฝึกสอนจำเป็นต้องทราบถึงส่วนประกอบที่ทำให้เกิดความอ่อนตัว กีฬาแต่ละประเภทต้องการความอ่อนตัวแตกต่างกัน โปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวที่ดี ควรประกอบด้วยท่ากายบริหารยืดเหยียดกลุ่มกล้ามเนื้อที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวเป็นโครงสร้างหลักของร่างกายแต่ละกลุ่มอย่างน้อย 1 ท่า โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละครั้งควรใช้เวลาประมาณ 15 – 30 นาที ใช้ท่ากายบริหารประมาณ 10 – 12 ท่า หรือมากกว่า การแข่งขันกีฬาทุกประเภทที่ใช้กำลัง ความเร็ว ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหว นักกีฬาที่มีความอ่อนตัวหรือได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี ย่อมสามารถปฏิบัติทักษะหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 การฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบยืดหยุ่นสำหรับกีฬาฟุตบอล (เจริญ กระบวนรัตน์, 2547) เป็นรูปแบบของความแข็งแรงอีกลักษณะหนึ่งที่ต้องการให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงเคลื่อนไหว กระทำกับแรงต้านได้อย่างรวดเร็วคล้ายกับคุณสมบัติในการยืดหยุ่นตัวของยางหรือสปริง ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อให้ได้แรงมากที่สุดในช่วงระยะเวลาที่จำกัด หรือในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ โดยมีสถานการณ์ของเกมการแข่งขันหรือกติกาเป็นตัวบังคับให้นักกีฬาต้องปฏิบัติหรือแสดงออกซึ่งทักษะหรือความสามารถในการเคลื่อนไหวนั้น ด้วยกำลังและความรวดเร็ว เช่น การเตะ การยิงประตู หรือการกระโดดขึ้นโหม่งในกีฬาฟุตบอล เป็นต้น ความแข็งแรงแบบนี้ โดยทั่วไปเรียกว่า กำลัง (Power) ซึ่งต้องการความแข็งแรงและความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อเป็นพื้นฐานรองรับที่สำคัญเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติเฉพาะที่มีความสำคัญยิ่ง ต่อนักกีฬา และการแข่งขันกีฬาประเภทที่ต้องการความรวดเร็วฉับพลันในการเคลื่อนไหว การเปลี่ยนทิศทางรวมทั้งการปรับเปลี่ยนจังหวะความเร็ว อัตราเร่ง โดยเฉพาะประเภทกีฬาที่ต้องเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วงระยะทางสั้น ๆ ยังต้องการความแข็งแรงแบบ

ยืดหยุ่นหรือกำลังเป็นอย่างมาก เพื่อใช้ในการปรับอัตราเร่งความเร็วในการเคลื่อนตัวของนักกีฬา ในแต่ละสถานการณ์ของเกมการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักกีฬาสามารถตอบโต้หรือใช้ทักษะกีฬาและทักษะการเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มศักยภาพและสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป ความสำคัญของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบยืดหยุ่นสำหรับกีฬาฟุตบอล เป็นรูปแบบของความแข็งแรงลักษณะหนึ่ง ที่ต้องการให้กล้ามเนื้อ สามารถออกแรงเคลื่อนไหวกระทำกับแรงต้านได้อย่างรวดเร็ว คล้ายคุณสมบัติในการยืดหยุ่นตัวของยางหรือสปริง ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อให้ได้แรงมากที่สุดในช่วงระยะเวลาที่จำกัดหรือในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ความแข็งแรงแบบนี้โดยทั่วไป เรียกว่า กำลัง (Power) กีฬาที่ต้องเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วช่วงระยะทางสั้น ๆ ยังต้องการความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นอย่างมาก เพื่อปรับอัตราเร่งความเร็วในการเคลื่อนตัวของนักกีฬาในแต่ละสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์แบบ

3.5 หลักการฝึกด้วยน้ำหนัก

การฝึกด้วยน้ำหนัก นับว่ามีบทบาทมากในการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายของนักกีฬา เป็นวิธีการฝึกที่เป็นวิทยาศาสตร์ มีหลักการ และเหตุผลที่เชื่อถือพิสูจน์ได้ หากการฝึกกีฬาได้มีการนำหลักการ และวิธีการฝึกด้วยน้ำหนักไปใช้อย่างเหมาะสม ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2538) ได้กล่าวว่า การฝึกด้วยน้ำหนักมีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยพัฒนาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาให้สมบูรณ์และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาดีขึ้น ทั้งในด้านกำลัง ความเร็ว ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งปัจจุบัน การฝึกยกน้ำหนักเป็นที่นิยมแพร่หลายขึ้นในวงการกีฬา โดยถูกบรรจุเข้าไว้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาแทบทุกประเภท ดังนั้น ผู้ฝึกสอนกีฬาและตัวนักกีฬาเอง จะต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจในหลักการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้สมบูรณ์ ซึ่งองค์ประกอบของขั้นตอนการปฏิบัติในการฝึกด้วยน้ำหนัก คือ ต้องรู้จักเลือกทำบริหารแต่ละท่าให้ถูกต้องกับกลุ่มกล้ามเนื้อเป้าหมาย สอดคล้องกับเจริญ กระบวนรัตน์ (2547) ได้กล่าวว่า ในการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถกระทำได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบของการฝึกความแข็งแรง จะส่งผลต่อการพัฒนาหรือกระตุ้นกล้ามเนื้อให้แข็งแรงในระดับที่แตกต่างกัน ชี้แนะในการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการยกน้ำหนักที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย ได้ผลดี และมีประสิทธิภาพโดยที่ไม่จำเป็นต้องฝึกยกน้ำหนักทุกวันหรือฝึกหนักเหมือนนักเพาะกายหรือนักยกน้ำหนัก ซึ่งมีข้อควรพิจารณาในการจัดโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง คือ การเลือกท่าในการฝึกยกน้ำหนัก (Exercise Selection) ลำดับท่าในการฝึกยกน้ำหนัก (Exercise

Sequence) ความเร็วในการยกแต่ละครั้ง (Exercise Speed) การยกน้ำหนักแต่ละเซต (Exercise Sets) ความต้านทานหรือความหนักและจำนวนครั้งในการฝึก (Exercise Resistance and Repetitions) ระยะการเคลื่อนไหวของข้อต่อในการฝึก (Exercise Range) การเพิ่มความต้านทานหรือความหนักในการฝึก (Exercise Progression) ความถี่หรือความบ่อยครั้งในการฝึก (Exercise Frequency) และการจัดช่วงเวลาการพัก (Recovery)

ในการยกน้ำหนักผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬาต้องเรียนรู้และเข้าใจในหลักการต่าง ๆ ที่สำคัญ ในการทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ และแข็งแรงขึ้นอย่างเป็นระบบ คือ หลักการใช้ความหนักในการฝึกเกินปกติ (Principle of Overload) และการจัดช่วงเวลาพัก (Recovery) ได้อย่างเหมาะสม โดยจะต้องคำนึงถึงความเมื่อยล้าและความตึงตัวที่จะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อเป็นสำคัญ และการจัดโปรแกรมการฝึก ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อน เพื่อจะกำหนดความหนักในการฝึก จำนวนครั้งที่ยกต่อเซต เวลาการพักระหว่างเซต

กล่าวโดยสรุปหลักการฝึกด้วยน้ำหนัก มีบทบาทมากในการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายนักกีฬา ที่จะช่วยพัฒนาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาให้สมบูรณ์ และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาดีขึ้น ในด้านกำลัง ความเร็ว ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ ปัจจุบันการฝึกยกน้ำหนักถูกบรรจุเข้าไว้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาองค์ประกอบของขั้นตอนการปฏิบัติในการฝึกด้วยน้ำหนักจะต้องเลือกทำบริหารแต่ละท่าให้ถูกต้องกับกลุ่มกล้ามเนื้อเป้าหมาย ข้อควรพิจารณาในการจัดโปรแกรมการฝึกความแข็งแรง คือ การเลือกท่าในการฝึก ลำดับท่าในการฝึก ความเร็วในการยกแต่ละครั้ง การยกน้ำหนักแต่ละเซต ความต้านทาน และจำนวนครั้งในการฝึก ระยะการเคลื่อนไหว ความถี่ในการฝึก และการจัดช่วงเวลาการพัก รวมทั้งจะต้องคำนึงถึง ความเมื่อยล้าและความตึงตัวที่เกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อเป็นสำคัญในการจัดโปรแกรมการฝึก

3.6 การฝึกความแข็งแรงให้กับเด็ก

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลมี อายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ต้องทำการฝึกด้วยน้ำหนัก ซึ่งจะต้องใช้กฎเกณฑ์ที่แตกต่างจากโปรแกรมการฝึกของผู้ใหญ่ เพราะเด็กในช่วงนี้กำลังอยู่ในช่วงการพัฒนาระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตราย หรือการบาดเจ็บเกี่ยวกับกระดูกและหลังได้

เด็ก ๆ ควรจะได้ประโยชน์จากการเข้าร่วมการฝึกโดยใช้แรงต้าน (Resistance Training) ภายใต้การควบคุมดูแลอย่างถูกต้อง เพราะการฝึกโดยใช้แรงต้านจะช่วยพัฒนาและค่อย ๆ

เพิ่มพูนระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและยังพัฒนาความสามารถในการออกกำลังกายและความพร้อมทางด้านสมรรถภาพ การฝึกเด็กให้ใช้แรงต้านนั้น มีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การพัฒนาความพร้อมของกล้ามเนื้อ การป้องกันการบาดเจ็บในการกีฬา และสนับสนุนกิจกรรมกีฬา เด็กต้องการคำแนะนำที่ถูกต้องและการดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อจะสามารถฝึกได้ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การยกน้ำหนักในเด็กวัยก่อนเจริญพันธุ์ ควรยกน้ำหนักที่ทำได้อย่างน้อย 6 ครั้งหรือมากกว่านั้น การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสามารถที่จะทำได้ ขึ้นอยู่กับช่วงอายุการฝึกของเด็ก ตลอดจนความพร้อมของเด็กและประสบการณ์ในการฝึกด้วย ดังที่ กรมพลศึกษา กล่าวว่า นักกีฬาอายุ 11 – 15 ปี สามารถยกน้ำหนักได้เฉพาะท่าพื้นฐานเพื่อเป็นการเสริมสร้างกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้องกับเจริญ กระบวนรัตน์ (2538) การกำหนดปริมาณความหนักในการฝึกให้กับนักกีฬาแต่ละบุคคลตลอดจน การเพิ่มความหนักในแต่ละระดับของการฝึกควรคำนึงถึงสภาพความแข็งแรงและความพร้อมของ นักกีฬาเป็นสำคัญ ตัวอย่างจุดมุ่งหมายและเกณฑ์การพิจารณาความหนักในการฝึก จุดมุ่งหมาย ในการฝึกกำลังความเร็ว โดยคำนวณจากน้ำหนัก 50 – 70 เปอร์เซ็นต์ของความหนักสูงสุด จำนวน 8 – 10 ครั้ง จำนวน 3-4 เซต และ พรหมเมศ จักษุรักษ์ (2535) กล่าวว่า หลักการฝึกความแข็งแรง ด้วยน้ำหนักควรเริ่มใช้น้ำหนักจากน้อยไปหามาก โดยคำนวณจากน้ำหนัก 60 – 70 เปอร์เซ็นต์ของ น้ำหนักสูงสุดที่ทำได้ เป็นน้ำหนักสำหรับใช้ฝึกผู้เริ่มฝึกหัดฉะนั้นวิธีการฝึกโดยใช้แรงต้านภายนอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่กล้ามเนื้อสำหรับเด็ก จะทำให้เด็กมีส่วนร่วมในกีฬาต่าง ๆ ได้มากขึ้น

กล่าวโดยสรุป การฝึกความแข็งแรงให้กับเด็ก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษางานวิจัย เป็นนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ต้องทำการฝึกด้วยน้ำหนัก ต้องใช้กฎเกณฑ์ที่แตกต่าง จากโปรแกรมการฝึกแบบผู้ใหญ่ เพราะเด็กวัยนี้อยู่ในช่วงการพัฒนาระบบเจริญเติบโตทางด้าน ร่างกาย การฝึกจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลอย่างถูกต้อง การฝึกโดยใช้แรงต้านจะช่วย พัฒนาและค่อย ๆ เพิ่มพูนระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ เป้าหมายที่สำคัญ คือ การพัฒนาความ พร้อมของกล้ามเนื้อ การป้องกันการบาดเจ็บในการกีฬา เกณฑ์การพิจารณาความหนักในการฝึก คำนวณจากน้ำหนัก 50-70 % จากความหนักสูงสุด น้ำหนักควรเริ่มใช้จากน้อยไปหามาก เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพให้แก่กล้ามเนื้อ

4. ความคล่องแคล่วว่องไว

ศิลปชัย สุวรรณธาดา (2523) กล่าวว่าไว้ว่า การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว เป็นพฤติกรรม ด้านหนึ่งของการเรียนรู้ที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ทางความคิดและเหตุผล และพฤติกรรมการเรียนรู้ทางความรู้สึกและทัศนคติ

การเรียนรู้ หมายถึง สภาวะการเปลี่ยนแปลงความสามารถที่ค่อนข้างถาวรที่เป็นผลจากการฝึกฝนและประสบการณ์ การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับเวลา และการฝึกซ้อมเป็นสภาวะภายในที่อาจมองไม่เห็นได้โดยตรง แต่อ้างอิงได้จากพฤติกรรมและการแสดงออก

ทักษะ (Skill) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ด้วยความชำนาญ ถูกต้องรวดเร็ว ราบเรียบ (ประหยัดเวลาและกำลังงาน) โดยเฉพาะทักษะกิจกรรมพลศึกษา เป็นทักษะในการใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (Motor Performance) รวมเรียกว่า ทักษะการเคลื่อนไหว

กล่าวโดยสรุปความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทักษะการเคลื่อนไหว เป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ทางความคิดและเหตุผล การแสดงออก ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งด้วยความชำนาญ ถูกต้อง รวดเร็ว โดยเฉพาะทักษะทางพลศึกษาที่ใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ชั้นการเรียนรู้ทักษะกลไก แบ่งเป็น ชั้นความรู้ความเข้าใจ ชั้นเชื่อมโยงประสาทสัมผัส และชั้นอัตโนมัติ

4.1 ความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไว

ในการแข่งขันฟุตบอลนักกีฬาที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีระบบไหลเวียนเลือดที่ดีแล้ว นักกีฬาจะต้องมีการเคลื่อนไหวที่ดี และเคลื่อนไหวที่ได้หลายทิศทาง และหลากหลายรูปแบบเป็นระยะเวลา นาน ๆ อีกด้วย ดังที่ German Football Association (1991) ได้กล่าวถึง สมรรถภาพทางกายตามคุณลักษณะการเคลื่อนไหว แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. การเคลื่อนไหวเบื้องต้น (Basic Motors Qualities) ประกอบด้วย สมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ความแข็งแรง ความทนทาน ความอ่อนตัว

2. การเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน (Complex Motors Qualities) ประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงรวดเร็ว ความเร็วทนทาน ความแข็งแรงทนทาน และความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 2 ชนิด นำมาใช้ในการฝึกร่วมกับทักษะฟุตบอล ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายที่มีอิทธิพลต่อการแสดงความสามารถของนักกีฬา คือ ความเร็ว พลังของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทน ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งสอดคล้องกับ วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร (2537) ได้กล่าวถึง ความคล่องแคล่วว่องไวว่ามีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรมทุกอย่าง โดยเฉพาะกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทาง หรือเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายที่ต้องการความรวดเร็วและถูกต้อง การจะสร้าง

ความคล่องตัว ต้องยึดหลักในการสร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อ พลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ที่จำเป็นต่อการเคลื่อนไหว เวลาปฏิริยาความอ่อนตัว และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคล่องแคล่วว่องไว ได้แก่ ความสามารถในการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อที่ต้องทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพระยะเวลาในการฝึกซ้อมต้องเหมาะสม ระวังการฝึกซ้อมที่ยาวนานหรือหนักเกินไป ซึ่งจะทำให้สมรรถภาพทางกายเสื่อมลง ลักษณะสัดส่วนรูปร่างผอมสูง หรืออ้วนเตี้ย มักจะมีความคล่องตัวน้อยกว่าบุคคลที่มีรูปร่างสูงปานกลาง ดังนั้น ความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางกาย และความสามารถในการเล่นกีฬา

กล่าวโดยสรุปความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไว แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น ประกอบด้วย สมรรถภาพด้านความเร็ว ความแข็งแรง ความอ่อนตัว ความทนทาน และการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน ประกอบด้วย สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงรวดเร็ว ความเร็วทนทาน ความแข็งแรงทนทานและความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 2 ชนิด มีอิทธิพลต่อการแสดงความสามารถของนักกีฬา โดยเฉพาะกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางการจะสร้างความคล่องตัวยึดหลักในการสร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการเล่นกีฬา

4.2 ความแข็งแรงและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ

เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) กล่าวว่า การฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ เป็นสิ่งที่ควรกระทำควบคู่กันไป ซึ่งขณะเดียวกันยังมีความเชื่อและความเข้าใจผิดอีกมากที่คิดว่าการฝึกความแข็งแรงกับความอ่อนตัวเป็นสิ่งที่ฝึกพร้อมกันไม่ได้ จะต้องตัดสินใจเลือกฝึกอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว การฝึกความแข็งแรงและการใช้แรงกล้ามเนื้อเพื่อการเคลื่อนไหว ถ้าจะให้บังเกิดผลดีและมีประสิทธิภาพกล้ามเนื้อควรมีการพัฒนาทั้งด้านความอ่อนตัว หรือความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อควบคู่ไปด้วย เนื่องจากการฝึกไม่ว่าจะเป็นความแข็งแรงและความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อต่างส่งเสริมประโยชน์ซึ่งกันและกัน ช่วยสนับสนุนให้การฝึกซ้อมกีฬา การออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนและเฉพาะทักษะกีฬาได้รับผลหรือประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุปความแข็งแรงและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อเป็นสิ่งที่ควรกระทำควบคู่กันไป เพราะการฝึกความแข็งแรงและการใช้กล้ามเนื้อเพื่อการเคลื่อนไหว ถ้าจะให้บังเกิดผลดีและมีประสิทธิภาพ กล้ามเนื้อควรมีการพัฒนาด้านความอ่อนตัว ความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อควบคู่ไปด้วย เพราะต่างส่งเสริมประโยชน์ซึ่งกันและกัน ช่วยให้การฝึกซ้อมกีฬาได้รับผลหรือประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

4.3 ความสำคัญของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบสำคัญของการแข่งขันกล้ามเนื้อเป็นแหล่งกำเนิดของแรง (Force) ที่จะทำให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวได้ตามต้องการ ซึ่งกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ (Muscle Group) จะมีเซลล์ของกล้ามเนื้ออยู่หลายร้อยเส้นใยหรือที่เรียกว่า Muscle Fiber ภายในเซลล์กล้ามเนื้อจะมีเส้นใยกล้ามเนื้อเล็ก ๆ (Myofibrils) หลายพันอัน ผลของการฝึกจะทำให้จำนวน Myofibrils เพิ่มขึ้น 3-4 เท่า ในหนึ่งเซลล์ของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อทั้งหมดมีขนาดโตขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง ดังที่ ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2534) ได้กล่าวถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อว่าหมายถึง ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อเพื่อต้านแรงที่มากระทำ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทำให้บุคคลมีบุคลิกภาพที่ดี เป็นพื้นฐานการเคลื่อนไหวในการฝึกทักษะเบื้องต้น และเป็นการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อและกระดูก ซึ่งสอดคล้องกับ มงคล แฝงสาเคน(2541) ได้กล่าวถึง การฝึกกล้ามเนื้อให้แข็งแรงขึ้นโดยเร็ว และมากที่สุดว่าจำเป็นต้องใช้แรงของกล้ามเนื้อที่มีอยู่เกือบเต็มที่ หรือเต็มที่ การทำงานของกล้ามเนื้อมีทั้งชนิดที่มีการเคลื่อนที่ (Dynamic) และไม่มีการเคลื่อนที่ (Static) ดังนั้น ความแข็งแรงที่มากขึ้นที่สุดนั้น จะเป็นการเตรียมในเส้นใยกล้ามเนื้อเหล่านั้น เพื่อใช้ในส่วนแรกของการเคลื่อนไหว และสุดท้ายก็จะเป็นจุดศูนย์กลางของการหดตัว แต่กีฬาแต่ละชนิดมีความต้องการความแข็งแรงที่ต่างกัน ซึ่งความแข็งแรงนี้มีความสัมพันธ์กับความทนทานและความเร็ว ความแข็งแรงแบ่งออกเป็น ความแข็งแรงสูงสุด เป็นความแข็งแรงสูงสุดที่กล้ามเนื้อและกระแสนประสาทจะสามารถสั่งการให้กล้ามเนื้อออกแรงได้สูงสุด ความแข็งแรงแบบพลังระเบิดเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อและกระแสนประสาท ที่จะเอาชนะแรงต้านโดยอาศัยความเร็วเป็นหลัก ความแข็งแรงแบบทนทาน เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะทำงานได้นานโดยไม่เหนื่อย และมีความแข็งแรงได้ยาวนาน ดังนั้น จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเล่นกีฬาทุกประเภท และนักกีฬาสามารถสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้โดยการฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) ดังที่ อารมณ ตรีราช (2540) รายงานว่า การฝึกด้วยน้ำหนักเป็นวิธีฝึกที่นำมาใช้เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถเลือกฝึกได้ตามจุดมุ่งหมาย

กล่าวโดยสรุปความสำคัญของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นแหล่งกำเนิดของแรง (Force) ที่จะทำให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเคลื่อนไหวได้ตามต้องการ ผลของการฝึกจะทำให้จำนวน Myofibril เพิ่มขึ้น 3 ถึง 4 เท่าในเซลล์ของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อทั้งหมดมีขนาดโตขึ้น และแข็งแรง ช่วยส่งเสริมให้มีบุคลิกภาพที่ดี และยังเป็นกำบังป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อและกระดูก การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีทั้งชนิดที่มีการเคลื่อนไหว (Dynamic) และไม่มีการเคลื่อนไหว (Static) กล้ามเนื้อแต่ละชนิดมีความต้องการความแข็งแรงที่ต่างกัน ความแข็งแรงแบ่งออกเป็น ความแข็งแรงสูงสุด กล้ามเนื้อและกระดูกจะสามารรถสั่งการให้กล้ามเนื้อออกแรงได้สูงสุด ความแข็งแรงแบบพลังระเบิด กล้ามเนื้อและกระดูกเอาชนะแรงต้านโดยอาศัยความเร็วเป็นหลัก ความแข็งแรงแบบทนทาน กล้ามเนื้อจะทำงานโดยไม่เหนื่อย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเล่นกีฬาทุกประเภท

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

เอกวิทย์ แสงวงผล (2535) ได้ศึกษาผลของการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรมีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอดทนของกล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา อายุระหว่าง 18-22 ปี ของวิทยาลัยครูเชียงใหม่ ผู้เข้ารับการทดสอบจะเข้ารับการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรมีเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ฝึกครั้งละ 1 กลุ่ม ใช้เวลาประมาณกลุ่มละ 35 นาที ผลการวิจัยพบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก หัวไหล่ ขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อหน้าท้อง ก่อนและหลังการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความอดทนของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มานิช บุตรเมือง (2539) ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่ และแบบเคลื่อนที่ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ ระยะทาง 50 เมตร และต่อมุมในการเคลื่อนไหวร่างกาย และเพื่อหาค่าความแตกต่างของผลการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่ และแบบเคลื่อนที่ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ ระยะทาง 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาว่ายน้ำของสโมสรสระว่ายน้ำจุฬารัตน์วิทยลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อายุระหว่าง 12-15 ปี จำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มฝึกว่ายน้ำเพียง

อย่างเดียวก่อน กลุ่มฝึกว่ายน้ำควบคุมกับการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่ และกลุ่มฝึกว่ายน้ำควบคุมกับการฝึกความอ่อนตัวแบบเคลื่อนที่ โดยทำการฝึกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน และทดสอบเวลาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ทดสอบความอ่อนตัวของหัวไหล่ ลำตัว การกระดกปลายเท้า และการเหยียดปลายเท้าของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 5 และ 10 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การเปรียบเทียบภายหลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว โดยใช้วิธีการของ Tukey ใช้การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอัตราการลดลงของเวลาในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร คิดเป็น ร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ ระยะทาง 50 เมตร ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การฝึกแต่ละวิธี ส่งผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ระยะทาง 50 เมตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ ภายหลังจากทดลองพบว่า ความอ่อนตัวของหัวไหล่ของทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความอ่อนตัวของลำตัว การกระดกปลายเท้า และการเหยียดปลายเท้าของกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความอ่อนตัวของลำตัว การกระดกปลายเท้า และการเหยียดปลายเท้าของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นิพนธ์ จันทรมณี (2543) ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ปีการศึกษา 2543 มีอายุ 14-16 ปี จำนวน 40 คน สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย ทดสอบความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลก่อนการทดลอง แล้วแบ่งกลุ่มที่มีความสามารถเท่ากันเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกทุ่มลูกฟุตบอล กลุ่มที่ 2 ฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว กลุ่มที่ 3 ฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กลุ่มที่ 2 ฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว กลุ่มที่ 4 ฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวและฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ใช้เวลาในการฝึก 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ทำการทดสอบหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2,4,6,8 และ 10 นำผลที่ได้วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ชนิดวัดซ้ำ ถ้าพบความ

แตกต่างกันจึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ โดยวิธี เซฟเฟ ผลการวิจัย พบว่า 1. ก่อนและหลังการทดลองค่าเฉลี่ยของผลการพุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1,2,3 และ 4 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 1,2,3 และ 4 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ความสามารถในการพุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 3 และ 4 ดีกว่าและแตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ของกลุ่มทดลองที่ 3 และ 4 แตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อรนุช ศรีเขียวพงษ์ (2546) ศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและหาค่าความแตกต่างของการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาฟุตบอล เพศชาย ของโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง อายุระหว่าง 13-14 ปี จำนวน 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยการกำหนดสมาชิกเข้ากลุ่มคือ กลุ่มควบคุมฝึกฟุตบอลอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมความแข็งแรงร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมความอ่อนตัวร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกโปรแกรมความอ่อนตัวควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล ใช้เวลาการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 50 นาที นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Tukey กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังจากทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 3 มีความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำค่าเฉลี่ยผลของความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มาศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวลดลงมากกว่า กลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

นันทพล ทองนิลพันธ์ (2548) ศึกษาผลของการฝึกความคล่องตัวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกความคล่องตัวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักกีฬาฟุตบอลชาย 20 คน ของโรงเรียนนนทรีวิทยา โดยแบ่งกลุ่ม

ตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม(ฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลตามปกติ) และกลุ่มทดลอง (ฝึกความคล่องตัวตามโปรแกรมควบคู่กับการฝึกซ้อมฟุตบอล) ฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ นำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้สถิติแบบที (t-test) กลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบการทดลองวัดซ้ำมิติเดียว และทดสอบความแตกต่างรายคู่ โดยวิธีของบอนเฟอโรนี ผลการวิจัย พบว่า 1. ความสามารถของการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความสามารถของการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ความสามารถของการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. ความสามารถของการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5. จากการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักเรียนกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Bloom (1982) ได้ศึกษาผลของการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching และแบบ Ballistic Stretching ที่มีต่อความอ่อนตัว ซึ่งได้ตั้งสมมติฐานไว้ 2 ประการ คือ 1)หลังจากการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching และ แบบ Ballistic Stretching เป็นเวลา 14 สัปดาห์ จะมีผลต่อความอ่อนตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2)หลังจากการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching และ แบบ Ballistic Stretching เป็นเวลา 7 สัปดาห์ จะเพิ่มความอ่อนตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวัดความอ่อนตัวจะวัดการเอี้ยวคอ บิดลำตัว งอลำตัว แอนลำตัว ยืนเหยียดขาไปข้างหน้า และยืนเหยียดขาไปข้างหลัง โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาพลศึกษาใน New Jersey Community College สุ่มและแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching กลุ่มที่ 2 ฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Ballistic Stretching กลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุม

ไม่ฝึกความอ่อนตัว แต่ละกลุ่มจะฝึกเป็นเวลา 16 สัปดาห์ สัปดาห์แรกทดสอบก่อนการฝึก สัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 15 ให้ฝึกตามตารางของแต่ละกลุ่ม ทดสอบหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 9 และสัปดาห์ที่ 16 ผลการศึกษาพบว่า ผลการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching และแบบ Ballistic Stretching เพิ่มความอ่อนตัวได้มากกว่ากลุ่มควบคุมหลังจากการฝึกผ่านไป 7 สัปดาห์ การฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Static Stretching เพิ่มความอ่อนตัวสูงกว่าการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Ballistic Stretching หลังจากการฝึกผ่านไป 14 สัปดาห์ (ในระหว่างการเคลื่อนไหวทุกข้อต่อยกเว้นการเอี้ยวคอและการบิดลำตัว)

Twan (1989) ได้ศึกษาผลของการฝึกทางจิตและการฝึกทางร่างกายที่มีต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการตอบสนอง ความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพลศึกษาเพศชาย และเพศหญิง จำนวน 65 คน กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย Temple ในภาคฤดูร้อน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมไม่มีการฝึกก่อนและหลังการทดสอบ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มฝึกทางร่างกาย 60 วินาทีต่อวัน กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มฝึกทางจิตควบคู่กับการฝึกทางร่างกาย โดยฝึกทางจิตเป็นเวลา 40 วินาทีต่อวัน และฝึกทางร่างกายเป็นเวลา 20 วินาทีต่อวัน กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มฝึกทางจิตเป็นเวลา 40 วินาทีต่อวัน และฝึกทางร่างกายเป็นเวลา 40 วินาทีต่อวัน ทำการฝึก 6 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ผลการวิจัย พบว่า เวลาการฝึกที่เท่ากันของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 ผลการตอบสนองของความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มที่ 3 เวลาการฝึกที่เท่ากันของกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 ผลการตอบสนองของความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มที่ 1 ส่วนกลุ่มที่ 4 ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3

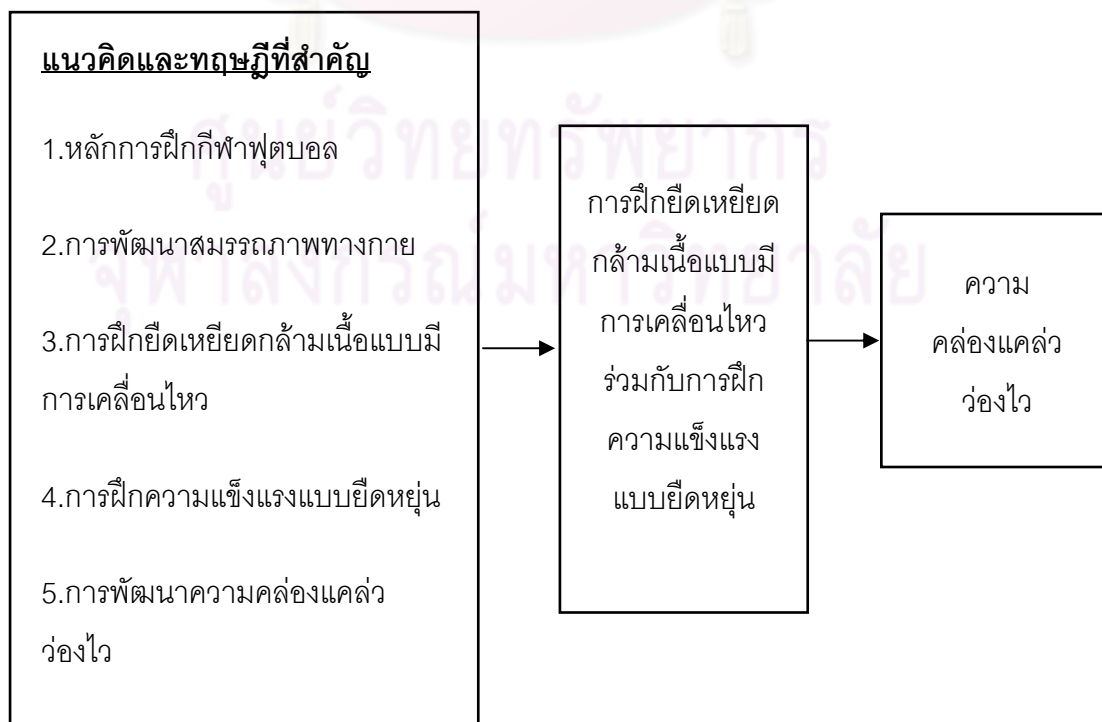
Houllihan (1993) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั่วไปกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเฉพาะหลังส่วนล่างที่มีต่อความอ่อนตัวของหลังส่วนล่าง ทดสอบความอ่อนตัวโดยการนั่งงอตัว กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 จำนวน 20 คน ไม่ได้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ กลุ่มที่ 2 จำนวน 20 คน ยืดเหยียดกล้ามเนื้อเฉพาะหลังส่วนล่าง 5 นาที กลุ่มที่ 3 จำนวน 20 คน ยืดเหยียดกล้ามเนื้อเฉพาะหลังส่วนล่าง 10 นาทีเป็นเวลา 3 สัปดาห์ ทำการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิจัย พบว่า ความอ่อนตัวของกลุ่มที่ไม่ได้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น 0.26 นิ้ว กลุ่มที่ 2 เพิ่มขึ้น 2.30 นิ้ว และกลุ่มที่ 3 เพิ่มขึ้น 2.24 นิ้ว ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อปรับความอ่อน

ตัวของหลังส่วนล่าง และเวลาที่เหมาะสมในการเหยียดยืดกล้ามเนื้อ ควรใช้เวลาประมาณ 5-8 นาที นอกจากนี้ ยังเป็นการป้องกันการระบมและการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นได้ด้วย

Leyva (1995) ได้ศึกษาผลของการเหยียดยืดกล้ามเนื้อหลังจากการออกกำลังกายที่มีต่อระดับการบาดเจ็บในผู้เล่นอเมริกันฟุตบอลระดับมัธยม โดยให้เหยียดยืดกล้ามเนื้อกลุ่มที่ทำหน้าที่ในการงอและเหยียดสะโพก กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และการงอปลายเท้า ใช้เวลา 5 นาที หลังการแข่งขัน ผลการวิจัย พบว่า การเหยียดยืดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกายอย่างหนัก ทำให้ช่วงกว้างของข้อต่อเพิ่มขึ้น และการบาดเจ็บลดน้อยลง

Cindy and Ben (1995) ได้ศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงที่มีต่อการเพิ่มมุมของการเคลื่อนไหวจากการฝึกความอ่อนตัวในวัยผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย วัยกลางคน จำนวน 31 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 14 คน ฝึกความแข็งแรงควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 10 คน ฝึกความอ่อนตัวเพียงอย่างเดียว และกลุ่มควบคุม จำนวน 7 คน เป็นกลุ่มที่ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกทั้งสองแบบ ใช้เวลาในการฝึก 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน กลุ่มตัวอย่าง ทุกคนจะต้องได้รับการวัด Shoulder Abduction, Shoulder Flexion และ Hip Flexion ก่อนการฝึกและหลังการฝึก ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ฝึกความอ่อนตัวเพียงอย่างเดียวมีการเพิ่มขึ้นของมุมการเคลื่อนไหวของ Shoulder Abduction อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากกลุ่มควบคุม

6. กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษา ต่อดันเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) มีขั้นตอนดำเนินงานวิจัยแบ่ง ออกเป็น 3 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง ประกอบด้วย

- 1.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 กำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
- 1.3 สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.3.1 สร้างและพัฒนาโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น
 - 1.3.2 การสร้างและพัฒนาแบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

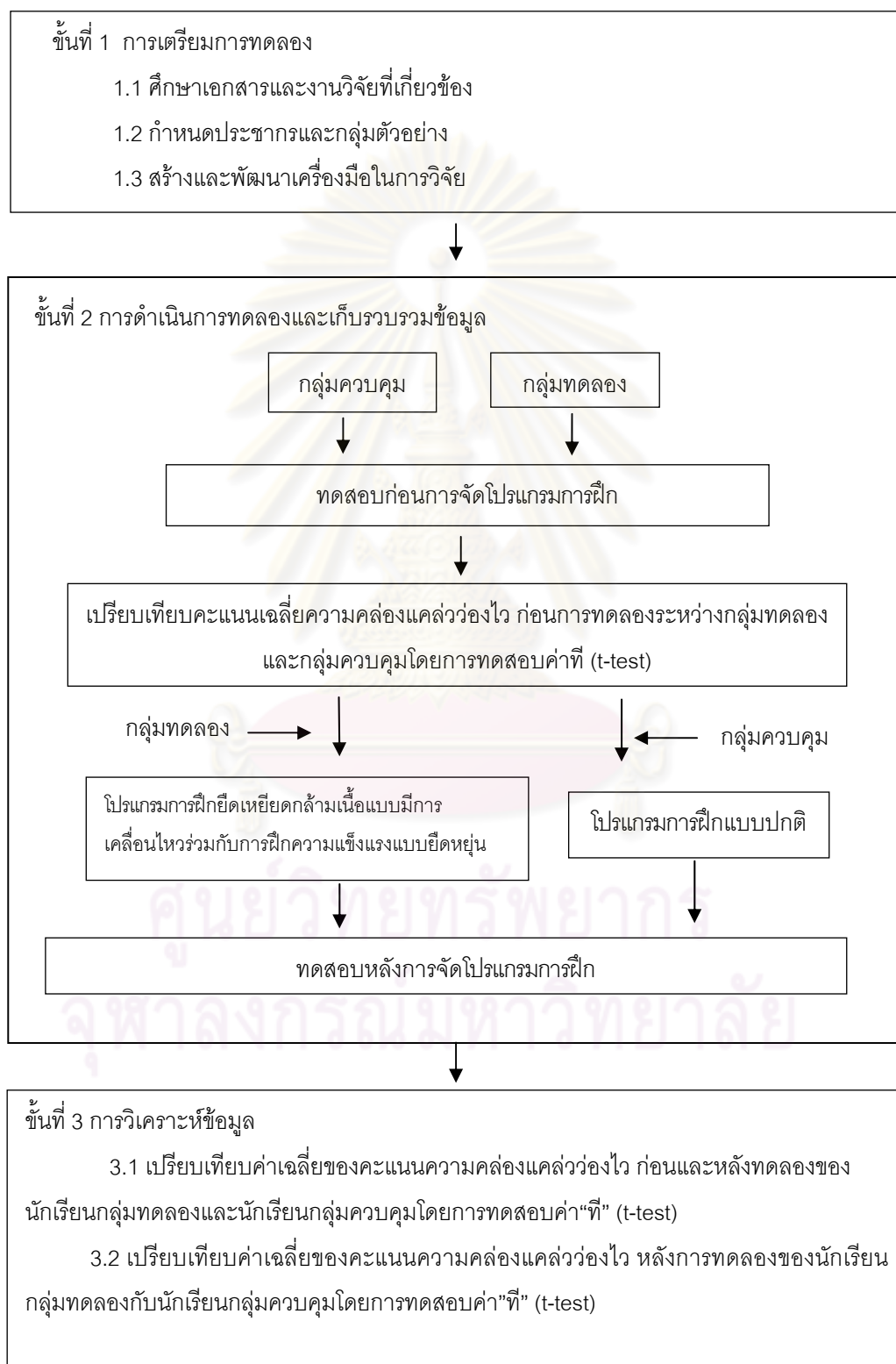
- 2.1 กำหนดแบบแผนการทดลอง
- 2.2 ติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง
- 2.3 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 3.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
- 3.2 สถิติที่ใช้

สรุปขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังแสดงในแผนภาพที่ 3.1

แผนภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

1.1 การศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 ศึกษา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น

1.1.2 ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.1.3 ศึกษา เอกสาร วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว

1.2 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่สนใจจะเป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการอุดมศึกษาภาคปลาย ปีการศึกษา 2553 กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่สนใจจะเป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม สังกัดสำนักงานการอุดมศึกษา ภาคปลาย ปีการศึกษา 2553 กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มจำนวน 15 คน และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 15 คน

1.2.1 การเลือกโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม สังกัดสำนักงานการอุดมศึกษา ผู้วิจัยเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

1.2.1.1 เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหาร และ อาจารย์ ให้ความร่วมมือในการทดลองจัดโปรแกรมการฝึก

1.2.1.2 เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่ต่างจากโรงเรียนสังกัดสำนักงานการอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร

1.2.2 การคัดนักเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีการ randomly assignment ดำเนินการด้วยการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว นำมาจัดลำดับความคล่องแคล่วว่องไวแล้วแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม โดยให้นักเรียนนับเลข 1 ถึง 30 นักเรียนที่นับเลขคี่ ให้เป็นกลุ่ม

ทดลอง นักเรียนที่นับเลขคู่ ให้เป็นกลุ่มควบคุม เพื่อให้ได้นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวไม่แตกต่างกัน

1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น โดยดำเนินการสร้างโปรแกรมการฝึกตามขั้นตอนดังนี้

1.3.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 3 เพื่อนำมากำหนดโปรแกรมการฝึก

1.3.1.2 ศึกษาการเขียนโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3.1.3 ดำเนินการเขียนโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น

1.3.1.4 นำโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.3.1.5 นำโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น ที่ปรับปรุงแก้ไขไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ ต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา ตรวจพิจารณา ความตรงตามจุดประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของการจัดโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง โดยนำมาหาความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับความตรงตามจุดประสงค์ (Index of congruence :IOC) พิจารณาหัวข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (กองวิจัยทางการศึกษา, 2545)

1.3.1.6 แก้ไขปรับปรุงโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น ให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.3.1.7 นำโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สนใจจะเป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสมในเรื่องการจัดโปรแกรมการฝึก และนำมาปรับปรุง โปรแกรมการฝึกให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้จริง

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.3.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีสร้างแบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว

1.3.2.2 สร้างแบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว

1.3.2.3 นำแบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.3.2.4 นำแบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (Index of congruence : IOC) คัดเลือกกิจกรรมที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่าดัชนีความสอดคล้องของโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นการฝึกมีค่าเท่ากับ 1.00

1.3.2.5 นำแบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สนใจจะเป็นนักกีฬาฟุตบอลของโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) (Campbell and Stanley, 1969 อ้างถึงใน ดวงกมล ไตรคุณวิจิตร, 2550: 77) แบบ 2 กลุ่ม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (The Pre-test and Post-test Control Group Design) ดังแบบแผนการทดลอง ดังนี้

แผนภาพที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	วัดก่อนการทดลอง		วัดหลังสิ้นสุดการทดลอง 8 สัปดาห์
E	O ₁	X	O ₂
C	O ₃		O ₄

E = นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น

C = นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกแบบปกติ

X = การฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น

O₁O₃ = ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักกีฬาในกลุ่มควบคุม

O₂O₄ = ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักกีฬาในกลุ่มควบคุม

2.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง

2.2.1 ติดต่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากผู้บริหารโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวัดและประเมินผลแก่รองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอน

2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3.1 การดำเนินการก่อนการฝึก

2.3.1.1 ผู้วิจัยทดสอบวัดความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว ในสัปดาห์แรกก่อนทำการทดลอง

2.3.1.2 นำผลการทดสอบก่อนการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความคล่องแคล่วว่องไวไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3.1 การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และนักเรียนกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	15	11.52	0.69	0.30	0.77
กลุ่มควบคุม	15	11.43	0.77		

* $p < .05$

จากตารางที่ 3.1 พบว่าความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และนักเรียนกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.2 การดำเนินการทดลองโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น

2.3.2.1 กลุ่มทดลองผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที รวม 8 สัปดาห์

2.3.2.2 กลุ่มควบคุม ดำเนินการจัดโปรแกรมการฝึกแบบปกติโดยอาจารย์ประจำของโรงเรียน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที รวม 8 สัปดาห์

2.3.3 การดำเนินงานหลังการทดลอง

2.3.4 ทดสอบวัดความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลอง (Post-test) ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบวัดความคล่องแคล่วว่องไว

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวโดยการทดสอบค่าที (t-test) ดังนี้

3.1.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.2 สถิติที่ใช้

3.2.1 วิเคราะห์คุณภาพของแบบความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อหาค่าความเที่ยงด้วยคอมพิวเตอร์

3.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลคำนวณค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

3.2.3 ทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเรื่องผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ ระดับ การศึกษาน้ำหนัก ส่วนสูง และความคล่องแคล่วว่องไว

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	กลุ่มทดลอง (n=15)		กลุ่มควบคุม (=15)		รวม (n=30)	
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
1. อายุ						
12 ปี	1	6.7	4	26.7	5	16.7
13 ปี	2	13.3	4	26.7	6	20.0
14 ปี	3	20.0	2	13.3	5	16.7
15 ปี	8	53.3	3	20.0	11	36.7
16 ปี	1	6.7	2	13.3	3	10.0
ค่าเฉลี่ย	14.40		13.67		14.03	
2. ระดับการศึกษา						
มัธยมศึกษาปีที่ 1	3	20.0	8	53.3	11	36.7
มัธยมศึกษาปีที่ 2	3	20.0	2	13.3	5	16.7
มัธยมศึกษาปีที่ 3	9	60.0	5	33.3	14	46.7
ค่าเฉลี่ย	2.40		1.80		2.10	
3. ค่าน้ำหนัก (กิโลกรัม)						
40 กิโลกรัม	1	6.7	2	13.3	3	20.0
45 กิโลกรัม	1	6.7	6	40.0	7	46.7
50 กิโลกรัม	3	20.0	3	20.0	6	40.0
55 กิโลกรัม	5	33.3	1	6.7	6	40.0
60 กิโลกรัม	5	33.3	3	20.0	8	53.3
ค่าเฉลี่ย	53.33		48.80		51.01	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มทดลอง (n=15)		กลุ่มควบคุม (n=15)		รวม (n=30)	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
	(คน)		(คน)		(คน)	
4. ค่าส่วนสูง (เซนติเมตร)						
150 เซนติเมตร	1	3.30	3	10.00	4	13.30
155 เซนติเมตร	1	3.30	4	13.30	5	16.70
160 เซนติเมตร	3	10.00	2	6.70	5	16.70
165 เซนติเมตร	3	10.00	2	6.70	5	16.70
170 เซนติเมตร	6	20.00	2	6.70	8	26.70
175 เซนติเมตร	0	0.00	2	6.70	2	6.70
180 เซนติเมตร	1	3.30	0	0.00	1	3.30
ค่าเฉลี่ย	164.60		160.07		162.33	
5. ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)						
10 วินาที	1	3.30	0	0.00	1	3.80
11 วินาที	2	6.70	4	13.30	6	23.10
12 วินาที	8	26.70	8	26.70	16	61.50
13 วินาที	4	13.30	3	10.00	7	26.90
ค่าเฉลี่ย	11.43		11.52		11.47	

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างรวม 30 คน จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอายุ 12-16 ปี คิดเป็นร้อยละ 100 นักเรียนส่วนมากศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.7 นักเรียนส่วนมากมีน้ำหนัก 60 กิโลกรัม จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 ส่วนสูง 170 เซนติเมตร จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 และมีความคล่องแคล่วว่องไว 12 วินาที จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 61.5

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของ
นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่
ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ

การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง
ที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นใน
กีฬาฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่ม
ทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
กลุ่มทดลอง	15	11.43	0.77	10.54	0.88	7.66	0.00*
กลุ่มควบคุม	15	11.52	0.69	11.14	0.64	3.56	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากการ
ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นใน
กีฬาฟุตบอลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีความเร็วเฉลี่ย
เท่ากับ 11.43 วินาที หลังการทดลองมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 10.54 วินาที

ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 11.52 วินาที
หลังการทดลองมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 11.14 วินาที

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ

การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 4.3 และแผนภาพที่ 4.2

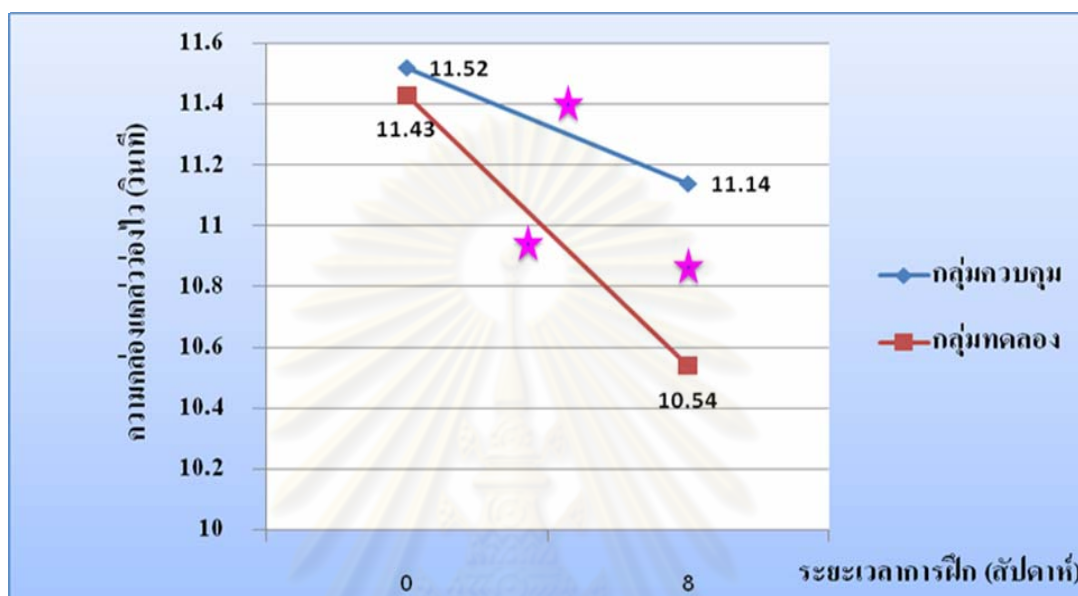
ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	15	10.54	0.88	2.14	0.04*
กลุ่มควบคุม	15	11.14	0.64		

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.3 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 10.54 วินาที นักเรียนกลุ่มควบคุมมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 11.14 วินาที

แผนภาพที่ 4.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็ว (วินาที) ในการวัดความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระยะเวลา 8 สัปดาห์



จากแผนภาพที่ 4.2 พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากการได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 11.43 วินาที หลังการทดลองมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 10.54 วินาที

ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 11.52 วินาที หลังการทดลองมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 11.14 วินาที

หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 10.54 วินาที นักเรียนกลุ่มควบคุมมีความเร็วเฉลี่ยเท่ากับ 11.14 วินาที

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ

การดำเนินงานวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดคณะกรรมการอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคปลาย ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ใช้วิธีการเลือกโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และสุ่มแบบง่ายเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลจำนวน 15 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ จำนวน 15 คน

1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลจำนวน 2 แผน

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความคล่องแคล่วว่องไว (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548) โดยมีอุปกรณ์ ได้แก่ นาฬิกาจับเวลา, ตลับเมตรวัดระยะทาง, กรวยยาง

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ดำเนินการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ฝึกโดยใช้โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลให้กับนักเรียนกลุ่มทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยผู้วิจัย ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมฝึกโดยใช้การฝึกแบบปกติโดยอาจารย์ผู้สอนกีฬาฟุตบอลของโรงเรียนตามปกติเวลา 8 สัปดาห์

2.3 ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางกายภาพของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ โดยการทดสอบค่าที่ (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ.05

3.3 เปรียบเทียบผลของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ โดยการทดสอบค่าที่ (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติมีดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีประเด็นนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยในข้อที่ 1 และค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถอภิปรายในประเด็นต่อไปนี้

1) นักเรียนกลุ่มทดลองหลังที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวจำนวน 23 ท่าซึ่งแต่ละท่ามีคุณสมบัติที่ช่วยทำให้นักเรียนสามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้เต็มที่ของกลุ่มกล้ามเนื้อและข้อต่อร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นอีกจำนวน 11 ท่า ที่มีส่วนช่วยทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนที่ได้รับการฝึกจากโปรแกรมมีประสิทธิภาพสูงขึ้นแสดงให้เห็นว่าการฝึกด้วยโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น ทำให้ผลของความคล่องแคล่วว่องไวมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้จริง สอดคล้องกับ อนันต์ อัดชู (2538) ได้กล่าวว่า กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวหลายรูปแบบต่างๆมากมาย เช่น การเลี้ยงลูก การยิงประตู การโหม่ง การเคลื่อนไหวต่างๆ นี้ จะต้องมีพื้นฐานมาจากความอ่อนตัวที่ดี ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ยังได้กล่าวว่า เมื่อการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้รับการปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างสม่ำเสมอ ประโยชน์ของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมิได้เกิดขึ้นเฉพาะกับกลุ่มกล้ามเนื้อและข้อต่อที่ได้รับการยืดเหยียดเท่านั้นยังส่งผลให้ความสามารถในการรับรู้และการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวสามารถกระทำได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น เจริญ กระบวนรัตน์ (2547) ยังกล่าวไว้ว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบยืดหยุ่นสำหรับกีฬาฟุตบอล เป็นรูปแบบของความแข็งแรงอีกลักษณะหนึ่งที่ต้องการให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงเคลื่อนไหวกระทำกับแรงต้านได้อย่างรวดเร็วคล้ายกับคุณสมบัติในการยืดหยุ่นตัวของยางหรือสปริง ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อให้ได้แรงมากที่สุดในช่วงระยะเวลาที่จำกัด หรือในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ โดยมีสถานการณ์ของเกมการแข่งขันหรือกติกาเป็นตัวบังคับให้นักกีฬาต้องปฏิบัติหรือแสดงออกซึ่งทักษะหรือความสามารถในการเคลื่อนไหวนั้น ด้วยกำลังและความรวดเร็ว เช่น การเตะ การยิงประตู หรือการกระโดดขึ้นโหม่งในกีฬาฟุตบอล เป็นต้น ความแข็งแรงแบบนี้ โดยทั่วไปเรียกว่า กำลัง (Power) ซึ่งต้องการความแข็งแรงและความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อเป็นพื้นฐานรองรับที่สำคัญเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติเฉพาะที่มีความสำคัญยิ่งต่อนักกีฬา และการแข่งขันกีฬาประเภทที่ต้องการความรวดเร็วฉับพลันในการเคลื่อนไหว การเปลี่ยนทิศทางรวมทั้งการปรับเปลี่ยนจังหวะความเร็ว อัตราเร่ง โดยเฉพาะประเภทกีฬาที่ต้องเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วงระยะทางสั้น ๆ ยิ่งต้องการความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นหรือกำลังเป็นอย่างมากเพื่อใช้ในการปรับอัตราเร่งความเร็วในการเคลื่อนไหวของนักกีฬาในแต่ละสถานการณ์ของเกมการ

แข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักกีฬาสามารถตอบโต้หรือใช้ทักษะกีฬาและทักษะการเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มศักยภาพและสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

2) นักเรียนกลุ่มควบคุมหลังที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเวลาดลดลงจากการทดลอง 11.52 วินาที ในช่วงก่อนการทดลอง เป็น 11.14 วินาที จากผลการวิจัยแสดงได้ว่า กลุ่มฝึกโปรแกรมปกติเพียงอย่างเดียวจะส่งผลให้ความคล่องแคล่วว่องไว มีการพัฒนาแต่การพัฒนาจะเป็นไปอย่างช้า ๆ ต้องใช้เวลาฝึกที่นานจึงจะเห็นผล และอาจเนื่องมาจากว่าโปรแกรมที่ฝึกตามปกติผู้ฝึกสอนได้มีการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวโดยวิธีการต่างๆ เช่น การฝึกสปีดก่อน และหลังการฝึกซ้อมด้วย และอาจเกี่ยวข้องกับระยะเวลาในการฝึกของกลุ่มควบคุม ซึ่งใช้ระยะเวลาการฝึก 5 วันเหมือนกับกลุ่มทดลอง จึงทำให้ความสามารถของความคล่องแคล่วว่องไวพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการทดลอง และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่า มีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเวลาดลดลง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความคล่องแคล่วว่องไวให้เพิ่มสูงขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ระยะเวลาการทดลองยาวนานขึ้นผ่านไป 8 สัปดาห์ สอดคล้องกับ Ross (1970) ได้กล่าวไว้ว่า ช่วงของการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในเรื่องความเร็ว ความแข็งแรง และกำลังเพิ่มขึ้น และยังสอดคล้องกับ ศิริรัตน์ หิรัญรัฐ (2539) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมที่กำหนดระยะเวลาในการฝึก ความหนักของงานและความบ่อยครั้งในการฝึกอย่างถูกต้อง จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถของนักกีฬาให้สูงขึ้น ดังเช่น การศึกษาวิจัยการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นและการฝึกแบบปกติ ครั้งนี้ ถือว่ามีความเหมาะสม จึงส่งผลให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น

2. ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลกับของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกฟุตบอลแบบปกติ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของความเร็วในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลสูงกว่าของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึก

ฟุตบอลแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยในข้อที่ 2 สามารถอภิปรายในประเด็นต่อไปนี้

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงว่า โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวที่ใช้โปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 23 ท่าในการยืดเหยียดมีความจำเป็นมากต่อนักเรียนกลุ่มทดลองเพราะการเล่นกีฬาทุกชนิดหากได้รับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างถูกวิธีและครบถ้วนจะทำให้ประสิทธิภาพของความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มสูงขึ้นร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น 11 ท่า ที่สามารถช่วยทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของระบบกล้ามเนื้อ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกตามโปรแกรมการฝึกที่มีประสิทธิภาพ ภายในระยะเวลา 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลองที่รับการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น มีความสามารถของความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ฝึกปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการวิจัยครั้งนี้แสดงว่า การเพิ่มขึ้นของความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองเป็นผลมาจากการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นเป็นโปรแกรมการฝึกที่ทำให้ผู้ฝึกนั้นเกิดการพัฒนาร่างกายประกอบของความคล่องแคล่วว่องไว สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์(2552) ได้กล่าวไว้ว่า ความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นเป็นรูปแบบของความแข็งแรงที่ต้องการให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงเคลื่อนไหวกระทำกับแนวแรงต้านได้อย่างรวดเร็ว คล้ายกับคุณสมบัติในการยืดหยุ่นตัวของยางหรือสปริง เป็นการผสมผสานกันระหว่างความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อให้ได้แรงมากที่สุดในช่วงระยะเวลาที่จำกัด หรือในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และสอดคล้องกับ อารมณ ตรีราช(2540) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกด้วยน้ำหนักเป็นวิธีฝึกที่นำมาใช้เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถเลือกฝึกได้ตามจุดมุ่งหมาย และยังสอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์(2538) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกด้วยน้ำหนักมีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยพัฒนาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาให้สมบูรณ์ และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาดีขึ้น ดังที่ วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และ อารี ปรมัตถากร (2537) ได้กล่าวไว้ว่า ความคล่องแคล่วว่องไวมีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรมทุกอย่างโดยเฉพาะกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางหรือเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายที่ต้องการความรวดเร็วและถูกต้อง สอดคล้องกับ อนันต์ อัดชู (2538) ได้กล่าวไว้ว่า กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวหลายรูปแบบ เช่น การเลี้ยงลูก การยิงประตู การเคลื่อนไหวต่าง ๆ นี้ จะต้องมีพื้นฐานมาจากความอ่อนตัวที่ดี ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์(2552) ได้กล่าวไว้ว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้รับการปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องเป็นประจำสม่ำเสมอ มีประโยชน์และเกิดผลดีต่อสุขภาพร่างกายหลายด้าน เช่น ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น ช่วยให้ความสามารถในการรับรู้และการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวสามารถกระทำได้อย่าง

คล่องแคล่วว่องไว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และยังช่วยส่งเสริมการฝึกความแข็งแรง ความเร็ว และกำลังกล้ามเนื้อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และยังได้กล่าวอีกว่า ในการออกกำลังกายและการแข่งขันกีฬาทุกประเภท โดยเฉพาะกีฬาที่ต้องใช้กำลัง ความเร็ว ความแข็งแรง และความคล่องแคล่วว่องไว ในการเคลื่อนไหวและเคลื่อนที่ นักกีฬาที่มีความอ่อนตัวหรือได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี ย่อมสามารถปฏิบัติทักษะหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงาน ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการบาดเจ็บ รวมทั้งช่วยสนับสนุน ให้เกิดการพัฒนาศักยภาพ ทักษะ และการเคลื่อนไหวสามารถกระทำได้ง่าย ดังเช่น การศึกษาวิจัยการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว ครั้งนี้ ถือว่ามีความเหมาะสม จึงส่งผลให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น กล่าวโดยสรุป ความแข็งแรงและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ เป็นสิ่งที่ควรกระทำควบคู่กันไป เพราะการฝึกความแข็งแรงและการใช้กล้ามเนื้อเพื่อการเคลื่อนไหว ถ้าจะให้บังเกิดผลดีและมีประสิทธิภาพ กล้ามเนื้อควรมีการพัฒนาด้านความอ่อนตัว ความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อควบคู่ไปด้วย เพราะต่างส่งเสริมประโยชน์ซึ่งกันและกัน ช่วยในการฝึกซ้อมกีฬาได้รับผลหรือประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ในการนำโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบยืดหยุ่นที่ผู้วิจัยทำขึ้นครั้งนี้ไปใช้ ควรคำนึงถึงสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา ทักษะการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องของการฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) ในแต่ละท่าทางการฝึก เพื่อป้องกันอาการบาดเจ็บและอันตรายอันอาจเกิดขึ้นในระหว่างการฝึกหรือการทดลอง

2. ในระยะการทดลอง สัปดาห์ที่ 1-2 กลุ่มทดลองจะมีปัญหาบ้างเกี่ยวกับท่าทางการเคลื่อนไหวโดยใช้การฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว และการควบคุมร่างกาย ของกลุ่มตัวอย่างเอง ดังนั้น จึงต้องฝึกซ้อมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานให้เกิดความชำนาญ เพื่อผลการฝึกซ้อมจึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบต่าง ๆ ร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น หรือร่วมกับการฝึกความแข็งแรงชนิดอื่น ๆ ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาฟุตบอลและกีฬาอื่น ๆ ต่อไป

2. ควรมีการศึกษาผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกลุ่มทดลองที่มีความสามารถสูง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

พลศึกษา,กรม. รูปแบบใหม่ของการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ดอกเบี๋ย.

(ม.ป.ป.)

กองวิทยาศาสตร์. ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา. สมรรถภาพทางกายนักกีฬาฟุตบอล.

การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548.

เจริญ กระบวนรัตน์.เทคนิคการฝึกความเร็ว.กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา. คณะ
ศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2538.

เจริญ กระบวนรัตน์.คู่มือวิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับกีฬาฟุตบอล.กรุงเทพฯ :ฝ่ายวิทยาศาสตร์
การกีฬา,2547.

เจริญ กระบวนรัตน์.การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ.กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์,2552.

ชลัช ภิรมย์.ฟุตบอลสมัยใหม่ “การฝึกและการจัดการ”.วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร,
2539.

นันทพล ทองนิลพันธ์.ผลของการฝึกความคล่องตัวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอล
ของนักกีฬา.สารนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548.

นิพนธ์ กิติกุล. หลักการเล่นฟุตบอลสมัยใหม่. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์พิทักษ์อักษร,2525.

นิพนธ์ จันทรมณี. ผลของการฝึกความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อ
ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอล.วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต,
สาขาวิชาพลศึกษา.คณะครุศาสตร์.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2543.

ประโยค สุทธิสง่า.ตำราการฝึกและการตัดสิน.กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2528.

พรหมเมศ จักขุรักษ์.ผลของการเสริมการฝึกด้วยน้ำหนักและพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรง
และพลังกล้ามเนื้อของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล.วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต,สาขา
วิชาพลศึกษา .คณะครุศาสตร์.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2535.

มงคล แฝงสาเคน.วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์โสภณการพิมพ์, 2541.

มานอช บุตรเมือง.ผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ที่มีต่อความเร็วใน
การว่ายน้ำฟรีสไตล์ระยะทาง50เมตร.วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

วีระชัย ไควสุวรรณ.การป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา.ภาควิชาออร์โธปิดิกส์.

คณะแพทยศาสตร์.มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537.

วุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และอารี ปรมัตถการ. วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ ฯ: โรงพิมพ์ไทย
วัฒนาพานิช, 2537.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและกีฬา. กรุงเทพฯ ฯ : คณะแพทยศาสตร์.
ศิริราชพยาบาล.มหาวิทยาลัยมหิดล,2534.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา.มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ ฯ: 2539.

ศิลาชัย สุวรรณธาดา. การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวภาคปฏิบัติ.ภาควิชาพลศึกษา.
คณะครุศาสตร์.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

เสนอ ไชยงค์. คู่มือวิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับกีฬาฟุตบอล. ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา,
2547.

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ ฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

อรนุช ศรีเชียวพงษ์. ผลของการฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่ว
ว่องไวของนักฟุตบอล.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
2546.

อนันต์ อัดชู. หลักการฝึกกีฬา. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2538.

อารมณีย์ ตรีราช. วิธีฝึกด้วยแรงต้านที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาความสามารถในการยืนกระโดดไกล.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540.

เอกวิทย์ แสงผล. ผลของการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรมีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ความ
แข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอดทนของกล้ามเนื้อวิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535.

ภาษาต่างประเทศ

Berney, V.S. Conditioning Exercise. The C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1972.

Eddy, R.J. Successful Swimming. Charles Letts & New York, 1982.

German Football Association. The Manual of the International "A-Licence" Coaching
for Asian and Caribbean Coaches and for Coaches from The Near East.
Deutsche Football Bound Germany. 41 p,1991.

Hoeger.W.W.K. Lifetime Physical Fitness and Wellness. 2 nd ed. Morton Publishing Co,
Colorado, 1989.

Houllihan,S.M. General Stretches VS Specific Low Back Stretches to Efficiently
Increase Flexibility.Diss.Abstr.Int.31/03 : 996,1993.

Leyva,M.D. Effects of Post Exercise Stretching on Injury Rate of High School Football
Players.Proquest-Diss.Abstr.Int.Mai 33/03 : 896,1995.

Ross, A.T. Selected Training Procedures of the Development of Arm Extensor Strength and Swimming Speed of the Sprint Crawl Stroke. Dissertation Abstract. Int. 31 : 2727,1970.

Twan,S. The Effect of Mental and Physical Practice on the Learning of and Agility Response Task.Diss.Abstr.Int.Dai-A 50/04,1989.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือโปรแกรมการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ธมยา
ประธานสาขาวิชาสุขศึกษา และพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด
อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ เทพประสิทธิ์ กุลทวีวิชัย
อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดร.จุฑา ติงศรัทีย
อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. รองศาสตราจารย์ศุภฤกษ์ มั่นใจตน
อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82680-2 ต่อ 612

ที่ ศธ 0512.6(2771)/53-4575

วันที่ 22 ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมมา

ด้วย นายจตุพงษ์ ทองสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นใน กีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี รองศาสตราจารย์ จินตนา สราษุทธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว เพื่อ ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82680-2 ต่อ 612
ที่ ศธ 0512.6(2771)/53-4574 วันที่ 22 ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด

ด้วย นายจตุพงษ์ ทองสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นใน กีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี รองศาสตราจารย์ จินตนา สราวุธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว เพื่อ ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82680-2 ต่อ 612

ที่ ศธ 0512.6(2771)/53-4572

วันที่ 22 ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย

ด้วย นายจตุพงษ์ ทองสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์และพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นใน กีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี รองศาสตราจารย์ จินตนา สราวุธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้สัปดาห์วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว เพื่อ ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82680-2 ต่อ 612

ที่ ศธ 0512.6(2771)/53-4576

วันที่ 22 ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.จุฬา ดิงศภัทย์

ด้วย นายจตุพงษ์ ทองสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นใน กีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วของไขว้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี รองศาสตราจารย์ จินดนา สรายุทธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว เพื่อ ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82680-2 ต่อ 612
ที่ ศธ 0512.6(2771)/53-4573 วันที่ 22 ธันวาคม 2553

เรื่อง ขออนุญาตการในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม และรองคณบดี

ด้วย นายจตุพงษ์ ทองสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการฝึกช็อคเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นใน กีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี รองศาสตราจารย์จินตนา สราวุธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญ รองศาสตราจารย์สุกฤกษ์ มั่นใจคน เป็น ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานใน รายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ รองศาสตราจารย์สุกฤกษ์ มั่นใจคน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ศุภณัฐ ๙๖
(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82680-2 ต่อ 612
 ที่ ศร 0512.6(2771)/53-4577 วันที่ 22 ธันวาคม 2553
 เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม และรองคณบดี

ด้วย นายจตุพงษ์ ทองสุข นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการฝึกคิดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบซิดฮุนใน กีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี รองศาสตราจารย์ จินตนา สราวุธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วย โปรแกรมการฝึก กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทดลองใช้เครื่องมือดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้



(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนสุบล)
 รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบหาความตรงของเนื้อหาแบบวัดผลของการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหวร่วมกับการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่นในกีฬาฟุตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

รายการ		ผู้เชี่ยวชาญ(R)					ผลรวม ของ คะแนน	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
โปรแกรมสัปดาห์การฝึก1-8								
วันจันทร์	กิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	จำนวนเซต	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	จำนวนครั้ง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	เวลาพัก	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	เวลาในการฝึก	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
วันพุธ	กิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	จำนวนเซต	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	จำนวนครั้ง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	เวลาพัก	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	เวลาในการฝึก	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
วันศุกร์	กิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	จำนวนเซต	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	จำนวนครั้ง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	เวลาพัก	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	เวลาในการฝึก	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
รวม								1.00

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางค่าIOCเครื่องมือวัดการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ(R)					ผลรวม ของ คะแนน	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1.เครื่องมือวัดการทดสอบความ คล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
สามารถวัดความคล่องแคล่ว ว่องไวได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
มีความเหมาะสมกับกลุ่ม ตัวอย่าง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
2.ความเหมาะสมของแบบบันทึก ผลการทดสอบ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
รวม							1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

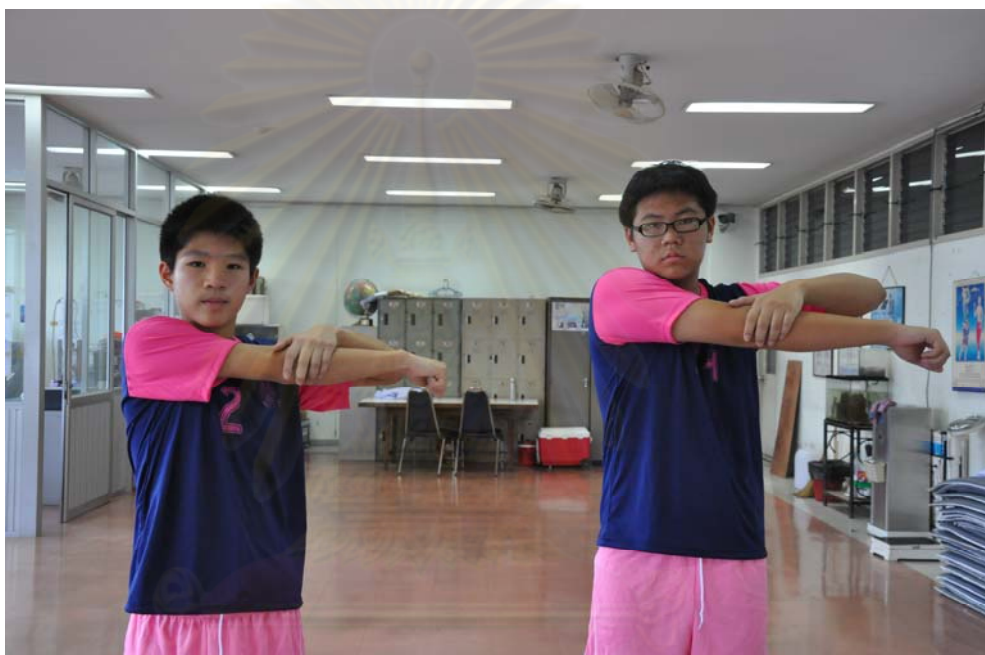
แบบฝึกการขีดเขียนคัดล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายละเอียดของโปรแกรมการฝึก

1. วิธีที่ใช้ในการฝึก : ใช้วิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (DYNAMIC STRETCHING)
2. ความบ่อยครั้งในการฝึก : 3 วัน/สัปดาห์
3. ความหนักในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ : ใช้วิธีการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ไปจนกระทั่งสิ้นสุดมุมการเคลื่อนไหว โดยไม่ใช้แรงเหวี่ยงหรือการขย่มโยกลำตัว
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละครั้ง : แบบมีการเคลื่อนไหว ประมาณ 15 วินาที
5. จำนวนครั้งที่ปฏิบัติซ้ำในแต่ละท่ากายบริหาร : 3 ครั้ง โดยใช้เวลารวมในการยืดเหยียดแต่ละท่ากายบริหาร ประมาณ 45 วินาที
6. ระยะเวลาวมที่ใช้ในการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแต่ละครั้ง : ประมาณ 20 นาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่1 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อไหล่ และต้นแขนด้านหลัง
(Deltoid and Triceps)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 2 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อไหล่ด้านหลัง หลังส่วนบน และลำตัวด้านข้าง
(Posterior Part of Deltoid , Upper Back and Left/Right Obliques)



ท่าที่3 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อไหล่ด้านหลัง และกลุ่มกล้ามเนื้อช่วยหมุนไหล่
 (Posterior Part of Deltoid and Trapezius , Infraspinus , Tares Minor , Tares Major ,
 Latissimus Dorsi ,Serratus Anterior , Quadratus Lumborum)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่าที่4 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพก ต้นขาด้านหลัง ต้นขาด้านในขาหนีบ ลำตัว
ด้านข้าง และไหล่ด้านหน้า

(Hips , Hamstrings , Adductor Magnus ,Gracilis , Abductor Brevis , Semimembranosus ,
Semitendinosus , Left/Right Obliques and Anterior Part Of Deltoid)



ท่าที่ 5 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพก ต้นขาด้านหลัง หลังส่วนล่าง ไหล่ด้านหลัง และ
ลำตัวด้านข้าง

(Hips , Hamstrings , Lower Back , Posterior Part of Deltoid and Left/Right Obliques)



ท่าที่ 6 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อปลายแขนและหลังมือ
(Forearms and Dorsal)



ท่าที่ 7 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพก เขิงกราน ลำตัวด้านหน้า ด้านข้าง ออก และไหล่
ด้านหน้า

(Hips , Pectoralis Major , Rectus Abdominis , Psoas Major ,Pectoralis Minor,
Sternocleidomastoid, Anterior Part of Deltoid and Trapezius)



ท่าที่ 8 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพก เเชิงกราน ลำตัว และต้นขาด้านหน้า

(Gluteus Maximus , Hamstrings and Quadriceps)



ท่าที่ 9 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อลำตัว สะโพกด้านข้าง ไหล่ และ ต้นแขนด้านหลัง
(Internal Obliques , External Obliques , Serratus Anterior , Gluteus Medius , Deltoid and Triceps)



ทำที่10 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพก ต้นขา ลำตัวด้านหน้า ลำตัวด้านข้าง ไหล่ และ
ต้นแขนด้านหลัง

(Hips , Pectoralis Major , Rectus Femoris , Vastus Lateralis , Hamstrings , Rectus Abdominis ,
Left/Right Obliques , Deltoid and Triceps)



ท่าที่11 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพกด้านหลัง และด้านข้าง ลำตัวด้านข้างและ
ด้านหลัง ไหล่ด้านหน้า ออกด้านนอก

(Gluteus Maximus , Gluteus Medius , Left/Right Obliques , Lower Back , Latissimus Dorsi,
Anterior Part of Deltoid and Pectoralis Major)

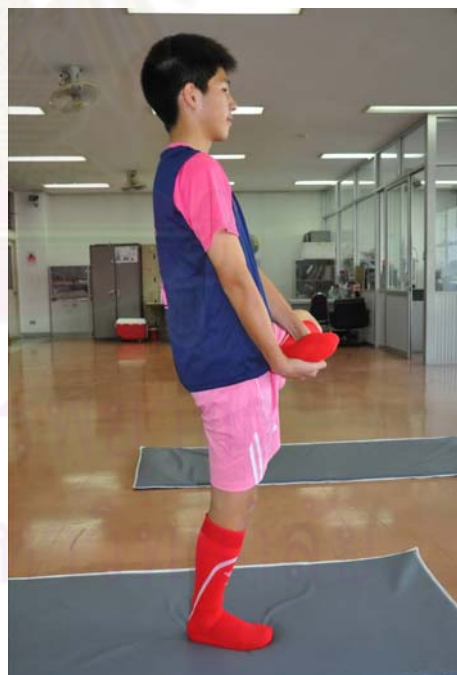


ศูนย์วิทยุทรัพยากร
ท่าที่12 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อลำตัวด้านหน้าและด้านหลัง
(Rectus Abdominis , Upper and Lower Back)



ท่าที่13 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพก ต้นขาด้านหลัง หลังส่วนล่าง และน่อง
(Hips , Hamstrings , Lower Back and Gastrocnemius)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

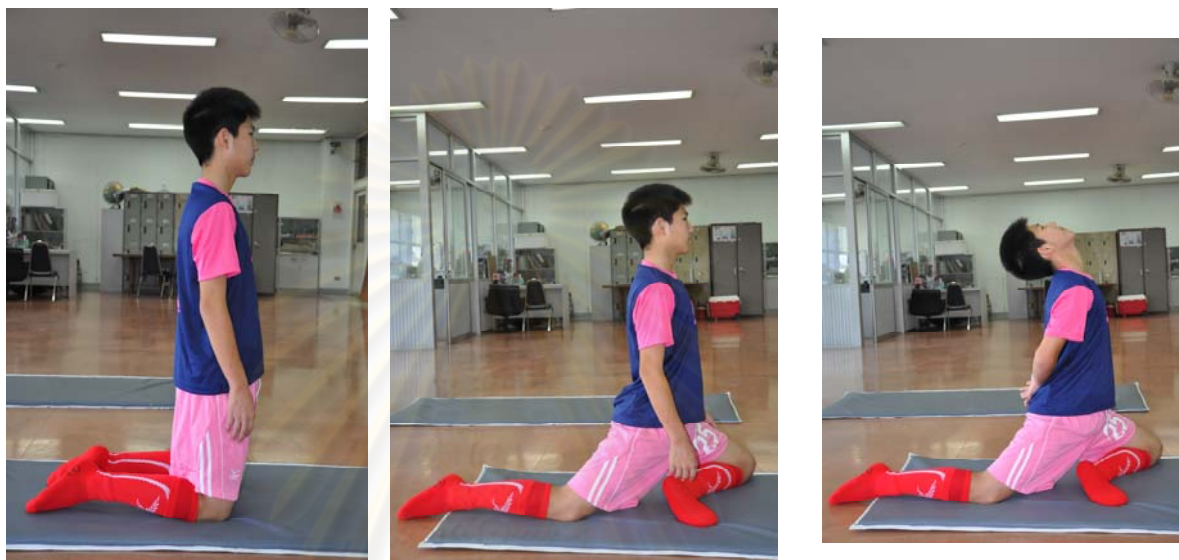


ท่าที่14 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพกด้านหลัง และสะโพก ด้านนอก
(Gluteus Maximus and Gluteus Medius)



ท่าที่ 15 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพกด้านหน้า เขิงกราน ขาหนีบ ต้นขาด้านใน และ
ลำตัวด้านหน้า

(Hips , Adductor Magnus ,Gracilis , Abductor Brevis , Semimembranosus , Semitendinosus and ,
Rectus Abdominis)



ท่าที่16 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพกด้านหน้า สะโพกด้านหลัง เขิงกราน ต้นขาด้าน
 ไน ออก ไหล่ และลำตัวด้านหน้า

(Hips , Adductor Magnus ,Gracilis , Abductor Brevis , Semimembranosus , Semitendinosus ,
 Pectoralis Major , Deltoid and Rectus Abdominis)

ศูนย์วิจัยกีฬาศรีพจนานุกรม
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่าที่17 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพกด้านหลัง สะโพกด้านนอก ปลายขาด้านข้างและ
หลังส่วนล่าง

(Hips , Lower Back)



ท่าที่18 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพกด้านหลัง ต้นขาด้านหลัง หลังส่วนล่าง
(Hips , Hamstrings and Lower Back)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่19 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อต้นขา สะโพก ลำตัว และไหล่ด้านหน้า
(Quadriceps , Hips , Upper / Lower Back , Rectus Abdominis and Anterior Part of Deltoid)



ท่าที่ 20 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและหน้าแข้ง
(Quadriceps and Tibialis Anterior)



ท่าที่21 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง หลังส่วนล่าง ลำตัวด้านข้าง และน่อง
(Hamstrings , Lower Back , Left/Right Obliques and Gastrocnemius)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 22 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อสะโพก และต้นขาด้านหลัง หลังส่วนล่าง เอ็นร้อย
หวายและน่อง

(Hips , Hamstrings , Lower Back , Achilles Tendon and Gastrocnemius)



ท่าที่ 23 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการยืดเหยียด กล้ามเนื้อหน้าแข้ง หลังเท้า เอ็นร้อยหวาย และน่อง
(Tibialis Anterior , Lateral Malleolus , Achilles Tendon and Gastrocnemius)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น

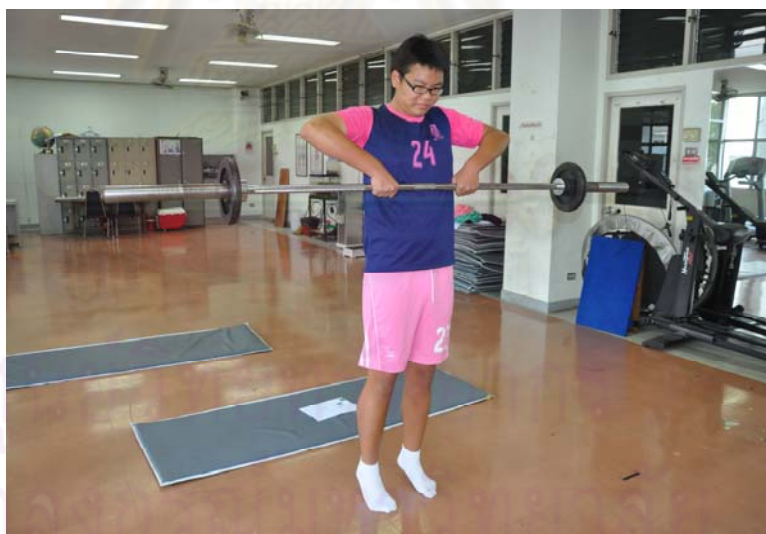
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายละเอียดของโปรแกรมการฝึก

1. กำหนดการฝึกเป็นเซต
2. ฝึก 3 เซต ในแต่ละท่ายกน้ำหนัก
3. น้ำหนักที่ใช้ฝึก 50% ของ 1 RM
4. จำนวน 10 ครั้งต่อเซต ภายใน 10-12 วินาที
5. พักระหว่างเซต 1 นาที
6. พักระหว่างท่าฝึก 1 ½ - 2 นาที (เปลี่ยนฝึกท่าต่อไปตามที่กำหนดไว้ในโปรแกรม)
7. กำหนดฝึก 3 วัน/สัปดาห์ (วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์)
8. จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง ประมาณ 30 ครั้งต่อเซต
9. เวลาที่ใช้ฝึกรวมประมาณ 45 นาที



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 1 High Pull กล้ามเนื้อต้นขา สะโพก ไหล่ หลัง
(Quadriceps / Hamstrings , Hips , Deltoid , Upper and Lower Back)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่าที่ 2 Bench Press กล้ามเนื้ออกต้นแขนด้านหลัง
(Chest , Triceps)



ท่าที่3 Back Squat กล้ามเนื้อต้นขา สะโพก
(Quadriceps / Hamstrings , Hips)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่4 Pull over กล้ามเนื้อไหล่ด้านหลัง
(Posterior Part of Deltoid)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่5 Leg Curl กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
(Hamstrings)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 6 Lat Pulldown กล้ามเนื้อลำตัวด้านหลัง
(Latissimus Dorsi)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 7 Leg Extension กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า
(Quadriceps)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ท่าที่ 8 Dead Lift กล้ามเนื้อสะโพก ต้นขาด้านหลัง หลังส่วนล่าง
(Hips , Hamstrings , Lower Back)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่าที่ 9 Arm Curl กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า
(Biceps)



ท่าที่10 Calf Raise กล้ามเนื้อน่อง
(Calves)



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
ท่าที่ 11 Abdominal Exercise กล้ามเนื้อท้อง
(Abdominals)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ
โปรแกรมการฝึกของกลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ที่ 1-8



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง : สัปดาห์ที่ 1

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วัน จันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที	
2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที	
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
3. คลายอุ่น (Cool Down)						
3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที	
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันศุกร์	1. อุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
	3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง : สัปดาห์ที่ 2

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วัน จันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที	
2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที	
- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง						
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
3. คลายอุ่น (Cool Down)						
3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที	
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
	3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง : สัปดาห์ที่ 3

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วัน จันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที	
2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที	
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
3. คลายอุ่น (Cool Down)						
3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที	
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันพุธ	1. อุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
3. คลายอุ่น (Cool Down)						
3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที	
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
	3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง : สัปดาห์ที่ 4

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วัน จันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที	
2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที	
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
3. คลายอุ่น (Cool Down)						
3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที	
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง : สัปดาห์ที่ 5

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วัน จันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
3. คลายอุ่น (Cool Down)						
3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที	
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันศุกร์	1. อุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง : สัปดาห์ที่ 6

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วัน จันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที	
2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที	
- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง						
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
3. คลายอุ่น (Cool Down)						
3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที	
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
	3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง : สัปดาห์ที่ 7

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วัน จันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที	
2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที	
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
3. คลายอุ่น (Cool Down)						
3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที	
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ขึ้นฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง : สัปดาห์ที่ 8

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วัน จันทร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที	
2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที	
- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง						
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
3. คลายอุ่น (Cool Down)						
3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที	
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันพุธ	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที	
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
	3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน เซต	จำนวนครั้ง	เวลาพัก		เวลา รวมใน การฝึก
				ระหว่าง เซต	ระหว่าง ท่าฝึก	
วันศุกร์	1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)					
	1.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	2 รอบ	1 ครั้ง	-	5 นาที	5 นาที
	1.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที
	2. ฝึกตามโปรแกรม (Work Out)					
	2.1 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (ตามโปรแกรมการฝึก 23 ท่า)	3 เซต	15 วินาที/ เซต	-	30 วินาที	20 นาที
	2.2 ฝึกความแข็งแรงแบบยืดหยุ่น (ตามโปรแกรมการฝึก 11 ท่า)	3 เซต 50 % ของ 1 RM	10 ครั้ง/เซต (ภายในเวลา 10-12 วินาที)	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	45 นาที
	- จำนวนครั้งที่บริหารหน้าท้องและหลัง					
	2.3 การฝึกแบบปกติ (ทักษะฟุตบอล) คือ เลี้ยงลูกบอล / ส่งลูกบอล / โหม่งลูกบอล / ยิงประตู	3 เซต	30 ครั้ง/เซต อย่างละ 10 รอบ/เซต	1 นาที	1 ½ - 2 นาที	25 นาที
	3. คลายอุ่น (Cool Down)					
	3.1 วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	1 ครั้ง	-	2 ½ นาที	5 นาที
3.2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 เซต	15 วินาที/ เซต	-	1 นาที	10 นาที	
เวลารวมในการฝึกทั้งหมด						120 นาที

โปรแกรมการฝึกของกลุ่มควบคุม
สัปดาห์ที่ 1 – 8
ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ (ฝึกเหมือนกันทุกวัน)

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวนครั้ง	เวลา (นาที)
วันจันทร์	1.อบอุ่นร่างกาย		
	-วิ่งรอบสนามฟุตบอล	3 รอบ	5
	2.ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 รอบ	10
	3.การฝึกแบบปกติ		30
	<u>ทักษะฟุตบอล</u>	อย่างละ	
	-เลี้ยงลูกบอล / -ส่งลูกบอล / -โหม่งลูกบอล / -ยิงประตู	10 รอบ	
	<u>การเล่นทีม</u>		60
วันพุธ	6.ลดสภาวะร่างกาย		
	-วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	5
	7.ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 รอบ	10
	1.อบอุ่นร่างกาย		
	-วิ่งรอบสนามฟุตบอล	3 รอบ	5
	2.ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 รอบ	10
	3.การฝึกแบบปกติ		30
<u>ทักษะฟุตบอล</u>	อย่างละ		
-เลี้ยงลูกบอล / -ส่งลูกบอล / -โหม่งลูกบอล / -ยิงประตู	10 รอบ	60	
<u>การเล่นทีม</u>		5	
6.ลดสภาวะร่างกาย			
-วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	5	
7.ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 รอบ	10	

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวนครั้ง	เวลา (นาที)
วันศุกร์	1.อบอุ่นร่างกาย		
	- วิ่งรอบสนามฟุตบอล	3 รอบ	5
	2.ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 รอบ	10
	3.การฝึกแบบปกติ		30
	<u>ทักษะฟุตบอล</u>	อย่างละ	
	-เลี้ยงลูกบอล / -ส่งลูกบอล / -โหม่งลูกบอล / -ยิงประตู	10 รอบ	60
	<u>การเล่นทีม</u>		
6.ลดสภาวะร่างกาย			
- วิ่งรอบสนามฟุตบอล	1 รอบ	5	
7.ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ 10 ท่า	1 รอบ	10	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ช

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

- 1.การวัดความคล่องแคล่วว่องไวสามารถทดสอบได้ด้วยวิธีวิ่ง 40 หลา
(40 Yards Technical Test)
- 2.แบบบันทึกข้อมูลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวโดย วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical Test)
(สมรรถภาพทางกายนักกีฬาฟุตบอล การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)

วัตถุประสงค์ เพื่อชี้วัดถึงความเร็วในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างมีเป้าหมาย

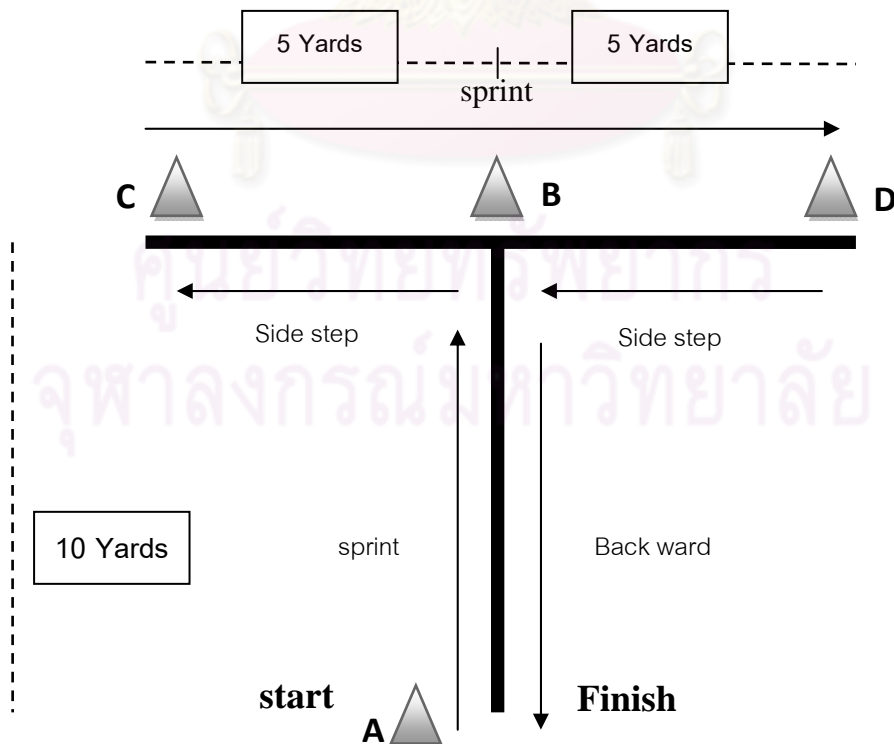
- อุปกรณ์**
- นาฬิกาจับเวลา
 - กรวยยาง 4 อัน
 - กำหนดจุด 4 จุดเป็นรูปตัวที (T) ให้ได้ระยะทาง 40 หลา (ดังรูป)

หมายเหตุ : ระยะ 10 หลา เท่ากับ 9.10 เมตร

วิธีการ 1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนที่จุดเริ่ม A เมื่อพร้อมแล้วผู้ทำการทดสอบให้สัญญาณ“ไป” ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มปฏิบัติ ดังนี้

- วิ่งเร็ว (Sprint) จากจุด A ไปยังจุด B
- สไลด์ (Side Steps) จากจุด B ไปยังจุด C
- วิ่งเร็ว (Sprint) จากจุด C ไปยังจุด D
- สไลด์ (Side Steps) จากจุด D ไปยังจุด B แล้ววิ่งถอยหลังไปจุดเริ่ม A (จบการปฏิบัติ)

การบันทึก บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่ง ให้ปฏิบัติ 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดีที่สุด





รูปภาพทดสอบความคล่องแคล่ววิ่งไว โดยวิ่ง 40 หลา
ศูนย์วิทยุวิทยุวิทยุ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

นาย จตุพงษ์ ทองสุข เกิดเมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2519 ที่ จังหวัดเลย สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2542 และศึกษาต่อในระดับปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชา หลักสูตรการสอน และเทคโนโลยี การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2552



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย