

ผลของโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของ
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2557
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECT OF SAQ TRAINNING PROGRAM ON VOLLEYBALL AGILLITY FOR LOWER
SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Mr. Wattanapong Sritamma



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 and Instruction
Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic Year 2014
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความ คล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
โดย	นายวัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา
สาขาวิชา	สุขศึกษาและพลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภักดิ์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา ชลาภิรมย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภักดิ์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์ ดร.ณัฐิกา เพ็งลี)

วัฒน์พงษ์ ศรีธรรมมา : ผลของโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (EFFECT OF SAQ TRAINNING PROGRAM ON VOLLEYBALL AGILLITY FOR LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.สุธนะ ดิงศภัทย์, 133 หน้า.

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 20 คน โดยวิธีการแบ่งกลุ่มแบบจับคู่ ใช้เวลาทดลอง 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 40 นาที เครื่องมือการวิจัยคือโปรแกรมฝึก เอส เอ คิว และ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC = .87) และค่า (r=.87) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวด้วยการวัดซ้ำ (One-Way Analysis of Variance With Repeated Measures) และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของแอล เอส ดี (LSD)

ผลวิจัยพบว่า

- 1) ผลการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) ผลการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาควิชา หลักสูตรและการสอน

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2557

5683384627 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS: SAQ / AGILLITY / VOLLEYBALL

WATTANAPONG SRITAMMA: EFFECT OF SAQ TRAINING PROGRAM ON VOLLEYBALL AGILLITY FOR LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS. ADVISOR: ASST. PROF.SUTHANA TINGSABHAT, Ph.D., 133 pp.

The purpose of this quasi research was to study the effects of program activities using SAQ technique to enhance agility in volleyball for lower secondary school students. The samples were 40 student in lower secondary of Latplakhaophitthayakhom School. Matching technique were used to divided the samples into two groups with 20 each, control and experimental groups. The experiment took eight weeks, three days a week with an 40 minute. The validity of the instruments were using IOC method (IOC=.87), The statistics were analyzed in term of Means, Standard deviation, t-test, and one-way analysis of variance with repeated measures and multiple comparison by LSD method.

The results showed that

1) The result experimental group had an average pre-trial agility. At 4 weeks and 8 weeks after the experiment significantly different at the statistical level .05

2) The experimentation of testing group and the control group has agility average after 8 weeks of experimentation different in the statistical of .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Department: Curriculum and Instruction Student's Signature

Field of Study: Health and Physical Education
Advisor's Signature

Academic Year: 2014

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทิย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการดูแลเอาใจใส่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดทางคุณค่าวิชาการ ตลอดจนการให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือในทุกๆด้านมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์ ประธานสอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร. ณีฐิกา เฟ็งลี กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา รองศาสตราจารย์ ศุภฤกษ์ มั่นใจตน อาจารย์ ดร.ธานินทร์ บุญญาลงกรณ์ และอาจารย์ นิคม คำดี ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กราบขอบพระคุณ นายประวัติ สุทธิประภา ผู้อำนวยการโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม ที่ให้ความกรุณาอำนวยความสะดวก สนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ และขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

กราบขอบพระคุณ อาจารย์จารย์ ดร. ณีฐิกา เฟ็งลี อาจารย์ประจำ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชา พลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นกรรมการภายนอก และ กรรมการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คุณวิศรุต ทองหล่อ คุณสุรียพร สุมามาลย์ คุณกรัณย์ กฤษณะเศรณี และคุณ ปวีณา ผิวงาม ที่ได้ให้ความรัก ความอบอุ่น ความห่วงใย และกำลังใจ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้สำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิตด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อฉลอง ศรีธรรมมา และ คุณแม่จาริญา ศรีธรรมมา และ นางเสงี่ยม แซ่โค้ว อย่างสูงที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนด้านการศึกษา อันมีค่ายิ่งโดยตลอดมาจนจบการศึกษา ผู้วิจัยจึงขอมอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นเครื่องบูชาเพื่อทดแทนคุณ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมุติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	8
1.1 ระดับการศึกษา	8
1.2 การจัดเวลาเรียน.....	9
1.3 คุณภาพผู้เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	9
1.4 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา.....	10
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษา	12
2.1 ความหมายพลศึกษา.....	12

2.2	คุณค่าของพลศึกษา	13
2.3	ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา.....	13
3.	กีฬาวอลเลย์บอล.....	15
3.1	ประวัติกีฬาวอลเลย์บอล	15
3.2	การเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอล.....	17
3.3	องค์ประกอบของการเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอล.....	18
4.	สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา	19
5.	สมรรถภาพทางกายในนักกีฬาวอลเลย์บอล.....	22
6.	ความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอล.....	23
7.	แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว.....	24
7.1	ความหมายของความคล่องแคล่วว่องไว	25
7.2	ความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไว.....	26
7.3	ประโยชน์ของความคล่องแคล่วว่องไว	27
7.4	ประเภทของความคล่องแคล่วว่องไว	27
7.5	หลักการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว.....	27
8.	หลักการฝึกซ้อมกีฬา	29
8.1	กฎของการใช้ความหนักมากกว่าปกติ (Law of Overload)	30
8.2	กฎของความเฉพาะเจาะจง (Law of Specificity).....	32
8.3.	กฎของการย้อนกลับ (Law of Reversibility)	32
9.	หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก	33
10.	หลักการฝึกโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว	36
10.1	ความเร็ว (Speed).....	37
10.2	ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility).....	40

10.3 ความว่องไว (Quickness).....	43
10.4 ตารางเก้าช่อง.....	45
11.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
11.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ.....	47
11.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ.....	52
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	54
ประชากร.....	54
กลุ่มตัวอย่าง.....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	56
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	58
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
ตอนที่ 1 จำนวนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	60
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบอลเลย์บอลก่อนการทดลองและหลัง การทดลองของกลุ่มทดลอง.....	61
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบอลเลย์บอล ก่อนการทดลอง หลัง การทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	62
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบอลเลย์บอล ก่อนการทดลอง หลัง การทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม.....	64
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	65
สรุปผลการวิจัย.....	65
อภิปรายผลการวิจัย.....	66
ข้อเสนอแนะ.....	70
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	70

ญ

หน้า

รายการอ้างอิง	71
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	76
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือ	78
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	86
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	133



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	สาระที่ 3 มาตรฐาน พ 3.1 และตัวชี้วัดระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	10
ตารางที่ 2	สาระที่ 4 มาตรฐาน พ 4.1 และตัวชี้วัดระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	11
ตารางที่ 3	จำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	60
ตารางที่ 4	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบ t-test independent ของกลุ่มทดลอง	61
ตารางที่ 5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง	62
ตารางที่ 6	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยวิธีของแอล เอส ดี ของกลุ่มทดลอง	63
ตารางที่ 7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม	64

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้มีการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาโดยระบุไว้ว่าสุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชนให้ยั่งยืน พลศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพและกีฬา ในสาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล สาระที่ 4 การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และการป้องกันโรค (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ได้มีตัวชี้วัดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวการออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และ สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา ซึ่งจากตัวชี้วัดในกลุ่มสาระทั้งคู่นั้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมี ทักษะในการเล่นกีฬา มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬา ที่ดี

ในปัจจุบันกีฬาวอลเลย์บอลเป็นกีฬาที่ได้บรรจุไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนพลศึกษา ในสถานศึกษาหลายแห่งและกีฬาวอลเลย์บอลเป็นกีฬาที่กำลังได้รับความนิยมสูงในประเทศไทย เพราะทีมวอลเลย์บอลทีมชาติไทยนั้นกำลังมีผลงานที่ดีในระดับเอเชียและระดับโลก วอลเลย์บอลเป็น เกมกีฬาที่รวดเร็ว สนุก ตื่นเต้น เร้าใจและเหตุผลที่สำคัญน่าจะมาจากนักกีฬาวอลเลย์บอลไทยมี พัฒนาการอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันในระดับเอเชียหรือระดับโลกทั้งที่นักกีฬาไทยมีขนาด รูปร่างเฉลี่ยเล็กกว่าทีมต่าง ๆ ที่เข้าร่วมแข่งขันการที่นักกีฬาไทยประสบผลสำเร็จจากการแข่งขัน ทั้งที่มีขนาดรูปร่างเล็กกว่าทีมอื่นๆแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของรูปแบบการเล่นการวางแผนของผู้ ฝึกสอน สภาพจิตใจ ความสามัคคีภายในทีมและที่สำคัญคือการมีสมรรถภาพทางกายแข็งแรงสมบูรณ์ ที่มาจากการฝึกซ้อมอย่างมีระบบ

ในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลนั้นเรื่องที่สำคัญเรื่องหนึ่งคือเรื่องของการเคลื่อนที่ในการแข่งขัน เพราะการเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอลจะต้องมีการเคลื่อนที่ในรูปแบบต่าง เช่นการวิ่ง การพุ่งตัว การสไลด์ตัวไปกับพื้นการเคลื่อนที่ไปด้านข้าง ประกอบด้วย การก้าวเท้าไปด้านข้าง การก้าวไขว้เท้า การสไลด์เท้า เป็นต้น ซึ่งการที่จะเคลื่อนที่ได้ต้องมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องอาศัยความคล่องแคล่ว ว่องไวในการเคลื่อนที่ ด้วยเหตุนี้ความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่ของกีฬาวอลเลย์บอลนั้นจึงมี

ความสำคัญ การพัฒนาการเคลื่อนที่ในกีฬาโอลิมปิกให้สูงขึ้น จะต้องอาศัยสมรรถภาพทางกาย ด้านความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของผู้เล่นเป็นสำคัญ แต่ในการเรียนการสอนวิชา วอลเลย์บอลในโรงเรียนในปัจจุบันนั้น การสอนในเรื่องของความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่นั้น ยังมีน้อยเพราะในข้อจำกัดของเรื่องเวลาในการสอนเพราะหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ กำหนดโครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาจำนวน 1 หน่วยกิต โดยวิชา พลศึกษา เรียน 1 คาบเรียนต่อสัปดาห์ คาบเรียนละ 50 นาที ซึ่งไม่เพียงพอต่อการพัฒนา ความคล่องแคล่วว่องไวได้อย่างเต็มที่ แต่เรื่องของการเคลื่อนที่ในกีฬาโอลิมปิกนั้น เป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะเป็นพื้นฐานของการปฏิบัติทักษะต่างๆและเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนในวิชาวอลเลย์บอลนั้น สามารถนำไปใช้ในการเล่นทีมได้ และหากผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะและเล่นทีมได้อย่างสนุกก็จะทำให้ในการเรียนวิชาวอลเลย์บอลนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด

ดังนั้นการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุน การแสดงความสามารถในการเล่นกีฬาโอลิมปิกได้อย่างดีการพัฒนาความสัมพันธ์ของ ระบบประสาทและกล้ามเนื้อและนอกจากนี้ยังจะเป็นพื้นฐานสำหรับการเคลื่อนไหวทางการกีฬาที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้นในอนาคตดังนั้นการที่จะพัฒนานักกีฬาให้เกิดการเรียนรู้และเกิดการพัฒนาคที่ดี จึงควรฝึกซ้อมและพัฒนาตั้งแต่วัยเด็ก ซึ่งนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนั้นยังมีความสามารถทางทักษะกีฬาที่ยังไม่ดัดนักหรืออยู่ในระดับเริ่มต้น การที่ผู้สอนจะพัฒนาหรือฝึกทักษะที่ ถูกต้องจึงควรที่จะปรับปรุงและพัฒนาตั้งแต่วัยเด็ก ซึ่งเป็นวัยที่นักเรียนพร้อมที่จะเรียนรู้ทักษะกีฬา ขั้นพื้นฐาน โดยการฝึกแบบ เอส เอ คิว นั้นจะใช้หลักการฝึกด้านความสัมพันธ์ของระบบ ประสาท และกล้ามเนื้อ กล่าวคือความสามารถในการทำงานอย่างสัมพันธ์กันของระบบประสาท ส่วนกลาง และกล้ามเนื้อในการที่จะปฏิบัติการเล่นที่มีความยากได้อย่างมีประสิทธิภาพและ แม่นยำ นักกีฬาที่มีความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อที่ดีจะเรียนรู้ทักษะได้อย่าง รวดเร็ว ซึ่งทักษะการก้าวเท้ายังประตุนั้นเป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญในกีฬาโอลิมปิก ดังนั้นจึง ควรฝึกทักษะพื้นฐานที่ถูกต้องแก่นักกีฬาเพื่อการพัฒนาทักษะและความสามารถขั้นสูงต่อไปในอนาคต

การฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับใน การพัฒนาในเรื่องของความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และ ความไว ส่วนใหญ่จะใช้หลักการฝึกด้าน ความสัมพันธ์ของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ ในการที่จะปฏิบัติการเล่นที่มีความยากได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และแม่นยำ นักกีฬามีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีจะได้เรียนรู้ ทักษะได้อย่างรวดเร็วและสามารถปฏิบัติทักษะอย่างดีจะเรียนรู้ทักษะได้อย่างรวดเร็วและสามารถ ปฏิบัติทักษะอย่างดี ดังที่ บลูมฟีลด์ (blomfield,1994) ได้กล่าวไว้ว่า ความคล่องแคล่วว่องไว คือ

ส่วนประกอบที่สำคัญในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนทิศทางของร่างกายอย่างรวดเร็วโดยไม่เสียการทรงตัว และสามารถปฏิบัติทักษะได้เป็นอย่างดี

ยูดี เพ็ญภาพ (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อเวลาปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า เปรียบเทียบในกลุ่มการทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งจากงานวิจัยดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำ ผู้วิจัยจะทำ เนื่องจากการเคลื่อนที่ในกีฬาบอลเลย์บอลนั้นจะต้องอาศัย ความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นสิ่งสำคัญและเพิ่มความสามารถดังกล่าวได้จากโปรแกรม เอส เอ คิว เพราะสามารถเพิ่มเติมแบบฝึกทักษะการเคลื่อนไหวต่างๆ และสามารถนำรูปแบบอื่น ๆ เช่น ตารางเก้าช่องตาราง 9 ช่องนั้นถือเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถใช้ฝึกความไว (Quickness) เพราะเป็นการฝึกการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อซึ่งส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวทั้งนี้จะต้องมีการประสานกันเป็นอย่างดี

เจริญ กระบวนรัตน์ (2548) กล่าวว่า ตาราง 9 ช่อง คือเครื่องมือที่ถูกคิดค้นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้และการรับรู้สิ่งงานของสมอง ช่วยประสานความสัมพันธ์ระหว่างระบบระบบประสาทกล้ามเนื้อเพื่อกระตุ้นและพัฒนาปฏิบัติการความเร็วในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหว ความรวดเร็วในการคิดและการตัดสินใจให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยมุ่งเน้นการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาควบคู่กันไปด้วยการอาศัยรูปแบบการเคลื่อนไหวที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นของมนุษย์เป็นหลัก ตาราง 9 ช่องสามารถนำมาฝึกกับกีฬาชนิดต่างๆได้ เช่น แบดมินตัน เทนนิส กอล์ฟ เทเบิลเทนนิส เป็นต้น ระยะทางหรือพื้นที่มากก็สามารถที่จะฝึกได้

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมตาราง 9 ช่องจะเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่จะกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้รับรู้ของสมองได้ดียิ่งขึ้น ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2548) กล่าวไว้ว่า การฝึกการทำงานของสมองโดยการจัดการเคลื่อนไหวอย่างมีขั้นตอน เคลื่อนไหวจากง่ายไปยากและการพัฒนาการเคลื่อนไหวจากช้าไปเร็วทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ทางด้านทักษะกลไกเคลื่อนไหวร่างกาย (Psychomotor Skill) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการรับรู้ของสมองที่จะเกี่ยวข้องกับเวลาปฏิบัติการ เวลาตอบสนอง และเวลาการเคลื่อนไหว เพราะจะเกิดการเรียนรู้โดยการลดช่วงเวลาในการคิดและตัดสินใจ จึงทำให้การเคลื่อนไหวเป็นไปได้อย่างรวดเร็วจนเป็นอัตโนมัติ

จากเหตุผลที่กล่าวมาในข้างต้น จะเห็นได้ความสำเร็จในการเรียนรายวิชาบอลเลย์บอลนั้น ต้องมีการเคลื่อนที่ในรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬาบอลเลย์บอล ซึ่งทักษะการเคลื่อนที่ในการเล่นนั้น นับเป็นปัจจัยสำคัญที่มีต่อการเรียนการสอนในกีฬาบอลเลย์บอล ซึ่งทักษะเหล่านี้สามารถฝึกได้ด้วยโปรแกรมฝึกแบบ เอส เอ คิว ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรม เอส

เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนเพราะเป็นการฝึกที่ช่วยเสริมสร้างด้านความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งจะเหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ ที่ผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และประยุกต์ใช้กับกีฬาวอลเลย์บอลในการพัฒนาทักษะอื่นๆ ต่อไป

คำถามการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว จะเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไว ในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หรือไม่ และมากน้อยเพียงใด
2. ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว มีความแตกต่างกันหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว ที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว
3. เพื่อเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มทดลองหลังการทดลองกับก่อนการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรม เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม กรุงเทพมหานคร จำนวน 667 คน

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การเก็บข้อมูลทุกครั้ง ทำโดยผู้วิจัยชุดเดียวกัน และในสภาพแวดล้อมเดียวกัน
2. กลุ่มประชากรตัวอย่างทั้งหมดให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ และฝึกอย่างเต็มความสามารถ
3. อุปกรณ์ และสถานที่จัดการเรียนการสอนมีมาตรฐานเดียวกัน
4. ในการฝึกทุกครั้งใช้สถานที่เดียวกันและช่วงเวลาเดียวกัน
5. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมการประกอบกิจกรรมประจำวัน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. **โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว** หมายถึง การฝึกที่ประกอบไปด้วยการฝึกความเร็ว การฝึกความคล่องตัวและการฝึกความว่องไว
2. **เอส (Speed ความเร็ว)** หมายถึง การที่สามารถเอาชนะแรงต้านทานด้วยความเร็วขึ้นอยู่กับพลังกล้ามเนื้อการฝึกความเร็วต้องเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกำลังเคลื่อนที่และการเคลื่อนที่โดยใช้ความเร็วสูงสุดเช่นการวิ่งระยะทาง 30 เมตรหรือการยกน้ำหนักด้วยความเร็วสูงสุด
3. **เอ (Agility ความคล่องตัว)** หมายถึง เป็นความสามารถของร่างกายและส่วนต่างๆ ของร่างกายที่สามารถเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็วและถูกต้องในกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจงหรือเปลี่ยนลักษณะการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วเช่นวิ่งกลับตัววิ่งเก็บของวิ่งซิกแซกวิ่งข้ามรั้ว
4. **คิว (Quickness ความไว)** หมายถึง การตอบสนองอย่างฉับพลันและเวลาการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับสิ่งเร้าโดยอาศัยความรุนแรงในการตอบสนองต่อการเคลื่อนไหวที่กะทันหัน
5. **ตารางเก้าช่อง** หมายถึง ตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสมี 9 ช่อง ขนาด 90 x 90 เซนติเมตร แต่ละแถวประกอบด้วยสี่เหลี่ยม 3 ช่อง แต่ละช่องมีขนาด 30 X 30 เซนติเมตร จำนวน 3 แถว

6. ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาออลเลย์บอล หมายถึง การเคลื่อนที่เพื่อเล่นลูกบอลมีทิศทางไปด้านหน้า ด้านข้างและด้านหลัง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบผลของโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาออลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. การศึกษาเรื่องนี้จะเป็ประโยชน์ต่อครูพลศึกษาในโรงเรียนโดยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ได้เป็นอย่างดี
3. เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว นี้ไปปรับใช้ในกีฬาชนิดอื่นๆ ได้



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมฝึก เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษา
 - 2.1 ความหมายพลศึกษา
 - 2.2 คุณค่าของพลศึกษา
 - 2.3 ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
3. กีฬาวอลเลย์บอล
 - 3.1 ประวัติกีฬาวอลเลย์บอล
 - 3.2 การเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอล
 - 3.3 องค์ประกอบของการเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอล
4. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา
5. สมรรถภาพทางกายในนักกีฬาวอลเลย์บอล
6. ความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอล
7. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว
 - 7.1 ความหมายของความคล่องแคล่วว่องไว
 - 7.2 ความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไว
 - 7.3 ประโยชน์ของความคล่องแคล่วว่องไว
 - 7.4 ประเภทของความคล่องแคล่วว่องไว
 - 7.5 หลักการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
8. หลักการฝึกซ้อมกีฬา
 - 8.1 กฎของการใช้ความหนักมากกว่าปกติ (Law of Overload)
 - 8.2 กฎของความเฉพาะเจาะจง (Law of Specificity)
 - 8.3. กฎของการย้อนกลับ (Law of Reversibility)
9. หลักการสร้างโปรแกรม
10. หลักการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว

- 10.1 หลักการฝึกความเร็ว
- 10.2 หลักการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
- 10.3 หลักการฝึกความไว
- 10.4 ตารางเก้าช่อง
- 11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 11.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ
 - 11.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึก ในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอัน มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษา ต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อ ว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพองค์ความรู้ ทักษะสำคัญ และ คุณลักษณะในหลักสูตรแกนกลางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสุขศึกษาและ พลศึกษา : ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัยของตนเองและผู้อื่น การป้องกันและปฏิบัติต่อสิ่งต่างๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอย่างถูกวิธีและทักษะในการดำเนินชีวิต พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาเป็น เครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพ เพื่อสุขภาพและกีฬา

1.1 ระดับการศึกษา

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3) เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษา ภาคบังคับ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง ส่งเสริมการพัฒนา บุคลิกภาพส่วนตน มีทักษะในการคิดวิจารณ์ญาณ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา มีทักษะใน การดำเนินชีวิต มีทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อสังคมมี

ความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความดีงาม และมีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ

1.2 การจัดเวลาเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิตใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.3 คุณภาพผู้เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและ พัฒนาการที่มี ต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่างๆ
2. เข้าใจ ยอมรับ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นและตัดสินใจ แก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม
3. เลือกกินอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ตามวัย
4. มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มี ต่อเจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพและชีวิต และสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม
5. ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิด โรค อุบัติเหตุการใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ ตนเอง ครอบครัว และชุมชน
6. เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจําสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ
7. แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การ ดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถี ชีวิตที่มีสุขภาพดี

8. สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง
9. ปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่นให้ ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นระบบ ด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจ นักกีฬাজนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความชื่นชม และสนุกสนาน

1.4 สารและมาตรฐานการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ตารางที่ 1 สารที่ 3 มาตรฐาน พ 3.1 และตัวชี้วัดระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

สารที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล		
มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา		
ม.1	ม.2	ม.3
<p>1.เพิ่มพูนความสามารถของตนตามหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนา ทักษะการเล่นกีฬา</p> <p>2.เล่นกีฬาไทยและสากลประเภทบุคคลและทีมโดยใช้ทักษะพื้นฐานตามชนิดกีฬาอย่างละ 1 ชนิด</p> <p>3.ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรมและนำหลักความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น</p>	<p>1.นำผลปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเอง</p> <p>2.เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลทั้งประเภทบุคคลและทีมได้อย่างละ 1 ชนิด</p> <p>3.เปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬาและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน</p> <p>4.ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรมและนำความรู้และหลักการที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นระบบ</p>	<p>1.เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลได้อย่างละ 1 ชนิดโดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับตนเอง</p> <p>2.นำหลักการ ความรู้และทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมส์ และการเล่นกีฬาไปใช้เสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ</p> <p>3.ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรม และนำหลักความรู้วิธีการไปขยายผล</p>

ตารางที่ 2 สารที่ 4 มาตรฐาน พ 4.1 และตัวชี้วัดระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

สารที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค		
มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและสมรรถภาพทางกาย		
ม.1	ม.2	ม.3
1.การสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ	1.พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	1.ทดสอบสมรรถภาพทางกายและพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล
2.วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกายวิธีสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ	2.เกณฑ์สมรรถภาพทางกายพัฒนาสมรรถภาพทางกาย	2. การวางแผนและจัดเวลาในการ ออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย 3.การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่าง ๆ และการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

จากตาราง สรุปได้ว่า ในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาตัวชี้วัดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น นั้นได้มีตัวชี้วัดที่จะต้องมีการ เสริมสร้างสมรรถภาพและทักษะ ซึ่งหากผู้เรียนจะปฏิบัติทักษะหรือจะเล่นกีฬาได้ดีนั้น จะต้องมีความรู้ การเคลื่อนไหวที่ดีซึ่งพื้นฐานของการเคลื่อนไหวนั้นจะต้องมีความคล่องแคล่วว่องไวเป็นองค์ประกอบ ซึ่งจะต้องมีการได้รับการฝึกอย่างถูกหลักการ เพื่อจะให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษา

2.1 ความหมายพลศึกษา

พลศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน ทุกเพศ ทุกวัย เพราะผู้ที่ได้รับการศึกษาที่สมบูรณ์จะต้องได้รับการศึกษาครบถ้วนทั้ง 4 ด้านได้แก่ พุทธิศึกษา จริยศึกษา พลศึกษา และหัตถะศึกษา ซึ่งจะเห็นได้ว่าพลศึกษาเป็นหนึ่งในนั้น คำว่าพลศึกษามาจากภาษาอังกฤษที่ว่า Physical Education Bucher (1979) (อ้างถึงใน วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548) ได้ให้ความหมายไว้ว่า พลศึกษาคือกระบวนการศึกษาอย่างหนึ่งที่ใช้กิจกรรมพลศึกษาหรือกีฬา เป็นการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการทั้งในด้านสมรรถภาพทางกาย ด้านทักษะการเคลื่อนไหวส่วนต่างของร่างกาย และทักษะการเล่นกีฬา ด้านความรู้ความเข้าใจในวิธีการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย ด้านคุณธรรมประจำตัว และด้านเจตคติที่ดีต่อการเล่นกีฬา และการออกกำลังกาย ด้วยการได้ลงเล่นหรือมีส่วนร่วมจริงในกิจกรรมพลศึกษาหรือกีฬาต่างๆ ด้วยตนเอง

(วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548)) ได้ให้ความหมายของพลศึกษาว่า เป็นกระบวนการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางการกีฬา หรือกิจกรรมการออกกำลังกาย เป็นสื่อการเรียนการสอนที่จะช่วยให้บุคคลมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม

(เทพประสิทธิ์ กุศลวัชวิชัย (2533)) กล่าวว่าพลศึกษาเป็นการศึกษาที่มีความสำคัญแขนงหนึ่งซึ่งจำเป็นต้องจัดการให้เหมาะสมกับความถูกต้องตามหลักของพลศึกษาซึ่งหมายถึงการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการด้านต่างๆได้แก่ทางด้านร่างกายจิตใจอารมณ์สังคมและสติปัญญา โดยอาศัยกิจกรรมการออกกำลังกายและการกีฬาเป็นสื่อในการศึกษาการพลศึกษาและการออกกำลังกายจึงมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับทุกคนในการดำเนินชีวิตตลอดจนพัฒนาบุคคลเพื่อช่วยพัฒนาประเทศ

(Bookwalter W. K. and Harold J (1969)) กล่าวว่า พลศึกษาคือ การพัฒนาที่ได้ผลดีที่สุดทางด้าน การปรับตัวในด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม โดยได้รับการเสนอแนะการสอน และการเข้าร่วมในกิจกรรมประเภทกีฬา กิจกรรมเข้าจังหวะ และยิมนาสติกที่ได้เลือกสรรแล้ว

สรุปแนวคิดจากที่ศึกษาความหมายของวิชาพลศึกษามานั้น สรุปได้ ว่าวิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว และการออกกำลังกายเป็นสื่อในการเรียนการสอน

2.2 คุณค่าของพลศึกษา

การศึกษาทั้งในอดีตและปัจจุบันต่างก็ให้ความสำคัญต่อวิชาพลศึกษาอันเป็นการศึกษาแขนงหนึ่งที่ได้เลือกสรรแล้วที่จะพัฒนาผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน (อูตร รัตนภักดิ์ (2529)) ดังนี้

1. ด้านร่างกายช่วยให้มนุษย์มีการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพคือการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องเหมาะสมและมีทักษะซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาเหมาะแก่การฝึกตั้งแต่วัยเด็กการใช้กล้ามเนื้อในการทำงานของระบบประสาทระบบต่างๆของร่างกายทำงานเป็นปกติและมีการพัฒนาไปตามวัยที่เหมาะสม
2. ด้านอารมณ์การรู้จักควบคุมอารมณ์ให้มั่นคงพัฒนาเรื่องการจัดการผ่อนคลายความตึงเครียดของระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาทกิจกรรมพลศึกษาเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสนุกสนานทำให้เด็กได้แสดงออกช่วยระบายพลังงานที่เหลือออกไปทำให้เด็กมีอารมณ์แจ่มใส
3. ด้านสังคมเป็นการจำลองสภาพสังคมได้อย่างแท้จริงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเองการทำงานเป็นหมู่คณะความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ทั้งนี้ยังช่วยในการแก้ไขปัญหาสังคมเช่นการที่เด็กได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์จากการออกกำลังกาย
4. ด้านจิตใจช่วยในเรื่องของจริยธรรมเปรียบสนามกีฬาเป็นห้องปฏิบัติการทางจริยธรรมอย่างดีที่จะช่วยฝึกอบรมนักเรียนขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมพลศึกษามีการแสดงออกตามความเป็นจริงต้องเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ตีมีน้ำใจนักกีฬาส่งผลให้เด็กมีความเป็นพลเมืองที่ดีต่อไปในอนาคต
5. ด้านสติปัญญาเด็กจะมีความรู้ความเข้าใจตลอดจนสามารถนาทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์มาระยุกต์ใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาเช่นการวางแผนการรุก-รับเป็นกระบวนการคิดที่ควบคู่กับการปฏิบัติ

สรุปจากการศึกษาคุณค่าทางพลศึกษา คือ การสอนวิชาพลศึกษานั้นจะต้องทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ และพัฒนาการทั้ง 5 ด้าน ดังที่ในคุณค่าของวิชาพลศึกษาได้กล่าวไว้ จะทำให้ผู้เรียนนั้นเกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียน

2.3 ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาจัดเป็นสาระการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้เพราะการมีสุขภาพที่ดีเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ประการแรกของคนไทยที่รัฐบาลได้กำหนดไว้เป็นนโยบายและมาตรการในการจัดการศึกษาของประเทศเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถยืนหยัดอย่างไทยในประชาสังคมโลกทั้งปัจจุบันและอนาคตโดยการจัด การเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาโดยรวมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ด้วยการเข้าร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา และกิจกรรมเหล่านั้นได้รับการคัดสรรมาเป็นอย่างดีแล้ว สุขศึกษาและพลศึกษาจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อการมีวิถีชีวิตที่มีความสุข โดยให้มีทั้งความรู้ ความเข้าใจ ในทักษะกระบวนการ รวมทั้งคุณธรรม และจริยธรรม ค่านิยมตามแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการควบคุมและพัฒนาองค์รวม (Holistic) ของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทุกด้าน ในการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นและจูงใจให้กำหนดเป้าหมายที่เป็นจริงและมีคุณค่าในการพัฒนารูปแบบของวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี พัฒนาทักษะการเข้าร่วมกิจกรรมทาง

ในการเรียนรู้พลศึกษา ผู้เรียนจะได้รับโอกาสให้เข้าร่วมในกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคลและประเภททีมอย่างหลากหลายกีฬาไทยและกีฬาสากล กิจกรรมทางกายและกีฬาต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตามศักยภาพในด้านความเจริญเติบโตและพัฒนาการทางด้านร่างกาย ได้ปรับปรุงสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายเกิดการพัฒนาทักษะกลไกอย่างเต็มที่ ได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของการฝึกฝนตนเองตามกฎ กติกา ระเบียบและหลักการทางวิทยาศาสตร์โดยตรงตามความถนัด และความสนใจ ได้ค้นหาความพึงพอใจจากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กีฬา กิจกรรมนันทนาการและกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและรักการออกกำลังกาย

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาอย่างครบถ้วนจากสาระต่างๆ คือ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ การป้องกันโรค และความปลอดภัยในชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

สรุปจากการที่ศึกษาความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาได้ว่าการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษานั้นมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสุขภาพพลานามัยที่แข็งแรง โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการคัดกรองมาเป็นอย่างดี เพื่อให้ผู้เรียนมี พฤติกรรมทางสุขภาพที่ดี มีความรู้ ความเข้าใจในการดูแลสุขภาพ รวมถึงทำให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย เคารพกติกาสังคม ในวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ยังทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาตนเองได้อย่างครบทุกด้านจากสาระต่างๆ ระบุไว้ในหลักสูตร

3. กีฬาวอลเลย์บอล

3.1 ประวัติกีฬาวอลเลย์บอล

กีฬาวอลเลย์บอลเกิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1895 โดยนายวิล เลียม จี มอร์แกน ผู้อำนวยการฝ่ายพลศึกษาของสมาคม Y.M.C.A. มลรัฐแมสซาชูเซตส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นผู้คิดเกมการเล่นขึ้นเพื่อตอบสนอง ประยุกต์กีฬาให้สามารถเล่นในฤดูหนาวได้เขาได้เกิดแนวความคิดที่จะนำลักษณะและวิธีการ เล่นของกีฬาเทนนิสมาดัดแปลงใช้เล่น จึงใช้ตาข่ายเทนนิสซึ่งระหว่างเสาโรงยิมเนเซียม สูงจากพื้นประมาณ 6 ฟุต 6 นิ้ว และใช้ยางในของลูกบาสเกตบอลสุบลมให้แน่น แล้วใช้มือและแขนตีโต้ข้ามตาข่ายกันไปมา แต่เนื่องจากยางในของลูกบาสเกตบอลเบาเกินไป ทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่ช้าและทิศทางที่เคลื่อนไปไม่แน่นอน จึงเปลี่ยนมาใช้ลูกบาสเกตบอล แต่ลูกบาสเกตบอลก็ใหญ่ หนักและแข็งเกินไป ทำให้มือของผู้เล่นได้รับบาดเจ็บจนในที่สุดเขาจึงให้บริษัท A.G. Spalding and Brother Company ผลิตลูกบอลที่ หุ้มด้วยหนังและบุด้วย ยาง มีเส้นรอบวง 25-27 นิ้ว มีน้ำหนัก 8-12 ออนซ์ หลังจากทดลองเล่นแล้ว เขาจึงชื่อเกมการเล่นนี้ว่า "มินโตนเนต" (Mintonette)

ปีค.ศ. 1896 มีการประชุมสัมมนาผู้นำทางพลศึกษาที่วิทยาลัยสปริงฟิลด์ (Spring-field College) นายวิลเลียม จี มอร์แกน ได้สาธิตวิธีการเล่นต่อหน้าที่ประชุมซึ่งศาสตราจารย์ อัลเฟรด ที เฮลสเต็ด (Alfred T. Helstead) ได้เสนอแนะให้มอร์แกนเปลี่ยนจากมินโตนเนต (Mintonette) เป็น "วอลเลย์บอล"(Volleyball) โดยศาสตราจารย์อัลเฟรดให้ความเห็นว่าเป็นวิธีการเล่นได้ลูกบอลให้ลอยข้ามตาข่ายไปมาในอากาศ โดยผู้เล่นพยายามไม่ให้ลูกบอล ตกพื้น ต่อมาก็กีฬาวอลเลย์บอลได้แพร่หลายและเป็นที่ยอมรับกันในกลุ่มประชาชนชาวอเมริกันเป็นอย่างมากปี ค.ศ. 1928 ดอกเตอร์ จอร์จ เจ ฟิชเชอร์ (Dr. George J. Fisher) ได้ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงกติกาการเล่นวอลเลย์บอลเพื่อใช้ในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลในระดับชาติ และได้เผยแพร่กีฬาวอลเลย์บอลจนได้รับสมญานามว่า บิดาแห่งกีฬาวอลเลย์บอล

โดยได้ร่วมกันร่างกฎเกณฑ์ในการเล่นขึ้น 10 ข้อ ดังนี้

1. เกม (Game) เกมหนึ่งประกอบด้วย 9 อินนิง (Innings) เมื่อครบ 9 อินนิง ฝ่ายใดได้คะแนนมากกว่าเป็นฝ่ายชนะ
2. อินนิง หมายถึง ผู้เล่นของแต่ละชุดได้เสิร์ฟทุกคน
3. สนามเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 25 ฟุต ยาว 50 ฟุต
4. ตาข่ายกว้าง 2 ฟุต ยาว 27ฟุต สูงจากพื้น 6 ฟุต 6 นิ้ว

5. ลูกบอลมียางในหุ้มด้วยหนังหรือผ้าใบ วัดโดยรอบไม่น้อยกว่า 25 นิ้วและไม่เกิน 27 นิ้ว มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 9 ปอนด์ และไม่เกิน 12 ปอนด์

6. ผู้เสิร์ฟและการเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟจะต้องยืนด้วยเท้าหนึ่งบนเส้นหลัง และตีลูกบอลด้วยมือข้างเดียว อนุญาตให้ทำการเสิร์ฟได้ 2 ครั้ง เพื่อที่จะส่งลูกบอลไปยังแดนคู่ต่อสู้เช่นเดียวกับเทนนิส การเสิร์ฟจะต้องตีลูกบอลได้อย่างน้อย 10 ฟุต และห้ามเลี้ยงลูกบอล อนุญาตให้ถูกตาข่ายได้แต่ถ้าลูกบอลถูกผู้เล่นคนอื่นๆ ก่อนถูกตาข่ายและถ้าลูกข้ามตาข่ายไปยังแดนคู่ต่อสู้ถือว่าดี แต่ถ้าลูกออกนอกสนาม จะหมดสิทธิ์การเสิร์ฟครั้งที่ 2

7. การนับคะแนนลูกเสิร์ฟที่ตีฝ่ายรับจะไม่สามารถตีลูกกลับมาได้ให้นับ 1 คะแนนสำหรับฝ่ายเสิร์ฟ ฝ่ายที่จะสามารถทำคะแนนได้คือฝ่ายเสิร์ฟเท่านั้น ถ้าฝ่ายเสิร์ฟทำลูกบอลเสียในแดนของตนเอง ผู้เสิร์ฟจะหมดสิทธิ์ในการเสิร์ฟ

8. ลูกบอลถูกตาข่าย (ลูกเสิร์ฟ) ถ้าเป็นการทำเสียครั้งที่ 1 ให้ขานเป็นลูกตาย

9. ลูกบอลถูกเส้น ให้ถือเป็นลูกออก

10. การเล่นและผู้เล่น การถูกตาข่ายโดยผู้เล่นทำลูกบอลติดตาข่าย หรือ ลูกบอลถูกสิ่งกีดขวาง และกระดอนเข้าสู่สนามถือเป็นลูกดี

ผู้อำนวยการพลศึกษาต่างๆ ของ Y.M.C.A. พยายามส่งเสริมและให้การสนับสนุนกีฬาชนิดนี้ โดยนำเข้าไปฝึกในโรงเรียน ซึ่งครูฝึกพลศึกษาของมหาวิทยาลัยสปริงฟิลด์ ในมลรัฐแมสซาชูเซตส์ กับมหาวิทยาลัย George William มลรัฐอิลลินอยส์ ได้เผยแพร่กีฬาชนิดนี้ไปทั่วสหรัฐอเมริกาและแคนาดา โดยมีการทำเป็นแบบแผน เพื่อจะได้นำไปเผยแพร่ต่อไปกีฬาวอลเลย์บอลได้แพร่หลายเข้ามาในไทย ตั้งแต่เมื่อใดไม่มีหลักฐานยืนยันแน่ชัด เพียงแต่ทราบกันว่าในระยะแรกๆ เป็นที่นิยมเล่นกันในหมู่ชาวจีนและชาวญวนมากจนกระทั่งมีการแข่งขันระหว่างคณะ ชุมชน สโมสร และสมาคมขึ้น บางครั้งติดต่อแข่งขันกันไปในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีการแข่งขันชิงถ้วยทองคำทางภาคใต้ ปี พ.ศ. 2477 กรมพลศึกษาได้จัดพิมพ์กติกาวอลเลย์บอลขึ้น โดยอาจารย์ นพคุณ พงษ์สุวรรณ เป็นผู้แปล และท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในกีฬาวอลเลย์บอลเป็นอย่างยิ่ง

จึงได้รับเชิญเป็นผู้บรรยายเกี่ยวกับเทคนิควิธีการเล่น ตลอดจนกติกาการแข่งขันวอลเลย์บอลแก่ บรรดาครูพลศึกษาทั่วประเทศในโอกาสที่กระทรวงศึกษาได้เปิดอบรมขึ้น ในปีนี้เองกรมพลศึกษาได้จัดให้มีการแข่งขันกีฬาประจำปีขึ้น และบรรจุกีฬาวอลเลย์บอลหญิงเข้าไว้ในรายการแข่งขันเป็นครั้งแรก พร้อมทั้งในหลักสูตรของโรงเรียนพลศึกษากลางได้กำหนดวิชาบังคับให้นักเรียนหญิงเรียนวิชาวอลเลย์บอลและเนตบอล สมัยนั้นมี น.อ.หลวงสุภกุลลาศัย ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมพลศึกษา จนกระทั่งปี พ.ศ. 2500 ได้มีการจัดตั้ง " สมาคมวอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย " (Amature

Volleyball Association of Thailand) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนและเผยแพร่กีฬา วอลเลย์บอลให้เจริญรุดหน้า และดำเนินการจัดการแข่งขันวอลเลย์บอลในระบบ 6 คน

3.2 การเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอล

รัชนก สุรมิตร (2554) ลักษณะการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่เพื่อเล่นลูกบอลเป็นความสามารถ อย่างหนึ่งของผู้เล่นที่จะเคลื่อนที่ไปรับลูกบอลหรือแม้กระทั่งในการตบลูกบอล คนส่วนมากคิดว่าผู้ เล่นที่วิ่งเร็วจะเคลื่อนที่ได้เร็ว ต่อความจริงแล้วการเล่นวอลเลย์บอลคนที่วิ่งเร็วอาจจะเคลื่อนที่ได้ช้าก็ ได้ เพราะขณะที่เล่นบางครั้ง ลูกบอลพุ่งมาเร็วบางครั้งก็เข้าจุดที่ลูกบอลตกก็ไม่แน่นอนการเคลื่อนที่ไป รับลูกบอลบางครั้งก็วิ่งไปข้างหน้าบางครั้งก็ถอยหลังบางครั้งก็ไปทางข้างๆตัว

3.2.1 การเคลื่อนที่เข้าหาลูกบอล

1. เคลื่อนที่เข้าสู่ตำแหน่งที่จะเล่นลูกบอลก่อนลูกบอลจะเคลื่อนที่เข้ามาถึงเสมอ
2. ยืนอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเล่นลูกบอลได้ถนัดข้างหน้าตัวผู้เล่น
3. หยุดยืนในท่าเตรียมพร้อมอย่างมั่นคง และหันหน้าเผชิญกับลูกบอลเสมอ

3.2.2 การเคลื่อนเท้า

การเคลื่อนเท้าอย่างถูกต้องเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้ผู้เล่นสามารถทรง ตัวได้อย่างสมดุล การเคลื่อนเท้าเล่นลูกหน้ามือ มี 5 วิธีคือ

1. การเคลื่อนเท้าโดยการสลับเท้าสองจังหวะ
2. การเคลื่อนเท้าโดยการไขว้เท้า
3. การเคลื่อนเท้าโดยการก้าวกระโดด
4. การเคลื่อนเท้าโดยการก้าวเท้าถอยหลัง
5. การเคลื่อนเท้าโดยการก้าวเท้าและหยุด

3.2.3 ท่าการเคลื่อนที่

1. แบบสไลด์เท้า ใช้เคลื่อนที่ระยะสั้นโดยการก้าวเท้าไปข้าง ๆ แล้วลากเท้าอีกเท้า หนึ่งตาม
2. แบบก้าวไขว้เท้า ใช้บล็อกเมื่อลูกบอลไปไกลตัว
3. แบบวิ่ง ใช้สำหรับการเคลื่อนที่ไปบล็อกไกลจากตัวผู้บล็อก

3.2.4 การเคลื่อนที่ไปด้านหน้า

ประกอบด้วยการก้าวเท้า การวิ่งการพุ่งตัว

3.2.5.การเคลื่อนที่ไปด้านข้าง

ประกอบด้วยการก้าวเท้าไปด้านข้าง การก้าวไขว้เท้า การสไลด์เท้า การพุ่งตัวไปด้านข้างเข้าหาลูกบอลและการม้วนตัว

3.2.6 การเคลื่อนที่ไปด้านหลัง

ประกอบด้วยการก้าวถอยหลัง การสไลด์เท้า การหมุนตัว กลับแล้วพุ่งเข้าหาลูก

3.3 องค์ประกอบของการเคลื่อนที่ในกีฬาบอลเลย์บอล

1. ความเร็วในการตัดสินใจ เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกในการเคลื่อนที่เพราะเป็นความสามารถของโสตประสาท ผู้เล่นบางคนสามารถเคลื่อนที่รับลูกตบจากฝ่ายตรงกันข้ามได้ทันที บางคนลูกตกทางหนึ่งแต่กลับวิ่งไปอีกทางหนึ่งจึงควรรฝึกมากๆและควรรฝึกในตอนต้นชั่วโมงของการฝึก

2. ความสามารถในการถ่ายน้ำหนักตัว เคลื่อนที่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการถ่ายน้ำหนักตัวซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ

2.1. การถ่ายน้ำหนักตัวไปในทิศทางตรงข้ามการถ่ายน้ำหนักตัวไปในทิศทางตรงข้าม เริ่มต้นด้วยท่ายืนเตรียมพร้อม น้ำหนักตัว อยู่กลางระหว่างเท้าทั้งสองตลอดเวลาถ้าจะเคลื่อนที่ไปทางซ้ายมือให้ถ่ายน้ำหนักตัวมาทางขวาก่อนโดยให้น้ำหนักตัวทั้งหมดตกอยู่ที่เท้าขวาจะได้มีแรงถีบตัวที่จะเคลื่อนที่ไปทางซ้าย แล้วจึงก้าวเท้าซ้ายนำออกไป

2.2. ไม่มีการถ่ายน้ำหนักตัวไปด้านใดด้านหนึ่ง การเคลื่อนที่โดยไม่มี การถ่ายน้ำหนักตัวไปด้านใดด้านหนึ่งเป็นลักษณะการเคลื่อนที่อีกแบบหนึ่งถ้าจะเคลื่อนที่ไปทางไหนก็ให้ถ่ายน้ำหนักตัวไปยังเท่านั้นแล้วก้าวอีกเท้าหนึ่งไป เช่น จะเคลื่อนที่ไปทางซ้ายมือ ก็ให้ถ่ายน้ำหนักตัวไปยังเท้าซ้ายทั้งหมด แล้วก้าวเท้าขวานำออกไป

3. ความถี่ของการก้าวเท้า การก้าวเท้าที่มีความถี่สูงย่อมเคลื่อนที่ได้เร็วจึงจำเป็นต้องฝึกมาก ๆ เช่นการวิ่งสลับเท้าเร็วๆอยู่กับที่ หรือการวิ่งการสไลด์เท้า การไขว้เท้าระยะทางไกลๆแต่ต้องเคลื่อนที่เร็วๆซึ่งก้าวแรกของเท้าต้องก้าวสั้น ๆ เพราะถ้าก้าวแรกยาวจะให้น้ำหนักตัวมาข้างหลังจึงเคลื่อนที่ได้ช้าแต่ถ้าก้าวแรกสั้นการถ่ายน้ำหนักตัวจะไปข้างหน้า จึงทำให้การเคลื่อนที่ได้เร็วกว่า

4. ความแข็งแรงของข้อเท้าและข้อเข่า ความแข็งแรงของข้อเท้าและข้อเข่าขึ้นอยู่กับแรงถีบ ถ้าขาหลังมีแรงถีบมากจะเคลื่อนที่ได้เร็ว จึงควรรฝึกโดยการวิ่งยกเข่าสูงและก้าวยาวๆ

5. ความชำนาญในการฝึกซ้อมการฝึกซ้อมมาก ๆ ในการก้าวเท้าจนเกิดความชำนาญทำให้เคลื่อนที่ได้เร็ว การฝึกก้าวเท้าต้องฝึกหลาย ๆ แบบ เช่น การวิ่ง การไขว้เท้า การสไลด์ การวิ่งเขย่งๆ และการก้าวยาวๆ ถีบตัวให้ไปไกลๆ เป็นต้น

สรุป การเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอล หมายถึง การเคลื่อนที่เพื่อเล่นลูกบอลเป็นความสามารถอย่างหนึ่งของผู้เล่นที่จะเคลื่อนที่ไปรับลูกบอลหรือแม้กระทั่งในการตบลูกบอลโดยลักษณะการเคลื่อนที่นั้นจะมีหลากหลายรูปแบบซึ่งต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไวในการเล่นลูกบอลและความสามารถในการฝึกซ้อมอย่างถูกต้องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและลดอาการบาดเจ็บ

4. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา

4.1 สมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกายให้มีประสิทธิภาพกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย จึงเป็นสิ่งที่ต้องได้รับการเสริมสร้างความแข็งแรงให้พร้อมที่จะรับความหนักของงานได้ทุกรูปแบบ ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายจึงจำเป็นต้องได้รับการเสริมสร้างความแข็งแรงให้พร้อมที่จะรับความหนักของงานได้ทุกรูปแบบ ในการเสริมสร้างสมรรถภาพจำเป็นต้องทราบพื้นฐานความต้องการในการเล่นกีฬา ซึ่งจะช่วยให้เกิดประโยชน์ตรงตามความต้องการที่จะนำไปใช้ในการเคลื่อนไหวให้เกิดประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี

คิลป์ซัย สุวรรณธาดา (2531) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬานั้นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญโดยตรงที่มีต่อการแสดงความสามารถทางด้านกีฬา ซึ่งพัฒนาจากการเรียนรู้และการฝึกซ้อมอย่างมีระเบียบและระบบที่ถูกต้อง นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาที่สูงนั้นก็ย่อมสามารถแสดงทักษะออกมาได้สูง ตรงกันข้ามนักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาที่ต่ำนั้นก็ย่อมสามารถแสดงทักษะออกมาได้น้อยกว่า แต่ถ้าสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาที่เท่ากันแล้ว ผู้ที่มีสมรรถภาพทางจิตที่สมบูรณ์กว่าจะเป็นผู้ชนะสมรรถภาพทางร่างกายสามารถแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกลไกและสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีความใกล้เคียงกันเป็นอย่างมากแต่จะมีความแตกต่างกันอยู่ที่องค์ประกอบ (Hoeger(1989) (อ้างถึงใน ภาณุ กุศลวงค์ ,2553) ได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเป็น 2 ประเภท คือ

1. องค์ประกอบของสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) มี 4 องค์ประกอบ คือ

1.1 ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด หมายถึง สมรรถนะเชิงปฏิบัติของระบบไหลเวียนเลือด (หัวใจ หลอดเลือด) และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลาอันยาวนานได้

1.2 ความอดทนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการหดตัวซ้ำๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการคงสภาพการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลาสั้น

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่ง หรือกลุ่มกล้ามเนื้อ สามารถออกแรงต้านทานได้ในระหว่างการหดตัว 1 ครั้ง

1.3 ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถในการเหยียดและหดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อต่าง ๆ ในปริมาณที่มากกว่าปกติ เช่น การก้มและใช้ปลายนิ้วแตะพื้น เป็นความสามารถของข้อต่อที่สะโพก กล้ามเนื้อ และหลัง

1.4 ส่วนประกอบของร่างกาย หมายถึง ดรรชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึง เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ซึ่งอาจจะหาค่าตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะ ต่าง ๆ การรักษาค่าองค์ประกอบในร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยให้เด็กเรียนไม่เป็นโรคอ้วน ซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อไปอีกมากเช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคหัวใจวาย และโรคเบาหวาน เป็นต้น สำหรับการหาค่าองค์ประกอบของร่างกาย นั้น จะกระทำได้โดยการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness) โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Skinfold Caliper หรืออาจจะคำนวณได้โดยการใช้สูตรดรรชนีมวลของร่างกาย (Body Mass Index)

สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการมีทักษะที่ดี (Skill - Related Physical Fitness) องค์ประกอบต่างๆเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับสมรรถภาพทางกายที่ส่งผลให้นักกีฬาประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย

1. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด
2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความอ่อนตัว
4. ความสมส่วน of ร่างกาย
5. ความคล่องแคล่วว่องไว
6. ความสมดุลของร่างกาย
7. การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
8. พลังของกล้ามเนื้อ
9. ปฏิกริยาตอบสนอง

10. ความเร็ว

4.2 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬาก็แบ่งเป็นด้านสำคัญต่างๆได้ 6 ด้านด้วยกัน ได้แก่

1. ความอดทนหรือความทนทาน (Endurance) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้ในระยะเวลาและระยะทางที่ยาว เช่น ในขณะการแข่งขันผู้เล่นจะต้องวิ่งเพื่อรับลูก เลี้ยงลูก วิ่งตามประกบคู่ต่อสู้และวิ่งหนีการประกบของคู่ต่อสู้อยู่ตลอดเวลาโดยไม่รู้สึกเหนื่อยหรือรู้สึกเหนื่อยน้อยที่สุด การฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้เกิดการพัฒนาของระบบกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้นและแข็งแรงขึ้นด้วย กล้ามเนื้อมีความสามารถในการเก็บสะสมพลังงานไว้ได้มากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อสามารถทำกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องและยาวนาน ทั้งยังช่วยลดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อที่เกิดจากการฝึกซ้อมหรือจากการแข่งขันนอกจากนั้น การฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ ยังพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance) เป็นผลให้หัวใจมีขนาดใหญ่และแข็งแรงขึ้น ปริมาณโลหิตที่หัวใจสูบฉีดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อและส่วนต่างๆได้มากขึ้น ร่างกายมีความสามารถในการทนต่อสภาพความเป็นกรดอันเนื่องมาจากการออกกำลังกายหรือการแข่งขันกีฬา

2. ความแข็งแรง (Strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวเพื่อให้งานได้อย่างเต็มที่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของทุกชนิดกีฬาในการที่จะทำการฝึกซ้อมหรือแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นก่อนที่จะทำการฝึกทักษะหรือรูปแบบการแข่งขันต่างๆนั้น การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นสามารถพัฒนาได้โดยการฝึกด้วยน้ำหนัก เป็นต้น

3. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้โดยใช้ระยะเวลาที่น้อยที่สุด ความเร็วต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและพลังกล้ามเนื้อนักกีฬาฟุตบอลต้องใช้ความรวดเร็วทั้งในการรุกและรับได้เป็นอย่างดี

4. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการยืดออกและหดเข้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่มูมหรือข้อต่อในส่วนต่างๆของร่างกายสามารถที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความยืดหยุ่นนี้สามารถพัฒนาได้จากการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อนั่นเอง

5. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็วจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ความคล่องแคล่วว่องไวนั้นประกอบด้วยความสามารถหลายด้าน

ด้วยกัน เช่น การเร่งความเร็ว การเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อพลังของกล้ามเนื้อ และความเร็ว เป็นต้น ความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในกีฬาฟุตบอล ทั้งในการหลบหลีกผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามในลักษณะต่าง เช่น การวิ่งเปลี่ยนทิศทางเพื่อไปรับลูกบอลหรือการเลี้ยงลูกบอลหลบหลีกผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม

6. ความสมดุลของร่างกาย (Body Balance) หมายถึง ความสามารถในการรักษาความสมดุลของร่างกาย ในขณะที่อยู่กับที่และขณะที่เคลื่อนไหวโดยไม่เสียหลัก โสเซ หรือวิ่งไม่ตรงทิศทาง ซึ่งเป็นความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อในขณะที่ร่างกายปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในขณะที่เดินหรือวิ่งอยู่ ความสมดุลของร่างกายเป็นหนึ่งในส่วนประกอบที่สำคัญในหลายๆส่วนของความสามารถที่นักกีฬาฟุตบอลควรจะต้องมี ทั้งการทำงานประสานกับความคล่องแคล่วว่องไวการเปลี่ยนทิศทางโดยไม่เสียการทรงตัว ไม่ล้มหรือเซ เป็นต้น

5. สมรรถภาพทางกายในนักกีฬาออลเลย์บอล

สมปอง สว่างศรี (2548) สมรรถภาพทางกายนับว่ามีความสำคัญมากต่อผู้เล่นหรือผู้ที่ฝึกเล่นกีฬาออลเลย์บอลทั้งนี้เพราะการฝึกต่างๆไม่ว่าจะเป็นการฝึกส่วนบุคคลหรือทีมก็ตามต้องอาศัยความพร้อมความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ ถ้ามีผู้เล่นสมรรถภาพทางกายที่ดี การฝึกต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านทักษะหรือ การเล่นทีม ก็จะประสบความสำเร็จได้เร็วและดีขึ้น รวมไปถึงการช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพในทักษะแต่ละด้านให้ดีขึ้นด้วย สมรรถภาพทางกายของผู้เล่นแต่ละคนจะเปรียบเสมือนดัชนีสู่ความสำเร็จของทีม การเล่นกีฬาออลเลย์บอลจะมีการ เคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวร่างกายตลอดเวลาทั้งเคลื่อนไหว ไปข้างหน้า ด้านข้าง ด้านหลัง การก้ม การพุ่ง การกลับตัวเพื่อรับและโต้ตอบลูกบอลกลับไปยังแดนตรงข้าม การที่จะเป็นฝ่ายรุกและฝ่ายรับได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพได้นั้น นักกีฬาจะต้องมีสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางกีฬาที่ดี โดยเฉพาะความคล่องแคล่วว่องไวเพราะ ความคล่องแคล่วว่องไวมีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางและตำแหน่งของร่างกายด้วยความรวดเร็วและแม่นยำ

กีฬาออลเลย์บอลเป็นกีฬาประเภททีมที่ต้องใช้ความเร็วและการประสานงานของทีมได้อย่างฉับไวในการเคลื่อนที่เข้าไปหาลูกบอล การกระโดดตบ การสกัดกั้น พุ่งรับลูก ทั้งเป็นฝ่ายรุกและฝ่ายรับ นักกีฬาทุกคนจะต้องมีสมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไวที่ดี

สอดคล้องกับ ศิริรัตน์ ทิรัญรัตน์ (2539) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายที่ดีจะช่วยให้ นักกีฬา มีความสามารถในการเคลื่อนไหวปฏิบัติเทคนิคต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะกีฬาทุกประเภทจำเป็นต้องฝึกสมรรถภาพทางกายซึ่งเป็นพื้นฐานที่ดีก่อนทำการฝึกในขั้นตอนต่อไป

กรมพลศึกษา (2539) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย คือความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือเป็นลักษณะของร่างกาย

ที่มีความสมบูรณ์ แข็งแกร่ง อดทน ต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีภูมิคุ้มกันต้านทานโรคสูง ผู้มีสมรรถภาพทางกายดี มักจะเป็นผู้มีจิตใจร่าเริงแจ่มใสและมีร่างกายสง่างาม สามารถปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นผลมาจากการปรับปรุงสภาพร่างกายในทุกแบบทำให้ปฏิบัติหน้าที่และประสานงานกันอย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น

ถ้านักกีฬามีสมรรถภาพทางกายที่ดีย่อมมีประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาหรือแข่งขันดีกว่านักกีฬาที่ละเลยในเรื่องสมรรถภาพทางกาย ทำให้ได้เปรียบไม่ว่าจะเป็นการฝึกทักษะหรือเทคนิคกีฬา และการแข่งขัน ฉะนั้นการเสริมสร้างร่างกายให้เหมาะสมพอดีจะส่งผลให้สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาด้วย

6. ความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอล

สมปอง สว่างศรี (2548) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว เป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ (Skill-related Physical Fitness) เป็นความสามารถที่สำคัญมากในการเล่นกีฬาหลายประเภทที่ใช้ความเร็วในการเริ่มต้นเคลื่อนไหวต่างๆของร่างกายอย่างรวดเร็ว หยุดและเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วคล่องแคล่ว อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาของนักกีฬา ความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลซึ่งอาจจะเรียกว่าความคล่องตัวนั้น เป็นความสามารถในการกระทำให้ร่างกายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายเปลี่ยนทิศทางหรือเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว

สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2538)กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวนั้นรวมถึงความเร็วกำลัง การประสานการทำงานของอวัยวะส่วนต่างๆของร่างกายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายได้โดยเร็ว ออกตัวได้เร็ว หยุดได้เร็ว กลับตัวได้เร็ว และเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็ว สอดคล้องกับ

สุพิตร สมานิติ (2539) ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งอย่างรวดเร็วและได้ผลอย่างแท้จริงในขณะที่กำลังเคลื่อนไหวโดยใช้ความเร็วอย่างเต็มที่ ในนักกีฬานอกจากจะเกิดจากการฝึกบ่อยๆแล้ว ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับความเร็วในการตอบสนอง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อต่อ ตลอดจนการประสานงานของกล้ามเนื้อด้วย Barnes and Attaway (1996) ให้คำจำกัดความไว้ว่า เป็นความสามารถของนักกีฬาที่สามารถเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วและง่าย ๆ

(ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์, 2536) ได้กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวมีความสำคัญในกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งได้ โดยรวดเร็ว ออกได้เร็ว หยุดได้เร็วและเปลี่ยนทิศทางได้เร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวเป็นพื้นฐานที่สำคัญของนักกีฬาหลายอย่าง เช่น วอลเลย์บอล เทนนิส รักบี้ฟุตบอล บาสเกตบอล แบดมินตัน สามารถจะเพิ่มได้โดยการฝึกกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ปฏิกริยาตอบสนองซึ่ง

พิชิต ภูติจันทร์ (2546) ได้กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวเป็นสิ่งสำคัญมากในการพัฒนาทักษะทางกลไก นับตั้งแต่ลูกบอลเริ่มเข้าสู่การเล่น ผู้เล่นจะต้องยืนตามตำแหน่งเพื่อคุมพื้นที่หรือเปลี่ยนจากฝ่ายรุกเป็นฝ่ายรับ ดังนั้นผู้เล่นต้องใช้ความคล่องแคล่วว่องไวในการเปลี่ยนตำแหน่งในการเล่นรวมถึงการก้าวเท้าเร็วๆ เพื่อเข้ารับลูกหรือพุ่งตัวรับลูกและสามารถลุกขึ้นสู่ท่าเตรียมพร้อมได้อย่างรวดเร็ว

สมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไวเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายแลความสามารถในการเล่นกีฬาจะสัมพันธ์กับทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกาย รวมทั้งความเร็ว การทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เช่นเดียวกับ เจริญ กระบวรรัตน์ (2538) กล่าวว่า ในการแข่งขันกีฬาประเภทใดก็ตาม ถ้านักกีฬาสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ และสัมพันธ์กับขั้นตอนของทักษะการเคลื่อนไหว ความสามารถในการเคลื่อนที่และการเปลี่ยนตำแหน่งได้รวดเร็วสอดคล้องกับลักษณะรูปแบบการเคลื่อนไหวย่อมส่งผลให้เกิดการได้เปรียบในเกมการแข่งขันที่ดำเนินอยู่ทุกโอกาส และทุกจังหวะที่นักกีฬาสามารถทำได้

ดั่งที่ สุพิตร สมานิต (2541) กล่าวว่า ความบกพร่องอย่างมากในองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความคล่องแคล่วว่องไว จะมีผลทำให้ขาดความคล่องตัว ไม่กระฉับกระเฉงเมื่อทำภารกิจต่างๆ ในกิจวัตรประจำวัน ซึ่งจะทำให้เกิดความเชื่องช้า และอาจมีผลทำให้ไม่ปลอดภัยและเกิดอันตรายในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้โดยง่าย การที่จะทำให้เกิดการเคลื่อนไหวร่างกายในรูปแบบต่างๆ กระทำโดยสั่งงานของระบบประสาทส่วนกลางจะเป็นตัวนำข้อมูลจากระบบประสาทรับรู้ของร่างกายที่เคลื่อนไหวเพื่อควบคุมให้ทำงานอย่างถูกต้องแม่นยำ ระบบนี้จะควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อลาย (Skeletal muscle) ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่บังคับได้เพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวหรือทรงตัวได้ตามต้องการถึงเป้าหมายถูกต้องและต้องมีปฏิกริยาการเคลื่อนไหวเวลาที่ใช้ตั้งแต่มีการกระตุ้นรีเซปเตอร์ให้รับรู้ความรู้สึกจนถึงกล้ามเนื้อหดตัว ซึ่งการตอบสนองต่อการกระตุ้นนั้น เรียกว่า เวลาปฏิกริยา (Reaction time) ซึ่งต้องอาศัยทางเดินที่นำพลังประสาทจากรีเซปเตอร์ขึ้นไปสู่สมองส่วนที่อยู่ใต้อำนาจจิตใจโดยผ่านเซลล์ประสาทหลายตัวแล้วจึงส่งลงมายังกล้ามเนื้อ เวลาปฏิกริยานั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของเวลาการตอบสนองทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยเวลาปฏิกริยาร่วมกับเวลาในการเคลื่อนไหว (Movement time) ซึ่งเป็นเวลาที่เริ่มจากการเคลื่อนไหวครั้งแรกจนถึงการสิ้นสุดการเคลื่อนไหว

7. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว

ทฤษฎีหลักการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวหรือการฝึกความเร็วและความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Speed and Coordination Training) ความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อเป็นความสามารถของร่างกายที่จะควบคุมการเคลื่อนไหวให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นการควบคุมเท้าในการเลี้ยงลูกบอลของนักฟุตบอลการควบคุมร่างกายของนักกีฬากระโดดน้ำหรือ

นักยิมนาสติกเป็นต้นการจะพัฒนาความสามารถเชิง ทักษะของนักกีฬาจึงขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของ ระบบประสาทกล้ามเนื้อเป็นสำคัญความเร็วเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของแขนและขาใน การที่จะเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งการพัฒนาความเร็วจึงต้องอาศัยของ การเพิ่มขึ้นสมรรถภาพด้านอื่นๆเป็นพื้นฐานเช่นความแข็งแรงพลังความอ่อนตัวและความสัมพันธ์ของ ระบบประสาทกล้ามเนื้อเป็นต้นอย่างไรก็ตามเมื่อสมรรถภาพดังกล่าวได้มีการพัฒนาให้สูงขึ้น

การจะพัฒนาความเร็วให้เฉพาะเจาะจงกับชนิดกีฬานั้นนักกีฬาจะต้องใช้ รูปแบบการฝึกซ้อมที่มี ลักษณะใกล้เคียงกับการเคลื่อนไหวในการกีฬาเช่นความเร็วของนักกรีฑานักกีฬาฟุตบอลบาสเกตบอล วอลเลย์บอลนักกีฬาเหล่านี้จะต้องการความเร็วที่แตกต่างกันนักกรีฑาต้องการความเร็วในการออกตัว (เวลาปฏิกริยา) ความเร็วในการเร่งความเร็วความเร็วสูงสุดและความเร็วอดทนขณะที่นักกีฬาประเภท ทีมอาจจะต้องการความเร็วในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (ลูกบอล) ความเร็วในการเร่งความเร็วลด ความเร็วและความเร็วในการเปลี่ยนทิศทาง (ความว่องไว) การเคลื่อนที่ระยะสั้นๆการเคลื่อนที่ไปใน ทิศทางต่างๆได้อย่างรวดเร็วความสามารถในการออกตัวและหยุดได้อย่างรวดเร็วหลบหลีกคู่ ต่อสู้สิ่งเหล่านี้เป็นรูปแบบของความเร็วในเกมกีฬาประเภททีมส่วนใหญ่ซึ่งไม่ค่อยจะได้ใช้ความเร็ว สูงสุดในการเคลื่อนที่เหมือนกับนักวิ่งระยะสั้นการฝึกซ้อมทางด้านความเร็วจะใช้

ความหนัก (ความเร็วในการปฏิบัติ) ค่อนข้างสูงจำนวนที่เขย่น้อยและต้องเปิดโอกาสให้ นักกีฬามีการพักอย่างเต็มที่เช่นการพัฒนาการเร่งความเร็วใช้การวิ่งเร็ว 10-30 เมตร 3-6 เที้ยว 3-5 เซทโดยมีเวลาพัก 3-5 นาที/เที้ยว 5-7 นาที/เซทสำหรับแบบฝึกต่อไปนี้ในการจะปฏิบัติให้ได้อย่าง รวดเร็วนักกีฬาจะต้องอาศัยสมรรถภาพพื้นฐานหลายๆด้านโดยเฉพาะความสัมพันธ์ของระบบ ประสาทกล้ามเนื้อนักกีฬาจะปฏิบัติได้เร็วขึ้นถ้านักกีฬามีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ฉะนั้นแบบฝึกต่อไปนี้จะพัฒนาได้ทั้งความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อความเร็วและความ ว่องไว

7.1 ความหมายของความคล่องแคล่วว่องไว

ความคล่องตัว (Agility) ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความคล่องตัวดังนี้ ผาณิต บิลมาศ (2530) กล่าวว่าความคล่องตัวหมายถึงความสามารถของร่างกายหรือส่วนต่างๆของ ร่างกายที่สามารถเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องการวัดความคล่องตัววัดได้โดยให้ผู้เรียน เคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วจากท่าหนึ่งไปอีกท่าหนึ่งความคล่องตัวรวมถึงการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วและ ใช้กล้ามเนื้อของร่างกายอย่างถูกต้องในกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจงการเปลี่ยนลักษณะการเคลื่อนไหว อย่างรวดเร็วโดยใช้ร่างกายทั้งหมดหรือบางส่วนนั้นจะเป็นการวัดความคล่องตัวได้ดีเช่นการวิ่งซิก แซกวิ่งเก็บของระดับความคล่องตัวเป็นผลมาจากความสามารถตั้งแต่เกิดการฝึกหัดและ

จากประสบการณ์ความคล่องตัวมีความสำคัญมากในกิจกรรมพลศึกษาเพราะทำให้ผู้เล่นเล่นกีฬาโดยมีลักษณะเป็นธรรมชาติมีฟุตเวิร์ค (Footwork) การเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายได้เร็ว

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545) กล่าวว่าความคล่องตัวคือความสามารถในการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวได้ในระยะเวลาที่สั้นที่สุดเป็นการทำงานที่ต้องการความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อซึ่งทำหน้าที่ประสานงานกันได้อย่างดีมีปฏิริยาการรับรู้และตอบสนองอย่างรวดเร็วและสามารถเคลื่อนที่และเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว

Johnson and Nelson (1969) กล่าวว่าความคล่องตัวหมายถึงความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อเปลี่ยนตำแหน่งและทิศทางของร่างกายจากการศึกษาความหมายของความคล่องตัวสามารถสรุปได้ว่าความคล่องตัวคือ ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่หรือการเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระเร็วและมีทิศทางตำแหน่งของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นการทำงานที่ต้องมีความสัมพันธ์กันของระบบกล้ามเนื้อซึ่งทำหน้าที่ประสานงานกันได้อย่างดีมีการตอบสนองเร็วต่อการรับรู้เช่นการวิ่งกลับตัวการวิ่งเปรี้ยวการวิ่งเก็บของการเอี้ยวตัวหลบหลีกคู่ต่อสู้ในการเล่นกีฬาต่างๆหรือการหลบหลีกอันตรายอันอาจเกิดขึ้นกับตนเองในการดำเนินชีวิตประจำวันซึ่งความคล่องตัวเป็นองค์ประกอบพื้นฐานอย่างหนึ่งของการเคลื่อนไหวดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาความคล่องเฉพาะด้านในเรื่องของความคล่องตัว

7.2 ความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไว

ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และ กัญญา ปาละวิวัฒน์ (2536) กล่าวว่าความคล่องตัวมีความสำคัญในกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดได้โดยรวดเร็วการออกตัวได้เร็วการหยุดได้เร็วและการเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็วเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพที่ดีในกีฬาหลายอย่างเช่นบาสเกตบอลแบดมินตันวอลเลย์บอลฟุตบอลเป็นต้นกีฬายิมนาสติกย้อมต้องการการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วและการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายโดยรวดเร็วด้วย

Johnson and Nelson (1969) กล่าวว่าความคล่องตัวอาจจะเป็นตัวกำหนดความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อเปลี่ยนที่ตำแหน่งและทิศทางของร่างกายความคล่องตัวมีความสำคัญต่อกิจกรรมกีฬาหลายประเภทเช่นการเล่นแบดมินตันหรือการตีลังกบนเทรมโพลีนบิดลำตัวตีลังกาหลังหลังก็ต้องอาศัยความคล่องตัวเป็นพื้นฐาน

วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และ อารี ปรมัตถากร (2537) ได้กล่าวถึงความคล่องตัวไว้ว่าความคล่องตัวมีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรมทุกอย่างโดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางหรือเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายที่ต้องการความรวดเร็วและถูกต้อง เช่นการออกวิ่งได้เร็วและเปลี่ยนทิศทางเคลื่อนที่ได้รวดเร็วฉะนั้นความคล่องตัวจึงเป็นพื้นฐานของ

สมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเล่นกีฬาหลายอย่างเช่นบาสเกตบอลแบดมินตันยิมนาสติก ฟุตบอลวอลเลย์บอล เป็นต้น

7.3 ประโยชน์ของความคล่องแคล่วว่องไว

Johnson and Nelson (1969) กล่าวว่าประโยชน์ของความคล่องตัวของบุคคลที่มีต่อกิจกรรมพลศึกษามีดังนี้

1. ใช้เป็นองค์ประกอบในการทำนายความสามารถในการเล่นกีฬาประเภทต่างๆได้เป็นเครื่องมือในการวัดสัมฤทธิ์ผลและให้คะแนนการพัฒนาความคล่องตัวอันเป็นจุดมุ่งหมายเฉพาะในการสอนแต่ละหน่วย
2. เป็นส่วนหนึ่งของแบบทดสอบความสามารถทางกลไกและเป็นส่วนหนึ่งของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
3. ใช้เป็นเครื่องมือในการวัดผลการเรียนการสอนรวมทั้งวิธีสอนของครูพลศึกษา
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของร่างกายหรือส่วนที่บกพร่องให้มีความสมบูรณ์และประสิทธิภาพอย่างเต็มที่
5. เป็นแนวทางในการตัดสินความสามารถของร่างกายนำไปสู่การเล่นกีฬาประเภทต่างๆ
6. ทำให้ทราบระดับความคล่องตัวของร่างกายในแต่ละระดับทำให้ผู้ฝึกสอนสามารถปรับปรุงแบบฝึกและกิจกรรมการฝึกให้เหมาะสม

7.4 ประเภทของความคล่องแคล่วว่องไว

ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ (2536) ได้กล่าวไว้ว่าความคล่องตัว (Agility) อาศัยความสามารถขั้นพื้นฐาน คือมีปฏิกิริยาที่รวดเร็ว การเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว การร่วมงานกันของกล้ามเนื้อและพลังของกล้ามเนื้อ อาจแบ่งความคล่องตัวได้เป็น

1. ความคล่องตัวทั่วไป (General Agility) หรือเรียกว่า เป็นความคล่องตัวของทั้งร่างกาย
2. ความคล่องตัวเฉพาะ (Specific Agility) ความคล่องตัวเฉพาะมีความสำคัญในกิจกรรมทุกอย่าง ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดได้โดยรวดเร็วการออกได้เร็ว การหยุดได้เร็ว และการเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็ว ความคล่องตัวเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพที่ดีในกีฬาหลายอย่าง

7.5 หลักการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

ความคล่องตัวทั้งความคล่องตัวทั่วไปและความคล่องตัวเฉพาะสามารถเพิ่มได้โดยการฝึกในส่วนประกอบต่างๆตามที่ ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ (2536) กล่าวไว้ดังนี้

1. การร่วมงานกันของกล้ามเนื้อต้องพยายามพัฒนาให้เกิดการร่วมงานกันในการเคลื่อนไหวที่เป็นแบบหนึ่งแบบใดที่จำเป็นสำหรับกิจกรรมนั้นๆ

2. พลังของกล้ามเนื้อพลังของกล้ามเนื้อจะช่วยเพิ่มความคล่องตัวถ้าพลังของกล้ามเนื้อไม่มีการควบคุมแรงเฉื่อยของร่างกายจะเป็นไปได้ไม่ดีตัวอย่างเช่นในการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วย่อมต้องการกำลังขาอย่างมากเพื่อให้ร่างกายหยุดหรือเพื่อทำให้เปลี่ยนทิศทางการพุ่งตัวออกไปซึ่งขึ้นอยู่กับกำลัง (Power) ย่อมต้องอาศัยพลังงาน (Strength) และความเร็ว (Speed) ด้วย

3. เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหวที่ตอบสนองต่อการกระตุ้นมีความสำคัญต่อความคล่องตัวเช่นการตอบสนองอย่างรวดเร็วในสภาพการณ์ทางการกีฬาหรือการเคลื่อนไหวของฝ่ายตรงข้าม

4. ความอ่อนตัว (Flexibility) มีการอ่อนตัวในช่วงปกติมีความจำเป็นในการเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงจะทำให้การเคลื่อนไหวเรียบและมีประสิทธิภาพอย่างไรก็ดียังเป็นที่ยสงสัยว่าการอ่อนตัวได้เกินกว่าปกติจะทำให้ความคล่องตัวเพิ่มขึ้นหรือไม่ถึงแม้ส่วนประกอบต่างๆของความคล่องตัวที่ได้กล่าวนี้จะเป็นพื้นฐานของความคล่องตัวจะทำให้ความคล่องตัวเพิ่มประสิทธิภาพแต่ก็ควรจะตระหนัก

ว่าวิธีที่ดีที่สุดในการที่จะเพิ่มความคล่องตัวเฉพาะก็คือการฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้นๆอย่างถูกต้องซ้ำแล้วซ้ำเล่าและต้องกระทำด้วยความเร็วสูง

วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และ อารี ปรมัตถากร (2537) ได้กล่าวอีกว่าการที่จะเสริมสร้างความคล่องตัวจะต้องยึดหลักในการฝึกเพื่อเป็นพื้นฐานและจะต้องฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้นๆอย่างถูกต้องซ้ำแล้วซ้ำเล่าและด้วยความเร็วสูงซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้

1. การสร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อหมายถึงกลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่งหรือต้องทำงานร่วมกับข้อต่อเพื่อใช้สำหรับกิจกรรมนั้นๆจะต้องได้รับการฝึกให้เกิดทักษะและความชำนาญเพื่อพัฒนาในด้านความรวดเร็ว

2. พลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆที่จำเป็นต่อการเคลื่อนไหวของร่างกายซึ่งจะเป็นส่วนที่ช่วยให้เกิดความคล่องตัวได้ดีรวมทั้งควบคุมทิศทางในการเคลื่อนไหวได้อีกด้วย

3. เวลาปฏิกิริยาจะต้องได้รับการฝึกในการตอบสนองที่รวดเร็วเมื่อได้รับการกระตุ้นในระดับใดระดับหนึ่งที่ต้องการดังนั้นการสร้างสมาธิหรือการทำจิตให้สงบเพื่อเตรียมรับสถานการณ์จึงเป็นตัวแปรอย่างหนึ่งที่จะทำให้การตอบสนองนั้นซ้ำหรือเร็ว

4. ความอ่อนตัวเป็น ความสามารถของข้อต่อและกล้ามเนื้อที่ทำให้การเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นไปได้อย่างเต็มช่วงของการเคลื่อนไหวที่การฝึกความอ่อนตัวหากจะฝึกในช่วงที่อยู่ในวัยเจริญเติบโตจะมีผลมากกว่าในวัยอื่นๆและจะต้องฝึกแบบค่อยเป็นค่อยไปไม่หักโหม

สรุป ความคล่องแคล่วว่องไวนั้นมีความสำคัญในการเรียนวิชาพลศึกษาเพราะเป็นพื้นฐานในการเล่นกีฬาในทุกชนิดหากนักเรียนมีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดี ก็จะสามารถนำไปใช้ในการเรียนหรือทำกิจกรรมกีฬาต่างๆ และเป็นส่วนสำคัญสำคัญที่จะช่วยให้การเคลื่อนไหวของแต่ละบุคคลเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางและเปลี่ยนตำแหน่งได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำซึ่งจะมีความสำคัญในการเรียนวิชาพลศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

8. หลักการฝึกซ้อมกีฬา

เจริญ กระบวนรัตน์ (2557) กล่าวว่า การฝึกซ้อมกีฬา คือการพัฒนาเสริมสร้างขีดความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายและความสามารถในการแสดงออกซึ่งทักษะกีฬาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นสามารถกระทำได้โดยการกระตุ้นเร่งเร้า ให้ระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายต้องทำงานมากขึ้นกว่าปกติในทำนองเดียวกันการเพิ่มระดับความสามารถ ขั้นสูงสุดให้กับนักกีฬาและสามารถกระทำได้ด้วยการปรับเพิ่มปริมาณและความหนักในการฝึกซ้อมหรือความก้าวหน้าของภาระงานในการฝึกให้สอดคล้องเหมาะสมกับนักกีฬา แต่ละบุคคลและเหมาะสมกับแต่ละช่วงเวลาของการฝึกซ้อมที่สำคัญผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการนี้และขั้นตอนวิธีการฝึก นอกจากนี้ผู้ฝึกสอนกีฬาจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับหลักการฝึกซ้อมให้เกิดความรู้ความเข้าใจแน่ชัดก่อนที่จะเริ่มลงมือทำการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่องจริงจังให้กับนักกีฬา ทั้งนี้เพราะการฝึกซ้อมจะมีผลต่อความสามารถการเปลี่ยนแปลงระบบโครงสร้างร่างกายและ

ระบบการทำงานของต่างๆภายในร่างกายของกีฬาโดยตรง ความหมายของการฝึกซ้อมการฝึกซ้อมคือการดำเนินการหรือการบำบัดอย่างเป็นระบบโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสร้างเสริมปรับปรุงแก้ไขทักษะเทคนิคและสมรรถภาพทางกายรวมทั้งความสามารถของนักกีฬาให้มีความสุขก้าวหน้าและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นภายใต้เงื่อนไขของความหนักเบารูปแบบวิธีการและกิจกรรมการฝึกซ้อมที่ได้กำหนดไว้เป็นโปรแกรมการฝึกซ้อมในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและต่อเนื่องสม่ำเสมอทั้งระยะสั้นและระยะยาว นอกจากนี้การฝึกซ้อมมิได้มีความหมายแค่เพียงให้นักกีฬาฝึกทักษะเทคนิคกีฬาหรือปฏิบัติกิจกรรมการฝึกซ้อมรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซ้ำๆกันเท่านั้นแต่ยังมีความหมายรวมถึงกระบวนการ ที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบและวิธีการในการฝึกซ้อมโดยมีการควบคุมปริมาณความหนักเบาในการฝึกซ้อมที่ได้วางไว้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบ

สนธยา สีละมอด (2547) กล่าวว่า ระบบการฝึกซ้อมทุกรูปแบบจะเป็นผลโดยกฎทางด้านสรีรวิทยา 3 ประการ คือ กฎของการใช้ความหนักมากกว่าปกติ (Law of Overload) กฎของความเฉพาะเจาะจง (Law of Specificity) และกฎของการย้อนกลับ (Law of Reversibility)

8.1 กฎของการใช้ความหนักมากกว่าปกติ (Law of Overload)

กฎของการใช้ความหนักมากกว่าปกติ (Law of Overload) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย เนื่องจากการปรับตัว (Adaptation) หรือผลของการฝึกซ้อม (Training Effect) จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อร่างกายมีการทำงานที่ระดับเหนือกว่าระดับพฤติกรรมปกติที่ปฏิบัติอยู่ในชีวิตประจำวันหรือการทำงานที่มีความหนักมากกว่าปกติที่ทำอยู่ในชีวิตประจำวัน ซึ่งความหนักมากกว่าปกติจะเพิ่มความเครียดต่อระบบการทำงานของร่างกายในจำนวนที่มากกว่าสภาพปกติหรือสภาพเคยชิน เช่น การออกกำลังกายจะทำให้อัตราการเต้นของชีพจรสูงขึ้นกว่าชีพจรขณะพัก หรือในการเพิ่ม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อจะต้องมีการทำงานต้านกับแรงต้านที่มากกว่าปกติ โดยกล้ามเนื้อต้องได้รับความหนักมากกว่าปกติจากการเพิ่มความหนัก (Intensity) ของการออกกำลังกาย (กล้ามเนื้อออกแรงทำงานหนักมากกว่าที่กล้ามเนื้อทำงานอยู่ในชีวิตประจำวัน) หรืออีกวิธีการหนึ่งเกี่ยวกับการใช้ความหนักมากกว่าปกติสามารถกระทำได้โดยการเพิ่มระยะเวลา (Duration) ของการออกกำลังกาย เช่น การเพิ่มความอดทนของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อต้องทำงานในระยะเวลาที่ยาวนานมากกว่าปกติ (โดยการปฏิบัติจำนวนครั้งที่มากกว่า) การปรับปรุงความอ่อนตัว (Flexibility) การเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Range of Motion) ต้องมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ให้มีความยาวมากกว่าปกติหรือการยืดเหยียดไว้ในเวลานานกว่าปกติจึงจะก่อให้เกิดการพัฒนาตามมา อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงสมรรถภาพทางกายไม่สามารถบรรลุได้ถ้าปราศจาก การฝึกซ้อม หรือในแต่ละครั้งมีการฝึกที่สมบุกสมบันหรือรุนแรงเนื่องจาก

ระดับความหนักของการฝึกซ้อมที่นำมาใช้กระตุ้นจะเป็นตัวกำหนดระดับการตอบสนองของร่างกาย ถ้าความหนักของการฝึกซ้อมมีมากกว่าความหนักปกติที่ร่างกายสามารถปฏิบัติได้ร่างกายจะมีความเหนื่อยล้า (Fatigue) ทำให้ระดับสมรรถภาพจะลดต่ำกว่าระดับปกติ แต่ถ้าการฝึกซ้อมจบลงระดับสมรรถภาพจะมีการฟื้นสมรรถภาพ (Recovery) กลับคืนถึงระดับปกติ และถ้าความหนักมีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยไป หลังการฟื้นสภาพอย่างสมบูรณ์ระดับสมรรถภาพจะเพิ่มขึ้นสูงกว่าระดับเริ่มต้น (Original Level) ซึ่งเป็นผลมาจากร่างกายมีการปรับชดเชยมากขึ้นกว่าก่อนได้รับการฝึกซ้อม การปรับชดเชยมากกว่าปกติ (Overcompensation) เป็นขบวนการที่เกิดขึ้นกับร่างกายหลังจากร่างกายได้รับการกระตุ้นที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการลดต่ำลงและการสร้างขึ้นกลับคืนของสภาพชีววิทยาปกติของความสามารถทางกายและสภาพจิตใจในการดำรงชีวิตประจำวัน ทุกคนจะมีระดับของสภาพชีววิทยาที่เฉพาะเป็นของตนเอง

ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของกิจกรรมที่ทำอยู่ในแต่ละวันโดยร่างกายจะอยู่ในสภาวะสมดุล (Homeostasis) ไม่มีความเครียดเกิดขึ้นกับร่างกายและจิตใจ แต่เมื่อบุคคลมีการฝึกซ้อมระบบ

การทำงานของร่างกายจะรบกวนสภาพชีววิทยาปกติจากการเผาผลาญสารอาหารที่เก็บสะสมไว้ในร่างกายเพื่อผลิตพลังงาน

สำหรับการเคลื่อนไหว ซึ่งจะเป็นผลทำให้มีการพร่องลงของสารอาหารที่เก็บสะสมไว้และผลของขบวนการเผาผลาญที่ไม่สมบูรณ์ยังก่อให้เกิดการสะสมของกรดแล็กติกในกล้ามเนื้อที่มีการทำงานและในกระแสเลือดเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นผลทำให้เกิดความเมื่อยล้า (Fatigue) และลดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลงชั่วคราว แต่เมื่อการออกกำลังกายหยุดลงและระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งร่างกายจะมีการฟื้นฟูสภาพจากการเติมสารอาหารที่ใช้ผลิตพลังงานขึ้นกลับคืน ซึ่งจะทำให้ร่างกายกลับคืนสู่สภาวะสมดุลหรือสภาพชีววิทยาปกติอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตาม การฟื้นฟูสภาพกลับคืนสู่สภาพชีววิทยาปกติของร่างกายจะเป็นไปอย่างช้าๆ และค่อยๆ เพิ่มขึ้น เนื่องจากขบวนการสร้างพลังงานขึ้นกลับคืนภายในร่างกายและการเติมเต็มขึ้นใหม่จะมีขบวนการที่ช้าและต้องการเวลาหลายชั่วโมง และถ้าเวลาระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งยาวนานเพียงพอที่ร่างกายจะมีการชดเชยสารอาหารสำหรับผลิตพลังงานได้อย่างสมบูรณ์และร่างกายจะเคลื่อนเข้าไปสู่การปรับชดเชยมากกว่าปกติด้วยเหตุที่ร่างกายไม่รู้จำนวนที่แน่นอนของสารอาหารที่ใช้ผลิตพลังงานที่เก็บสะสมไว้ในร่างกายก่อนการฝึกซ้อม

ดังนั้น นอกจากร่างกายจะมีการเติมสารอาหารสำหรับผลิตพลังงานขึ้นอย่างสมบูรณ์แล้วร่างกายยังมีการเก็บสำรองไว้อีกจำนวนหนึ่งซึ่งเป็นผลทำให้นักกีฬามีพลังงานสำหรับการฝึกซ้อมในครั้งต่อไปมากกว่าเดิม และทุกๆ ครั้งที่มีการปรับชดเชยมากกว่าปกติ นักกีฬาจะก้าวขึ้นไปสู่ระดับความสมดุล (Homeostasis) ในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งจะเป็นผลดีสำหรับการฝึกซ้อมและความสมบูรณ์ทางกาย อย่างไรก็ตาม ถ้าเวลาการพัก ระหว่างการทำงานในแต่ละครั้งยาวนานเกินไปหรือไม่ได้รับการฝึกซ้อมในครั้งต่อไปในช่วงเวลาที่เหมาะสม (ช่วงที่มีการปรับชดเชยมากกว่าปกติ) ผลของการปรับชดเชยมากกว่าปกติก็จะลดต่ำลงสู่สภาพชีววิทยาปกติและการพัฒนาจะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม การปรับชดเชยมากกว่าปกติจะเกิดขึ้นได้ถ้าการทำงานและการสร้างขึ้นกลับคืนมีอัตราส่วนที่สมดุลกัน กล่าวคือ ถ้าความหนักของการฝึกซ้อมและช่วงเวลาการพักระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งมีการวางแผนอย่างถูกต้อง สารต้นตอที่ใช้ผลิตพลังงานจะมีการสร้างขึ้นอย่างเต็มที่และมีการสำรองไว้จำนวนหนึ่งแต่ถ้าความหนักของการฝึกซ้อมที่นำมาใช้น้อยเกินไป การปรับชดเชยมากกว่าปกติ (ผลของการฝึกซ้อม) หลังการฟื้นฟูสภาพก็จะน้อยกว่าที่ต้องการและถ้าความหนักของการฝึกซ้อมที่นำมาใช้มากเกินไป นักกีฬาจะใช้เวลาในการปรับชดเชยหรือกลับคืนถึงระดับสมรรถภาพก่อนการฝึกซ้อมที่ยาวนานขึ้น หลังจากมีการฝึกซ้อมที่เหมาะสม ร่างกายจะใช้เวลาในการฟื้นฟูสภาพและการปรับชดเชยมากกว่าปกติประมาณ 24 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม

ช่วงเวลาการปรับชดเชยมากกว่าปกติของร่างกายจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดและความหนักของการฝึกซ้อม ตัวอย่างเช่น หลังจากมีการฝึกซ้อมความอดทนแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic

Endurance) การปรับซดเซียมมากกว่าปกติอาจจะเกิดขึ้นหลังจากเวลาผ่านไปประมาณ 6 ถึง 8 ชั่วโมง ขณะที่การออกกำลังกายที่ก่อให้เกิดความเครียดกับระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) อาจต้องใช้เวลามากกว่า 24 ชั่วโมง และบางครั้งอาจถึง 36 ถึง 48 ชั่วโมง การปรับซดเซียมมากกว่าปกติจึงจะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม สำหรับนักกีฬาชั้นนำที่ผ่านการฝึกซ้อมมาเป็นอย่างดีอาจจะไม่จำเป็นต้องใช้เวลาพักถึง 24 ชั่วโมงระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้ง นักกีฬาสามารถทำในการฝึกซ้อมในครั้งต่อไปได้ก่อนที่การปรับซดเซียมมากกว่าปกติจะเกิดขึ้น

8.2 กฎของความเฉพาะเจาะจง (Law of Specificity)

กฎของความเฉพาะเจาะจง (Law of Specificity) เป็นกฎเกี่ยวกับการประกอบกิจกรรมจะมีผลเฉพาะตามชนิดของการกระตุ้นหรือชนิดของกิจกรรม ซึ่งเป็นการประยุกต์ขึ้นตามชนิดของการพัฒนาที่เกิดขึ้นภายในกล้ามเนื้อ การฝึกซ้อมความแข็งแรงจะมีผลทางด้าน การเพิ่มขึ้นของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และขณะที่การออกกำลังกายเพื่อฝึกซ้อมความอดทนจะมีผลที่เฉพาะในการปรับปรุงความอดทนของกล้ามเนื้อ ความหนักของงานที่แตกต่างกันจะมีผลต่อร่างกายแตกต่างกัน การเพิ่มความแข็งแรงจะต้องทำการฝึกซ้อมด้วยความหนักที่มากกว่าปกติ มีแรงต้านทานที่ต่ำกว่าระดับที่ร่างกายสามารถทำได้ (ต่ำกว่าระดับที่กล้ามเนื้อสามารถปฏิบัติได้ในภาวะปกติ)

จะไม่มีผลในการเพิ่มความแข็งแรง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนของแรงต้านทานที่ต่ำกว่างานที่ร่างกายสามารถทำได้จะพบได้ในการดันพื้น (Push-Up) ในตอนแรกความแข็งแรงจะเพิ่มขึ้นแต่เมื่อร่างกายมีการปรับสภาพความแข็งแรงถึงระดับที่พอดีกับแรงต้าน (น้ำหนักของร่างกาย) ความแข็งแรงจะไม่เพิ่มขึ้นแต่จะกลายเป็นผลทางด้านความอดทนที่เพิ่มขึ้นแทนความหนักของการฝึกซ้อม (Intensity) และปริมาณของการฝึกซ้อม (Volume) จะเป็นตัวกำหนดผลของการฝึกซ้อม (Training Effects) การฝึกซ้อมต้องมีความเหมาะสมอยู่ในขอบเขตของประเภทการแข่งขัน นักกีฬาจะต้องใช้วิธีการและความหนักของการฝึกซ้อมที่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของประเภทการแข่งขัน การปรับเปลี่ยนองค์ประกอบทางด้านความหนักของการฝึกซ้อมหรือปริมาณการฝึกซ้อมจะมีความสัมพันธ์กับผลของการฝึกซ้อม การเพิ่มองค์ประกอบทางด้านความหนักจะเป็นผลทำให้มีการลดลงของปริมาณการฝึกซ้อมและส่งผลให้มีการพัฒนาทางด้านความเร็ว ความแข็งแรงและความสามารถในการทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน ตรงกันข้าม การเพิ่มองค์ประกอบทางด้านปริมาณของการฝึกซ้อมจะเป็นผลทำให้ความหนักของการฝึกซ้อมลดลงและส่งผลให้มีการพัฒนาทางด้านความอดทนหรือความสามารถในการทำงานแบบใช้ออกซิเจน

8.3 กฎของการย้อนกลับ (Law of Reversibility)

กฎของการย้อนกลับ (Law of Reversibility) หมายความว่า ระดับสมรรถภาพจะลดต่ำลงถ้าได้รับความหนักมากกว่าปกติต่อเนื่อง ความจริงผลของการฝึกซ้อมจะมีการย้อนกลับภายใน

ตัวเองถ้าการฝึกซ้อมไม่เป็นที่ท้าทายหรือหนักขึ้นระดับสมรรถภาพก็จะคงที่ (Plateau) และถ้าหยุดการฝึกซ้อมระดับสมรรถภาพก็ลดต่ำลงเป็นลำดับขั้นจนกระทั่งเคลื่อนที่ต่ำลงถึงระดับที่จำเป็นสำหรับการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

การย้อนกลับของผลการฝึกซ้อม (Reversibility of Training Effect) ผลของการฝึกซ้อมจะมีผลอยู่ชั่วระยะเวลาหนึ่งและจะลดลงหลังจาก 2-3 วัน ของการหยุดการฝึกซ้อม ซึ่งจะเป็นการลดทั้งขบวนการเมตาบอลิก (Metabolic) และความสามารถในการทำงานของร่างกายถึงแม้ช่วงเวลาการพัก

ระหว่างการออกกำลังกายในแต่ละครั้งจะมีความจำเป็นสำหรับประโยชน์สูงสุดจากการออกกำลังกาย แต่การพักที่ยาวนานระหว่างการฝึกซ้อม (หลายวันหรือสัปดาห์) สามารถเป็นผลทำให้มีการลดลงของระดับสมรรถภาพ การรักษาระดับสมรรถภาพให้คงอยู่ นักกีฬาจำเป็นต้องมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจากการศึกษามีการแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการฝึกซ้อมความแข็งแรงและการฝึกซ้อมหยุดลงระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลงอย่างสัมพันธ์กับระยะเวลาในการฝึกซ้อม กล่าวคือ การลดลงของความแข็งแรงจะกินเวลานานถ้านักกีฬามีการฝึกซ้อมที่ยาวนานและมีความแข็งแรงอยู่ในระดับสูงตรงกันข้ามถ้านักกีฬามีระยะเวลาการฝึกซ้อมน้อยกว่าการลดลงสู่ระดับปกติจะเกิดขึ้นเร็ว

9. หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก

สิ่งที่สำคัญในการฝึกนักกีฬา ที่ผู้ฝึกสอนจะต้องมีความรู้และความเข้าใจอย่างยิ่ง เพื่อผลที่จะเกิดต่ตัวของนักกีฬา และเพื่อผลที่เกิดต่อการฝึกซ้อม ก็คือ หลักการสร้างโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬาให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย จะต้องคำนึงถึงสภาวะความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ อาทิ อายุ เพศ รูปร่าง และระดับความพร้อมของร่างกาย เป็นต้น ฉะนั้นการกำหนดโปรแกรมในการฝึกให้ถูกต้องและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนให้ตรงตามสภาพนักกีฬาในแต่ละประเภท เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการฝึกซ้อม

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539) ได้กำหนดองค์ประกอบที่เป็นพื้นฐานในการสร้างโปรแกรมการฝึกไว้ ดังนี้

1. กิจกรรมการออกกำลังกาย หรือชนิดของการฝึกซ้อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการฝึกซ้อม จะต้องสร้างโปรแกรมให้ตรงจุดประสงค์ที่ต้องการสร้าง เช่น การสร้างโปรแกรมฝึกความเร็ว ก็จะต้องเป็นโปรแกรมที่พัฒนาด้านความเร็ว หรือโปรแกรมการกระโดดไกล จะต้องเป็นโปรแกรมที่พัฒนาความสามารถในการกระโดดไกลได้จริง

2. ระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันสำหรับนักกีฬา โดยเฉพาะกรีฑาในประเภทลู่วิ่งและลานควร์ฝึก 1 – 2 ชั่วโมง แต่อย่างไรก็ตามจะต้องคำนึงถึงระดับสภาพความพร้อมของนักกีฬาเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าฝึก

มากหรือฝึกนานเกินไปทำให้ร่างกายทรุดโทรม บาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อและเกิดความเบื่อหน่ายในการฝึกซ้อมในทางกลับกันการฝึกซ้อมที่เหมาะสมกับผู้ฝึกก็สามารถพัฒนาทักษะที่ฝึกนั้นได้ดียิ่งขึ้น

3. ช่วงเวลาการฝึกใน 1 สัปดาห์ การฝึกแต่ละสัปดาห์นั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกแต่ละวัน และความหนักเบาของกิจกรรม โดยทั่วไประยะเวลาในการฝึกควรเป็น 3 วันต่อ สัปดาห์แต่ถ้าฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ ร่างกายก็จะเปลี่ยนแปลงไปตามที่ต้องการได้เหมือนกันแต่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ หรือถ้าฝึกให้มากขึ้นเป็น 4 วันต่อสัปดาห์ อาจเป็นการสูญเสียเปล่ามากกว่าผลดี

4. ความหนัก - เบา ของกิจกรรม การกำหนดความหนัก - เบา ของกิจกรรมที่จะฝึกต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของบุคคลนั้น ๆ ด้วย เพราะกล้ามเนื้ออาจล้าถ้าได้รับการฝึกด้วยการยกน้ำหนักมากเกินไป เพราะฉะนั้นการปรับปรุงสมรรถภาพที่ดีก็ควรฝึกแบบเป็นช่วงๆ (Interval Training) โดยใช้ความหนักใกล้เคียงกับความสามารถสูงสุดแล้วพัก หรือการฝึกแบบต่อเนื่อง (Continuous Training) ให้ฝึกด้วยความหนัก 60 - 80% ของความสามารถสูงสุดด้วย ระยะเวลาที่ยาวนานแต่ช้า ๆ และนอกจากนี้จะต้องเริ่มจากกิจกรรมที่ง่ายไปหายาก เบาไปหาหนักและจากส่วนย่อยไปหาส่วนรวม

5. ระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรม ต้องคำนึงถึงความสามารถของบุคคลซึ่งขึ้นกับธรรมชาติของคน ๆ นั้น และขีดจำกัดความสามารถสูงสุดเฉพาะคน ผู้ฝึกสอนไม่ควรจะเร่งเร้าให้นักกีฬาเร่งทำสถิติให้ดีขึ้นเกินไป และต้องคำนึงเสมอว่าความสามารถของการฝึกแต่ละด้านแต่ละคนใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน โดยทั่วไปแล้วการฝึกในช่วงระยะเวลา 4 - 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ก็ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในเรื่องของความแข็งแรงและกำลังเพิ่มขึ้น

6. ระดับสมรรถภาพของร่างกายก่อนการฝึก จะเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี การทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะเปรียบเทียบได้ว่าดีขึ้นมากน้อยเพียงใด ในลักษณะเดียวกัน จำเป็นต้องมีการทดสอบเบื้องต้นก่อนการเขียนโปรแกรมว่าความสามารถของนักกีฬาอยู่ระดับใด จากนั้นค่อยปรับเปลี่ยนในระยะเวลาสัปดาห์ที่ 2, 3 หรือ 4 สัปดาห์ภายหลังที่เริ่มโปรแกรม นอกจากนี้ การทดสอบความสามารถของนักกีฬาในแต่ละช่วงของการฝึกก็เป็นสิ่งจำเป็นเช่นเดียวกัน เพราะจะเป็นข้อมูลสำหรับการปรับเพิ่มโปรแกรมการฝึกให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของระดับความสามารถของนักกีฬาให้มากยิ่งขึ้นต่อไป เจริญ กระบวนรัตน์ (2545) กล่าวว่า ถ้าโปรแกรมการฝึกที่ได้สร้างขึ้นมาถูกต้องตามหลักของการฝึกและมีความเหมาะสม กับระดับความสามารถของนักกีฬาขั้นตอนในการนำโปรแกรมดังกล่าว ไปใช้ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การฝึกซ้อมบรรลุตามความมุ่งหมายที่ต้องการซึ่งขั้นตอนในการนำโปรแกรมการฝึกไปใช้กับนักกีฬา มีทั้งหมด 8 ขั้นตอน คือ

1. การอบอุ่นร่างกาย (Warm – up) การอบอุ่นร่างกายจะมีทั้งแบบทั่วไป (General) และแบบเฉพาะ(Specific) ของทักษะกีฬา ผลของการอบอุ่นร่างกายจะทำให้อุณหภูมิของร่างกายเพิ่มขึ้นให้ถึงจุดที่นักกีฬามีความพร้อมต่อการแข่งขันมากที่สุด และพยายามให้จุดความพร้อมดังกล่าวอยู่ก่อนการแข่งขันประมาณ 5 นาที จากนั้นต้องรักษาความพร้อมดังกล่าว (Keep warm) จนถึงเวลาแข่งขัน โดยอาจใส่เสื้อคลุมหรือเคลื่อนไหวร่างกายเบา ๆ ระยะเวลาของการอบอุ่นร่างกายของนักกีฬาจะต้องขึ้นอยู่กับความพร้อมของร่างกาย ผู้ฝึกสอนไม่ควรกำหนดเวลาในการอบอุ่นร่างกายให้นักกีฬาแต่ละคน แต่ควรให้นักกีฬาอบอุ่นร่างกายจนถึงจุดที่นักกีฬามีความพร้อมต่อการฝึกหรือแข่งขันมากที่สุด

2. การยืดกล้ามเนื้อ (Stretch exercise) ภายหลังการอบอุ่นร่างกายหรือในช่วงของการอบอุ่นร่างกายจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการยืดกล้ามเนื้อท่าจะใช้ในการทำงาน ซึ่งมีประโยชน์ในการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้น หรือใช้คลายความปวดเมื่อยหลังการฝึกซึ่งวิธีการยืดกล้ามเนื้อนั้นจะต้องจัดทำท่าทางให้ถูกต้อง หยุดนึ่งในจุดที่ต้องการประมาณ 5 – 20 วินาที และทำซ้ำหลายๆ ครั้ง การยืดกล้ามเนื้อจะต้องเริ่มจากอยู่กับที่ไปหาการเคลื่อนไหวที่โดยให้เหมาะสมกับประเภทกีฬา เป็นผลให้การประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อดีขึ้น สำหรับการแข่งขันหากไม่มีเวลามากพอ การยืดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่อาจไม่จำเป็น แต่การยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก

3. การฝึกทักษะพื้นฐาน (Drills) คือ การฝึกทักษะพื้นฐานที่เหมาะสมกับกีฬานั้นๆ เช่น การวิ่งสลับขา ฯลฯ จะต้องฝึกจากง่ายไปหายาก เบาลไปหาหนัก ทักษะย่อยไปหาทักษะรวมการฝึกดังกล่าวจะทำให้ระบบประสาทสั่งงานได้ดีขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมกับการฝึกในขั้นต่อไป

4. การฝึกทักษะเฉพาะ (Special exercise) เป็นการฝึกทักษะให้ต่อเนื่องและสมบูรณ์เช่น การทำท่อมเฉพาะท่าในกีฬาโยโด เป็นต้น

5. โปรแกรมการฝึกซ้อม ในขั้นนี้จะดำเนินการได้เมื่อได้ดำเนินการตามข้อ 1 – 4 มาแล้ว การฝึกจะมีอยู่ 4 แบบ คือ

5.1 แอโรบิก (Aerobic) คือ การออกกำลังกายที่กระตุ้นให้ร่างกายต้องสร้างพลังงานแบบให้ออกซิเจน เช่น การฝึกแบบเป็นช่วง (Interval training) หรือการฝึกโดยการวิ่งในสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกัน (Fartlek) เป็นต้น

5.2 แอนแอโรบิก (Anaerobic) คือ การออกแรงในช่วงสั้น ๆ กีฬาจะใช้พลังงานที่มีสำรองในกล้ามเนื้ออยู่แล้ว เช่น การฝึกแบบวงจร (Circuit training) เป็นต้น

5.3 สปีด (Speed) คือ การที่สามารถเอาชนะแรงต้านทานด้วยความเร็ว ขึ้นอยู่กับพลังกล้ามเนื้อ การฝึกความเร็วต้องเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกำลังเคลื่อนที่และการเคลื่อนที่โดยใช้ความเร็วสูงสุด เช่น การวิ่งระยะทาง 30 เมตร หรือการยกน้ำหนักด้วยความเร็ว สูงสุด

5.4 ทักษะ (Skill) คือ การฝึกทักษะในกีฬานั้น ๆ ควรให้นักกีฬารู้จักประยุกต์ใช้ทักษะในทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการแข่งขัน โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก และจากทักษะย่อยไปหา

ทักษะรวม และควรทำซ้ำบ่อย ๆ ในท่าที่ให้ผลดีที่สุด ในการฝึกกีฬานั้น หากมีการฝึกหลายแบบ ผู้ฝึกสอนควรจัดลำดับขั้นตอนของการฝึกให้ดี กล่าวคือ ควรจะฝึกทักษะก่อนเพราะร่างกายยังไม่เกิดความล้า ทำให้การฝึกทักษะได้ผลดีจากนั้นจึงฝึกความเร็ว ดังนั้นลำดับขั้นตอนของการ ฝึกจึงเป็นสิ่งที่ผู้ฝึกสอนควรคำนึง

6. การฝึกความเร็วแบบอดทน (Speed endurance) การฝึกความเร็วแบบอดทนทำให้ร่างกายสามารถทนต่อสภาพการทำงานในลักษณะนั้น ๆ ได้นานที่สุด เช่น สามารถทำเวลาในการวิ่ง 100 เมตร เป็นต้น ข้อควรคำนึงถึงลักษณะนี้จะใช้ความหนักของงานไม่มากเกินไป

7. การฝึกความแข็งแรง (Strength training) คือ การเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนโดยใช้มือเปล่า หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ประกอบ เช่น การฝึกยกน้ำหนัก (Weight training) เป็นต้น

8. การคลายกล้ามเนื้อ (Cool down) เป็นขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจของร่างกายกลับสู่สภาวะปกติเร็วขึ้น

การฝึกซ้อมเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นผู้ฝึกสอนควรศึกษา ติดตามความเคลื่อนไหวและความก้าวหน้าทางทฤษฎีและข้อค้นพบใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อที่จะได้นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับนักกีฬาต่อไป

10. หลักการฝึกโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว

เป็นการผสมผสานหลักการฝึกระหว่างการฝึกความเร็ว ความคล่องตัวและความว่องไว โดยความคล่องตัวและความว่องไว นั้นส่วนใหญ่จะใช้หลักการฝึกด้านความสัมพันธ์ของระบบประสาท กล้ามเนื้อคือความสามารถในการทำงานอย่างประสานสัมพันธ์กันของระบบประสาทส่วนกลางและกล้ามเนื้อในการที่จะปฏิบัติการเคลื่อนไหวที่มีความยากได้อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำนักกีฬาที่มีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อจะเรียนรู้ทักษะได้อย่างรวดเร็วและสามารถปฏิบัติทักษะอย่างดี ความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อเป็นความสามารถของร่างกายที่จะควบคุมการเคลื่อนไหวให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นการควบคุมเท้าในการเลี้ยงลูกบอลของนักฟุตบอล การควบคุมร่างกายของนักกีฬากระโดดน้ำหรือนักยิมนาสติก เป็นต้น การจะพัฒนาความสามารถเชิงทักษะของนักกีฬาจึงขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อเป็นสำคัญ ความเร็วเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของแขนและขาในการที่จะเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การพัฒนาความเร็วจึงต้องอาศัยของการเพิ่มขึ้นสมรรถภาพด้านอื่น ๆ เป็นพื้นฐานเช่นความแข็งแรงพลังความอ่อนตัวและความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ เป็นต้น อย่างไรก็ตามเมื่อสมรรถภาพดังกล่าวได้มีการพัฒนาให้สูงขึ้น การจะพัฒนาความเร็วให้เฉพาะเจาะจงกับชนิดกีฬานักกีฬาจะต้องใช้รูปแบบ

การฝึกซ้อมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับการเคลื่อนไหวในการกีฬาเช่นความเร็วของนักกรีฑา นักกีฬาฟุตบอลบาสเกตบอลวอลเลย์บอลนักกีฬาเหล่านี้จะต้องการความเร็วที่แตกต่างกันนักกรีฑา ต้องการความเร็วในการออกตัว (เวลาปฏิกิริยา) ความเร็วในการเร่งความเร็วความเร็วสูงสุดและความเร็วอดทนขณะที่นักกีฬาประเภททีมอาจจะต้องการความเร็วในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า(ลูกบอล) ความเร็วในการเร่งความเร็วลดความเร็วและความเร็วในการเปลี่ยนทิศทาง (ความว่องไว) การเคลื่อนที่ระยะสั้นๆการเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่างๆได้อย่างรวดเร็วความสามารถในการออกตัวและหยุดได้อย่างรวดเร็วหลบหลีกคู่ต่อสู้สิ่งเหล่านี้เป็นรูปแบบของความเร็วในเกมกีฬาประเภททีมส่วนใหญ่

สรุปการฝึกโดยใช้เทคนิคเอส เอ คิว เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับในการพัฒนาในเรื่องของความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และ ความไว ส่วนใหญ่จะใช้หลักการฝึกด้านความสัมพันธ์ของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ ในการที่จะปฏิบัติ การเคลื่อนไหวที่มีความยากได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแม่นยำ นักกีฬามีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีจะได้เรียนรู้ทักษะได้อย่างรวดเร็ว และสามารถปฏิบัติทักษะอย่างดีจะเรียนรู้ ทักษะได้อย่างรวดเร็ว

10.1 ความเร็ว (Speed)

สนธยา สีละมิต (2547) กล่าวว่าความเร็วเป็นสมรรถภาพทางกลไกอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการแสดงความสามารถทางร่างกายของนักกีฬาความเร็วเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการที่จะหดตัวซ้ำๆติดต่อกันได้อย่างรวดเร็วเพื่อก่อให้เกิดแรงขับเคลื่อนร่างกายไปยังตำแหน่งที่ต้องการภายในระยะเวลาที่สั้นที่สุดความเร็วจึงเป็นสมรรถภาพทางกลไกที่สำคัญของนักกีฬาเกือบทุกประเภทโดยเฉพาะประเภทการแข่งขันที่มีการเปลี่ยนตำแหน่งอย่างรวดเร็วนักกีฬาควรได้รับการพัฒนาพื้นฐานทางด้านความเร็วซึ่งไม่ใช่เฉพาะนักกรีฑานักว่ายน้ำแต่ยังรวมถึงนักกีฬาประเภทอื่นด้วยเช่นนักฟุตบอลนักบาสเกตบอลนักมวยนักเบสบอลเป็นต้นความเร็วถูกใช้ในหลายรูปแบบเช่นเวลาปฏิกิริยาการเร่งความเร็วความเร็วสูงสุดและความอดทน

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547) ได้ให้ความหมายว่าความเร็ว (Speed) หมายความว่า การหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อได้เต็มที่และรวดเร็ว ภายใต้การควบคุมของระบบประสาท ความเร็วเป็นองค์ประกอบของนักกีฬาเกือบทุกชนิด โดยทั่วไปความเร็วแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท

1. ความเร็วในการวิ่ง คือ การวิ่งอย่างรวดเร็วและออกแรงเต็มที่ ซึ่งความสามารถในการวิ่งจะเร็วมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความถี่ของก้าวและความยาวของก้าวและระยะเวลา

2. ความเร็วในการเคลื่อนที่ เป็นความเร็วที่มีการเคลื่อนไหวเป็นลำดับขั้นตอนทั้งชุด เช่น การกระโดดตบ การขว้าง การตี เป็นต้น ปัจจัยที่สำคัญต่อความเร็วในการเคลื่อนที่ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนที่อยู่ในระดับพอเหมาะ

3. การตอบโต้อย่างทันทีทันใด เช่น การตัดสินใจรับลูกฟุตบอลจากการยิงประตูจากจุดโทษ ในกีฬาฟุตบอลผู้รักษาประตูต้องตัดสินใจทันทีว่าจะพุ่งไปในทิศทางใด ดังนั้น ความเร็วในการตัดสินใจ และตอบโต้ได้ดีและเคลื่อนที่ได้เร็วจึงต้องมีทักษะที่ดีและถูกต้องเป็นพื้นฐาน

เจริญ กระทบวรัตน์ (2545) กล่าวว่า ความเร็ว คือ คุณสมบัติหนึ่งที่ได้มาจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม (Inherited) และอีกส่วนหนึ่งมาจากการเรียนรู้ (Learned) หรือ การฝึก มีนักกีฬาจำนวนไม่น้อยเข้าใจผิดว่าความเร็วเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ไม่สามารถฝึกฝนให้ดีขึ้นได้ นักกีฬาที่จะประสบความสำเร็จจะต้องมีพรสวรรค์มาตั้งแต่กำเนิดเท่านั้นซึ่งเป็นความคิดที่ไม่ถูกต้องเมื่อย้อนไปพิจารณาถึงชนิดของเส้นใยกล้ามเนื้อในร่างกาย เส้นใยกล้ามเนื้อ Type II คือ เส้นใยที่มีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบในด้านความเร็วและความแข็งแรงของเส้นใยกล้ามเนื้อที่สามารถหดตัวได้อย่างรวดเร็ว และให้แรงดึงตัวหรือแรงเบ่งได้สูงสุด และสามารถทำได้ดีในช่วงเวลาไม่เกิน 2 นาทีถึงแม้ว่าการฝึก

ความเร็วจะไม่สามารถเพิ่ม เส้นใยกล้ามเนื้อชนิด Type II นี้ได้ แต่สามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิด Type II ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะด้านความเร็วให้สูงขึ้นได้ความเร็ว คือ ปรากฏการณ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ เราต้องเรียนรู้การเดินก่อนจึงจะวิ่งได้ และเราต้องเรียนรู้การวิ่ง ก่อนจึงจะสามารถวิ่ง ได้เร็วขึ้น ในการวิ่งขั้นพื้นฐานนั้นต้องการการประสานงานของระบบกล้ามเนื้อมากกว่า 10 มัด ยิ่งฝึกการเคลื่อนไหวหรือการประสานงานของกล้ามเนื้อได้มากเท่าใด ประสิทธิภาพการวิ่งก็จะเพิ่มขึ้น

วุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และอารี ปรมัตถการ (2532) กล่าวว่า ความเร็วของการเคลื่อนไหวขึ้นอยู่กับการทำงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ และการเปลี่ยนแปลงความเร็วซึ่งเกิดจากระบบประสาทส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึงความเร็วในการออกกำลังกายแล้วจะต้องแยกการเคลื่อนไหวออกเป็น 2 อย่างคือการเคลื่อนไหวที่ต้องอาศัยความชำนาญเป็นพิเศษกับการเคลื่อนไหวแบบธรรมดา ง่ายๆ ดังนั้นการฝึกการเคลื่อนไหวที่ต้องอาศัยความชำนาญพิเศษเพื่อเพิ่มความเร็วจึงเป็นสิ่งที่ทำได้ง่ายกว่าเช่นฝึกว่ายน้ำตีเทนนิสหรือพิมพ์ดีด เป็นต้นซึ่งในช่วงแรงของการฝึกจะกระทำได้ซ้ำแต่ต่อมาจะสามารถเพิ่มความเร็วขึ้นได้เรื่อยๆและในการเริ่มต้นของการฝึกถ้ากระทำให้ถูกวิธีจะเป็นส่วนผลักดันให้มีการพัฒนาไปได้ไกลและมีประสิทธิภาพอีกด้วยสำหรับความเร็วที่ใช้ในการเคลื่อนไหวแบบธรรมดานั้นได้แก่การแข่งขันวิ่งเร็วถ้าต้องการจะวิ่งให้เร็วขึ้นจะต้องลดระยะเวลาของการหดตัวและการคลายตัวของกล้ามเนื้อนั้นคือความยาวของก้าวและความถี่ของก้าวจะต้องเพิ่มขึ้น

10.1.2 หลักการฝึกเพื่อเสริมสร้างความเร็ว

ความเร็ว คือ การที่สามารถเอาชนะแรงต้านทานด้วย ความเร็ว ขึ้นอยู่กับพลังกล้ามเนื้อ การฝึกความเร็วต้องเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกำลัง เคลื่อนที่และการเคลื่อนที่โดยใช้ความเร็วสูงสุด เช่น การวิ่งระยะทาง 30 เมตร หรือการยกน้ำหนักด้วยความเร็วสูงสุด

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545) เมื่อกล่าวถึงความเร็วในการเล่นกีฬา เราจะแยกการเคลื่อนไหว ออกเป็น 2 ลักษณะ คือความเร็วของการเคลื่อนไหวในการฝึกทักษะและความเร็วที่ใช้ในการเคลื่อนไหวแบบธรรมชาติความเร็วของการเคลื่อนไหวในการฝึกทักษะในช่วงแรกจะกระทำได้ช้า ต่อมาจะสามารถเพิ่มความเร็วได้เป็นลำดับ โดยเฉพาะถ้าการเริ่มต้นกระทำได้ถูกต้องตามหลักและวิธีการก็จะช่วยให้มีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนความเร็วที่ใช้ในการเคลื่อนไหวแบบธรรมดานั้นได้แก่ การวิ่งหรือการเดิน ถ้าต้องการที่จะวิ่งหรือเดินให้เร็วขึ้นก็ต้องลดระยะเวลาการหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อ นั่นคือความยาวและความถี่ของการก้าวเท้าขึ้นอยู่กับความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อและการร่วมมือของระบบกล้ามเนื้อกับระบบประสาท ซึ่งเชื่อกันว่าสามารถเพิ่มความเร็วได้โดย

1. เพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อที่ใช้เหยียดขา
2. ฝึกการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ
3. แก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ เกี่ยวกับกลไกของการเคลื่อนไหว

การฝึกความเร็วในการเคลื่อนที่

ความเร็วในการเคลื่อนที่มีปัจจัยที่สำคัญ คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการทำงานสูงสุด การฝึกจึงต้องเน้นที่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ตามลักษณะของการทำงานในกีฬาแต่ละประเภท และต้องฝึกแบบต้านทานกับน้ำหนัก เช่น นักวิ่งข้ามรั้วต้องออกแรงต้านทานน้ำหนักของตนเอง ส่วนการทุ่มลูกน้ำหนักต้องออกแรงต้านทานกับลูกทุ่มน้ำหนัก ดังนั้นการฝึกเพื่อเน้นความ แข็งแรงของนักวิ่งข้ามรั้วจึงต้องเน้นที่กล้ามเนื้อขา เท้า และลำตัว มากกว่าเน้นที่กล้ามเนื้อแขน ส่วนนักทุ่มน้ำหนักต้องเน้นที่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวไหล่ แขน มือ และข้อมือ มากกว่าเน้นที่กล้ามเนื้อขา เป็นต้น

การฝึกความเร็วในการตัดสินใจและตอบโต้

การฝึกเพื่อให้เกิดความเร็วในการตัดสินใจ และตอบโต้ที่ดีและเคลื่อนที่ได้รวดเร็วขึ้นต้องมีทักษะที่ดีและถูกต้องเป็นพื้นฐานก่อน โดยการฝึกจากง่ายไปหายาก เช่น

1. ฝึกให้รู้จักแก้ปัญหาต่างๆ เช่น การตัดสินใจเข้าปะทะ การหลบหลีกหรือป้องกันคู่ต่อสู้โดยฝึกจากช้าๆไปหาเร็ว
2. ฝึกให้รู้จักแก้ปัญหาต่างๆ ในสถานการณ์เฉพาะหน้า

3. ฝึกให้รู้จักแก้ปัญหาที่หาคำตอบไม่ได้ในสถานการณ์เฉพาะหน้า เช่น ไม่ทราบว่าจะต่อสู้มาจากทางไหนมาทีก็คน เพื่อป้องกันการบุกเข้ามาในแดนของตนหรือการเข้าโจมตีคู่ต่อสู้ที่มีการป้องกันแต่ไม่ทราบแบบแผน

4. ฝึกการแก้ปัญหาที่ค่อนข้างยาก แต่ต้องตัดสินใจให้รวดเร็ว เช่น การฝึกเป็นผู้รักษาประตูฟุตบอล โดยการโยน ขว้างหรือกลิ้ง ให้รับลูกในหลาย ๆ ระดับ หรือฝึกการตั้งรับในขณะที่ฝ่ายรุกมีจำนวนผู้เล่นมากกว่าในบาสเกตบอล

5. ฝึกแก้ปัญหาที่ซับซ้อนที่พบจริง และมักเกิดขึ้นเสมอ ๆ ในการเล่นหรือแข่งขัน เช่น แบบแผน การเล่นเกมที่ตั้งแต่ว่าที่ หน้าประตูหรือการให้ผู้เล่นหลาย ๆ คน หลาย ๆ ตำแหน่งวิ่งเข้ามาเล่นหน้าประตู เป็นต้น

10.2 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547) กล่าวว่าความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึงความสามารถของร่างกายหรือส่วนของร่างกายในการเคลื่อนไหวไปได้อย่างรวดเร็วและมีทิศทางแน่นอนโดยไม่เสียการทรงตัวเช่นการออกตัวได้เร็วการหยุดได้เร็วและการเปลี่ยนแปลงทิศทางได้เร็ว เป็นต้นความคล่องตัวมีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงทิศทางหรือเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายด้วยความรวดเร็วและแม่นยำความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานของสมรรถภาพทางร่างกายและความสามารถในการเล่นกีฬาหลายอย่างเช่นบาสเกตบอลแบดมินตันฟุตบอลและวอลเลย์บอล เป็นต้น

เจริญ กระบวนรัตน์ (2548) กล่าวว่าความคล่องแคล่วว่องไว คือความสามารถในการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวได้ในระยะเวลาที่สั้นที่สุดเป็นการทำงานที่ต้องการความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อซึ่งทำหน้าที่ประสานงานกันได้อย่างดีมีปฏิริยาการรับรู้และตอบสนองอย่างรวดเร็วและสามารถเคลื่อนที่และเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวประโยชน์ของความคล่องตัว

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ (2536) กล่าวว่าความคล่องแคล่วว่องไว(Agility) เป็นความสามารถที่จะเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วและอ่อนตัว(Flexibility) เกี่ยวข้องกับความสามารถที่มีช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆได้มากส่วนทักษะ (Skill) เป็นความสามารถในการกระทำการเคลื่อนไหวเฉพาะอย่างหลายๆอย่างร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ความคล่องแคล่วว่องไว อาศัยความสามารถพื้นฐาน คือ มีปฏิริยาที่รวดเร็ว การเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว การร่วมกันทำงานของกล้ามเนื้อ และพลังของกล้ามเนื้อ อาจแบ่งความคล่องแคล่วว่องไวได้เป็น ความคล่องแคล่วว่องไวทั่วไป (General Agility) หรือเรียกว่าเป็นความคล่องแคล่วว่องไวของทั่วทั้งร่างกาย ตัวอย่างกีฬาที่ต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไวทั่วไป เช่นกีฬาฟุตบอลหรือการเล่นสกี

(2) ความคล่องแคล่วว่องไวเฉพาะส่วน (Specific Agility) ตัวอย่างเช่นการเล่นเปียโน ความคล่องแคล่วว่องไว เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันและเป็นปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นต่อการเล่นกีฬาชนิดต่างๆ เช่นบาสเกตบอลเทนนิส รักบี้ฟุตบอลรวมทั้งในกีฬาฟุตบอลด้วยซึ่งผู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวดีนั้นจะสามารถส่งผลช่วยให้ การเคลื่อนไหวในสถานการณ์กีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพในกีฬาฟุตบอลนั้นเป็นกีฬาที่ผู้เล่น จำเป็นต้องมีความสามารถของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วฉับพลันทุกทิศทางรวมทั้งการ ทรงตัวที่ดีไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหวในลักษณะของการวิ่งการยืนกระโดดการหยุดหลอกล่อ หรือหลบหลีกผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามทั้งในขณะที่เคลื่อนที่ไปพร้อมกับลูกฟุตบอลและเคลื่อนที่ด้วยตัวเปล่า รวมไปถึงการแสดงทักษะในกีฬาฟุตบอลไม่ว่าจะเป็นการเลี้ยงลูกการรับ-การส่งลูกฟุตบอลตลอดจน การเคลื่อนที่เข้าหาลูกฟุตบอลโดยสามารถยิงประตูได้ทันทีและแม่นยำความคล่องแคล่วว่องไวนั้นเป็น ความรวดเร็วในการทำกิจกรรมใดๆ ในระยะเวลาอันสั้นอย่างฉับพลันและมีประสิทธิภาพในการแข่งขัน กีฬานั้นผู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีกว่าจะสามารถฉกฉวยโอกาสเข้าจู่โจมคู่ต่อสู้ได้ทุกโอกาสและ ทุกรูปแบบ

ผานิต บิลมาศ (2530) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวหมายถึงความสามารถของร่างกาย หรือส่วนต่างๆ ของร่างกายที่สามารถเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องการวัดความคล่องแคล่ว ว่องไววัดได้โดยให้ผู้เรียนเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วจากท่าหนึ่งไปอีกท่าหนึ่งความคล่องแคล่วว่องไว รวมถึงการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วและใช้กล้ามเนื้อของร่างกายอย่างถูกต้องในกิจกรรมที่ เฉพาะเจาะจงการเปลี่ยนลักษณะการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วโดยใช้ร่างกายทั้งหมดหรือบางส่วนนั้น จะเป็นการวัดความคล่องแคล่วว่องไวได้ดีเช่นการวิ่งซิกแซก วิ่งเก็บของระดับความคล่องแคล่วว่องไว เป็นผลมาจากความสามารถตั้งแต่เกิดการฝึกหัดและจากประสบการณ์ความคล่องแคล่วว่องไวมี ความสำคัญมากในกิจกรรมพลศึกษาเพราะทำให้ผู้เรียนเล่นกีฬาโดยมีลักษณะเป็นธรรมชาติมี (Footwork) การเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายได้เร็ว

Johnson and Nelson (1969) กล่าวว่าประโยชน์ของความคล่องแคล่วว่องไวของบุคคลที่มี ต่อกิจกรรมพลศึกษามีดังนี้

1. ใช้เป็นองค์ประกอบในการทำนายความสามารถในการเล่นกีฬาประเภทต่างๆ ได้เป็น เครื่องมือในการวัดสัมฤทธิ์ผลและให้คะแนนการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวอันเป็นจุดมุ่งหมาย เฉพาะในการสอนแต่ละหน่วย
2. เป็นส่วนหนึ่งของแบบสอบความสามารถทางกลไกและเป็นส่วนหนึ่งของแบบสอบ สมรรถภาพทางกาย
3. ใช้เป็นเครื่องมือในการวัดผลการเรียนการสอนรวมทั้งวิธีสอนของครูพลศึกษา

4. เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของร่างกายหรือส่วนที่บกพร่องให้มีความสมบูรณ์และประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

5. เป็นแนวทางในการตัดสินใจความสามารถของร่างกายนำไปสู่การเล่นกีฬาประเภทต่างๆ

6. ทำให้ทราบระดับความคล่องแคล่วว่องไวของร่างกายในแต่ละระดับทำให้ผู้ฝึกสอนสามารถปรับปรุงแบบฝึกและกิจกรรมการฝึกให้เหมาะสม

จะเห็นได้ว่าความคล่องแคล่วว่องไวนั้นให้คุณประโยชน์แก่นักศึกษาหรือผู้เรียนได้และเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การเคลื่อนไหวของแต่ละบุคคลเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางและเปลี่ยนตำแหน่งได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำซึ่งจะเป็นประโยชน์และมีความสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างยิ่ง

10.2.2 หลักการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

(วุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และ อารี ปรมัตถการ, 2537) กล่าวว่า การที่จะเสริมสร้างความคล่องตัว จะต้องยึดหลักในการฝึกเพื่อเป็นพื้นฐาน และจะต้องฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้น ๆ อย่างถูกต้องซ้ำแล้วซ้ำเล่าและด้วยความเร็วสูง ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อ หมายถึง กลุ่มกล้ามเนื้อที่ทาหน้าทีอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือต้องทำงานร่วมกับข้อต่อเพื่อใช้สำหรับกิจกรรมนั้น ๆ จะต้องได้รับการฝึกให้เกิดทักษะและความชำนาญ เพื่อพัฒนาในด้านความเร็ว

2. พลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ที่จำเป็นต่อการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งเป็นส่วนช่วยให้เกิดความคล่องตัวได้ดี รวมทั้งควบคุมทิศทางในการเคลื่อนที่ได้อีกด้วย

3. เวลาปฏิกิริยา จะต้องได้รับการตอบสนองที่รวดเร็ว เมื่อได้รับการกระตุ้นในระดับใดระดับหนึ่งที่ต้องการ ดังนั้นการสร้างสมาธิหรือการทาคิดใจให้สงบ เพื่อเตรียมรับสถานการณ์จึงเป็นตัวแปรอย่างหนึ่งที่จะทำให้การตอบสนองนั้นซ้ำหรือเร็ว

4. ความอ่อนตัว เป็นความสามารถของข้อต่อและกล้ามเนื้อที่ทำให้การเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นไปได้เต็มช่วงของการเคลื่อนที่ การฝึกความอ่อนตัวหากจะฝึกในช่วงที่อยู่วัยเจริญเติบโตจะมีผลมากกว่าในวัยอื่น ๆ และจะต้องค่อยเป็นค่อยไปไม่หักโหม

สมชาย ไกรสังข์ (2540) กล่าวว่า หลักการฝึกความคล่องตัวประกอบด้วยดังนี้

1. ฝึกการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและประสาท

1.1 ฝึกท่าที่ถูกต้อง ซ้ำ ๆ ซ้ำ ๆ

1.2 เพิ่มความเร็วขึ้นทีละน้อยจนถึงสูงสุด

2. ฝึกเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกำลังเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่ใช้ความเร็วสูงสุด

3. ฝึกความอดทนของกล้ามเนื้อ

4. ฝึกความคล่องแคล่วว่องไวของระบบการเคลื่อนไหว โดยการบริหารตัดต้น เหยียด

กล้ามเนื้อ

10.3 ความว่องไว (Quickness)

ความว่องไว (Quickness) ความสามารถของบุคคลที่จะระเบิดความเร็วจากท่าเตรียม ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการที่จะเอาชนะคู่แข่ง นักกีฬาที่มีความว่องไว (Quickness) จะสามารถเร่งเพิ่มอัตราเร่ง (Accelerate) ของตนเองให้ไปสู่ความเร็วสูงสุดได้ในช่วงเวลาสั้นๆ รวมทั้งความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วและสามารถ เพิ่มความเร็วให้ไปถึงความเร็วสูงสุดได้ การฝึกความว่องไว ความเร็ว และความคล่องตัว ทั้งสามอย่างมีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันหรือที่เราเรียกการฝึกเหล่านี้ว่าการฝึกระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular Training) แบบฝึกเหล่านี้จะช่วยให้นักกีฬาทบสนองเร็วขึ้นและนักกีฬาสามารถควบคุมกล้ามเนื้อและการทำงานของประสานกันของส่วนต่างๆของร่างกายได้ดีขึ้นอีกด้วย ความคล่องตัวเป็นสิ่งสำคัญเพราะว่า ความคล่องตัวช่วยเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวไปในทิศทางต่างๆ

การฝึกความว่องไว ความเร็ว และ ความคล่องตัว ทั้งสามอย่างมีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันหรือที่เราเรียกการฝึกเหล่านี้ว่า การฝึกระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular Training) แบบฝึกเหล่านี้จะช่วยให้นักกีฬาทบสนองเร็วขึ้นและนักกีฬาสามารถควบคุมกล้ามเนื้อและการทำงานของประสานกันของส่วนต่างๆของร่างกายได้ดีขึ้นอีกด้วย ความคล่องตัวเป็นสิ่งสำคัญเพราะว่าความคล่องตัวช่วยเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวไปในทิศทางต่างๆซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในกีฬาออกก

Vives and Roberts (2005) ได้กล่าวถึงความไวไว้ว่า การที่นักกีฬาจะประสบความสำเร็จในการแข่งขันนั้นต้องอาศัยความสามารถในการตอบสนองอย่างรวดเร็วในการแข่งขันกีฬาโดยปกติ นักกีฬาสามารถเร่งความเร็วและลดความเร็วได้ด้วยซึ่งสัมพันธ์กันตั้งแต่เริ่มต้นของการตอบสนองเพื่อออกตัวเพื่อวิ่งแข่งขันเพื่อกระโดดแย่งลูกในบาสเกตบอลหรือในการหลบหลีกฝ่ายป้องกันในฟุตบอล ดังนั้นนักกีฬาที่มีการตอบสนองได้อย่างดีเยี่ยม ย่อมได้เปรียบในการแข่งขันกีฬาความเร็ว (Speed) ความว่องไว (Rapidty) และความฉับไว (Instancy) ต่างก็เป็นคำนิยามของความไวทั้งนั้นซึ่งต่างก็หมายถึงอัตราเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุหรือการวัดระยะทางของการเคลื่อนที่ของวัตถุในเวลาที่แน่นอนเมื่อนักกีฬาปฏิบัติทักษะหรือเคลื่อนที่ในระยะเวลานั้นก็หมายถึงว่าเขาได้เป็นผู้ที่มีความไว

Brown (2000) ได้นิยามความว่องไว (Quickness) ว่าหมายถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ตอบสนองต่อสิ่งเร้าด้วยความเร็ว
2. กระทำหรือถึงที่หมายด้วยความว่องไว
3. เคลื่อนที่ฉับพลันในเวลาอันสั้นตอบสนองเข้าใจได้อย่างฉับไว

“เวลาปฏิกริยา” เป็นสิ่งหนึ่งที่สรุปได้ว่า เป็นความสามารถในการโต้ตอบอย่างรวดเร็วต่อสิ่งเร้า เป็นบทบาทหลักของการเล่นในหลาย ๆ กีฬา ความพิเศษของความไวในการกีฬาและสามารถ

พัฒนาได้อย่างไรนั้น จะต้องมีการออกก้างกายและฝึกฝนซ้ำ ๆ จากธรรมดาไปเป็นแบบผสมผสาน ซึ่งจะต้องทำให้ความไวเพิ่มขึ้นเพื่อให้มีความสัมพันธ์กันกับการเคลื่อนไหวในหลาย ๆ ชนิดกีฬา

10.3.1 หลักการฝึกความไว

Vives and Roberts (2005) กล่าวว่าเมื่อนักกีฬาปฏิบัติทักษะทางชีวกลไกอย่างใดอย่างหนึ่งประสบผลสำเร็จหรือโดยตั้งจุดมุ่งหมายไว้ในใจนั้นเขาจะบันทึกประสบการณ์ของทักษะดังกล่าวไว้ในความจำของรูปแบบการเคลื่อนที่ต่าง ๆ เหล่านั้นในประสาทสัมผัสประสาทที่เกี่ยวข้องและส่วนควบคุมทักษะทางกลไกของสมอง ความจำนี้มีชื่อเฉพาะว่า การบันทึกรูปแบบของการเคลื่อนไหวด้วยประสาทสัมผัสอย่างถาวร (Engrams)สรุปได้ว่า ความสำเร็จในการเรียนรู้ทักษะดังกล่าวนี้จะบรรลุผลได้ด้วยการปฏิบัติทักษะเดิมอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งการบันทึกความจำอย่างถาวรของทักษะนั้นได้เกิดขึ้นแล้ว

การฝึกฝนความไว

ในการฝึกฝนความไว ผู้ฝึกสอนสามารถใช้การฝึกง่าย ๆ เพื่อช่วยนักกีฬาปรับปรุงความสามารถในการรับรู้ความซับซ้อนในการเคลื่อนไหวและยังช่วยให้นักกีฬาเพิ่มระดับของทักษะด้วยการหยุดหรือคงตำแหน่งของร่างกายที่ถูกต้อง มุมของร่างกายที่ถูกต้อง การวางเท้าได้ถูกต้องและควบคุมจุดศูนย์กลางของร่างกายได้ถูกต้อง ผู้ฝึกสอนสามารถเน้นวิธีการปรับปรุงความสามารถของนักกีฬา ในการหยุดด้วยตำแหน่งของร่างกายที่ตีรวมกับการ ควบคุมที่ดี และลดเวลาที่นักกีฬาจะเร่งความเร็ว แล้วหลังจากนั้นก็เร่งความเร็วอย่างฉับพลัน ด้วยการทำให้ นักกีฬาสาธิตในรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ประสบความสำเร็จด้วยเวลาที่ใช้ไปและความพยายามที่สัมฤทธิ์ผลหลายๆ ครั้งก็จะทำให้นักกีฬาเริ่มบันทึกรูปแบบการเคลื่อนไหวดังกล่าวไปสู่แบบได้สานึก ซึ่งหมายถึงสามารถปฏิบัติทักษะความไวได้โดยไม่ต้องคิดภายหลังที่นักกีฬาได้เรียนรู้รูปแบบของการเคลื่อนไหวมากขึ้นและผู้ฝึกสอนสามารถเน้นรูปแบบความไวของทักษะเฉพาะที่ต้องการได้ ซึ่งทั้งนี้เกี่ยวข้องกับการให้นักกีฬาปฏิบัติทักษะด้วยสิ่งเร้าที่ซับซ้อนหรือหลายรูปแบบเพื่อเพิ่มการตอบสนองที่ดี ต่อจากนั้นก็เริ่มฝึกขั้นสูงขึ้นโดย

ประกอบด้วยสิ่งจำเป็นที่มีหลายรูปแบบ ซึ่งมีสิ่งแวดล้อมที่แปลกใหม่ที่จะพบในสนามแข่งขันกีฬาผลของการที่ให้ฝึกเช่นนี้อาจจะทำให้นักกีฬาดำเนินการตอบสนองอย่างก้าวหน้าต่อรูปแบบนี้ที่จำเป็นทางกาย และทางการตอบสนอง เมื่อฝึกเพิ่มความเร็วควรให้การเคลื่อนไหวที่นักกีฬาปฏิบัติการฝึกนั้นเพิ่มขึ้นจากระดับต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. จากช้าไปสู่เร็ว
2. จากสิ่งที่ง่ายไปสู่สิ่งที่ซับซ้อนขึ้น
3. จากกริยาเป็นปฏิกริยา
4. จากสิ่งที่คาดการณ์ได้ไปสู่สิ่งที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้

5. การเคลื่อนที่แบบพลัยโอเมตริก(Plyometrics)จากระดับต่ำไปสู่ระดับสูงด้วย

10.4 ตารางเก้าช่อง

เจริญ กระบวนรัตน์ (2548) กล่าวว่า ตารางเก้าช่อง คือ เครื่องมือที่ถูกคิดขึ้นในเบื้องต้นเพื่อใช้นำไปสู่การพัฒนาปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้และการรับรู้สั่งงานของสมอง ช่วยประสานความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกล้ามเนื้อเพื่อกระตุ้นและพัฒนาปฏิกิริยาความเร็วในการปฏิบัติทักษะของการเคลื่อนไหวความรวดเร็วในการคิดและการตัดสินใจให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายซีกขวาควบคู่กันไป ด้วยการอาศัยรูปแบบการเคลื่อนไหวที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นของมนุษย์เป็นหลัก นำไปสู่การกำหนดวิธีการและหลักการในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับเพื่อกระตุ้นการรับรู้และพัฒนาการควบคุมการทำงานของสมองให้เป็นไปตามแบบแผนที่รูปแบบการเคลื่อนไหวที่ถูกสร้างขึ้นหรือวางแผนไว้อย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ง่ายไปยาก และพัฒนาการเคลื่อนไหวจากช้าไปสู่การเคลื่อนไหวที่รวดเร็วหลากหลายรูปแบบและหลากหลายทิศทางมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้สมองได้รับการกระตุ้นและพัฒนาความสัมพันธ์ตามแบบแผน

ของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่กำหนดไว้ เท่ากับเป็นการสร้างแผนที่สมอง (Rain Mapping) เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และการพัฒนาความสัมพันธ์ทางด้านทักษะกลไกการเคลื่อนไหวร่างกาย (Psychomotor Skill) อย่างเป็นระบบ เป็นภาพสะท้อนหรือผลย้อนกลับ (Feedback) ที่แสดงให้เห็นถึงการเรียนรู้และการพัฒนาการของสมองที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจนการฝึกปฏิกิริยาการรับรู้และตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว เป็นส่วนหนึ่งในหลักการฝึกเพื่อพัฒนาการทำงานของระบบประสาทและความเร็ว ความแน่นอนแม่นยำในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหว และทักษะกีฬาได้อย่างถูกต้องรวดเร็วในช่วงระยะเวลาสั้นๆ

ซึ่งรวมไปถึงการคิดการตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในแต่ละสถานการณ์ของเกมการแข่งขันที่กำลังดำเนินอยู่รูปแบบของการฝึกจะเน้นการกระตุ้นการทำงานของสมอง หรือระบบประสาทที่ทำหน้าที่การรับรู้(Sensory Neuron) เพื่อส่งไปยังสมองส่วนกลาง (Central Nervous System) ซึ่งทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล ประเมิน วิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูล จากนั้นกระแสประสาทจะถูกส่งไปยังเซลล์ประสาทที่ทำหน้าที่สั่งงานและควบคุมการเคลื่อนไหวให้เป็นไปตามข้อมูลที่สมองส่วนกลางแปลความหมายส่งมา (Motor Neuron) ช่วงระยะเวลาของการทำงานหรือฝึกระบบประสาทในลักษณะดังกล่าวนี้จะใช้เวลาเพียงช่วงสั้นๆ โดยเน้นความถูกต้องของลำดับขั้นตอน การปฏิบัติ ความแม่นยำและความรวดเร็วในการเคลื่อนไหวเป็นสำคัญ ซึ่งโดยหลักการฝึก

ปฏิบัติการรับรู้และตอบสนองของระบบประสาท ไม่จำเป็นต้องใช้ระยะเวลา ระยะทาง หรือพื้นที่มาก ก็สามารถฝึกได้

ตารางเก้าช่องจึงได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกปฏิบัติการความเร็วในการเคลื่อนไหวของมือและเท้าให้กับนักกีฬา รวมทั้งพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวร่างกาย ตลอดจนการทรงตัวให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่วนรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ถูกนำมาใช้เป็นกิจกรรมในการฝึกให้กับนักกีฬามือตารางเก้าช่อง ซึ่งมีมากกว่า 100 รูปแบบนั้น ได้จากการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของแต่ละชนิดกีฬา จากนั้นนำมาประยุกต์เป็นรูปแบบการเคลื่อนไหวให้นักกีฬาทำการฝึกบนตารางเก้าช่อง ซึ่งมีขนาดของตารางที่ใช้

สำหรับการฝึกปฏิบัติการความเร็วของเท้าแต่ละช่องใหญ่สุดไม่เกิน 30×30 เซนติเมตร และเล็กสุดของช่องตารางไม่ควรต่ำกว่า 20×20 เซนติเมตร ทั้งนี้ สามารถปรับขนาดของตารางเก้าช่องให้มีความเหมาะสม กับลักษณะรูปร่างของเด็กหรือนักกีฬา และจุดประสงค์ของการฝึกหรือการใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสเสมอไป ในกรณีที่น่าไปใช้ฝึกปฏิบัติการความเร็วในการเคลื่อนไหวของมือบนโต๊ะเขียนหนังสือหรือโต๊ะเรียนของนักเรียน รวมไปถึงการนำไปประยุกต์ใช้ฝึกตามฝาผนังของห้องเรียน ขนาดของช่องตารางแต่ละช่องควรมีขนาดกะทัดรัด ไม่ควรเล็กหรือใหญ่เกินไป ปกติที่ใช้โดยทั่วไปขนาดเล็กที่สุดคือ 14×14 เซนติเมตร และขนาดใหญ่สุด คือ 18×18 เซนติเมตรในปี พ.ศ. 2539 รองศาสตราจารย์ เจริญ กระบวนรัตน์ ได้นำตารางเก้าช่อง ในการกระตุ้นและพัฒนา

ความสามารถให้กับนักกีฬาเป็น ครั้งแรก ที่ชมรมกรีฑาของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ด้วย จุดมุ่งหมายที่ต้องการพัฒนาเวลาปฏิบัติการความเร็วของเท้า ความสัมพันธ์การทรงตัวในแต่ละรูปแบบของการเคลื่อนไหว ที่วิเคราะห์และสร้างสรรค์ขึ้น เพื่อพัฒนาความสามารถให้กับนักกีฬาโดยอาศัยหลักวิทยาศาสตร์การกีฬาสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการฝึกซ้อมกีฬา เป็นแนวทางไปสู่การปฏิบัติ โดยมีความเชื่อที่ว่าเด็กหรือนักกีฬาไทยหากได้รับการเรียนรู้ หรือการฝึกอย่างมีระบบด้วยกระบวนการและหลักการทางวิทยาศาสตร์แทนการใช้ความเชื่อ และประสบการณ์ที่ไม่สามารถอธิบายได้

ด้วยเหตุผล จะสามารถพัฒนาการเรียนรู้ และขีดความสามารถของนักกีฬาให้ ก้าวไปสู่การแข่งขันระดับนานาชาติหรือระดับโลกได้ เช่นเดียวกับกลุ่มประเทศที่ประสบความสำเร็จไปก่อนหน้านี้แล้วในช่วงเวลาดังกล่าว ผู้ปกครองของนักกีฬา ผู้ฝึกสอนกีฬาที่สนใจ และยอมรับในหลักวิทยาศาสตร์การกีฬาได้นำเด็กนักกีฬามาขอรับการฝึกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหวที่ชมรมกรีฑามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีจำนวนมากขึ้นตามลำดับ เพื่อจุดมุ่งหมายในการพัฒนาเวลาปฏิบัติการ พัฒนาความเร็ว และการทรงตัวในการเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งกลายเป็นนวัตกรรมที่เริ่มได้รับความสนใจ และถูกนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการฝึกซ้อมให้กับนักกีฬาแพร่หลายมากขึ้นตั้งแต่ช่วงนั้น เป็นต้นมา

11.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

11.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

จิรนนท์ โพธิ์เจริญ (2549) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกรูปแบบเอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องตัวของนักกีฬาเนตบอลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักกีฬาเนตบอลของโรงเรียนนทรวิทย์วิทยาจำนวน 20 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมจำนวน 10 คนกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน ทำการวัดความคล่องตัวโดยใช้แบบทดสอบความคล่องตัวของอิลลินอยส์ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 การรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบค่าทีและวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำแล้วทำการหาค่าความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของ (Bonferoni) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

กัญญมล บัวแก้ว (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลการฝึก SAQ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายทีมชาติไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลชายทีมชาติไทย จำนวน 15 คน โดยได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากนั้นทำการทดสอบความคล่องตัวโดยใช้แบบทดสอบของอิลลินอยส์ (Illinois Agility Test) วัดความแข็งแรงของขาโดยการกระโดด (Vertical Jump) และวัดความแข็งแรงของแขนโดยการวัดแรงบีบมือ (Hand Grip) การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาของการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และใช้วิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferoni's) ในการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่

ผลการวิจัยพบว่า

1.ผลการทดสอบนักกีฬาวอลเลย์บอลชายทีมชาติไทย มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ เท่ากับ 21.61 (S=1.26) ส่วนสูง 188.9 (S=6.58) น้ำหนัก 77.92 (S=5.96) อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 64 (S=5.9) และดัชนีมวลกาย BMI 22.21 (S=2.27) ความคล่องตัว 14.85 (S=.51) การกระโดดสูง 67.68 (S=5.53) และแรงบีบมือ 53.25(S=5.59) ตามลำดับ

2. ผลการทดสอบความคล่องตัวโดยใช้แบบทดสอบของอิลลินอยส์ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 , 4 และ 6 แตกต่างจาก ก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และยังพบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 และ4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3.ผลการทดสอบความแข็งแรงโดยใช้แบบทดสอบ Vertical Jump หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 แตกต่างจากก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และยังพบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการทดสอบความแข็งแรงของแขนโดยใช้การวัดแรงบีบมือ (Hand Grip) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 แตกต่างจากก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และยังพบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัฒนา สุทธิพันธุ์ (2549) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึก รูปแบบ เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ของนักกีฬาเนตบอลทีมชาติไทย การศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษาผลของการฝึก รูปแบบ เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงกล้ามเนื้อของนักกีฬาเนตบอลทีมชาติไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักกีฬาเนตบอลทีมชาติ การวัดความคล่องตัวและความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักกีฬาเนตบอลทีมชาติ การวัดความคล่องตัวและความแข็งแรงกล้ามเนื้อก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 12 โดยใช้แบบทดสอบของอิลลินอยส์ และแบบทดสอบ Vertical Jump แล้วนำค่าเฉลี่ยมาทำการทดสอบทางสถิติด้วยความแปรปรวนทางเดียว ผลการฝึกรูปแบบเอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องตัวโดยใช้แบบทดสอบของอิลลินอยส์ในกลุ่มนักกีฬาเนตบอลทีมชาติไทยพบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 12 แตกต่างจากก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว ที่มีต่อความแข็งแรงโดยใช้แบบทดสอบ Vertical Jumpในกลุ่มนักกีฬาเนตบอลทีมชาติไทยพบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 12 แตกต่างจากก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ยุวดี เพ็ญภาพ (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อเวลาปฏิบัติการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกเอสเอคิวที่มีต่อเวลาปฏิบัติการกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลชายโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย จำนวน 36 คนโดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มๆละ 12 คนได้แก่กลุ่มที่ 1 กลุ่มฝึกความเร็วกลุ่มที่ 2 กลุ่มฝึกความคล่องแคล่วว่องไวและกลุ่มที่ 3 กลุ่มฝึกความไวโดยมีการทดสอบ

เวลาปฏิบัติการระหว่างตากับเท้าและโปรแกรมการฝึกเอสเคควดำเนินการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วันฝึกวันจันทร์พุธและศุกร์ฝึกวันละ 1 ชั่วโมงและทำการทดสอบเวลาปฏิบัติการก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียววิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำมิติเดียวและทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธี แอล เอส ดี

กัญชิวา เนียมโกคะ (2546) ได้ทำการศึกษาผลการฝึกความเร็วของสเต็ปเท้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีต่อความสามารถในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกความเร็วของสเต็ปเท้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีต่อความสามารถในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากนักเรียนหญิงโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อายุระหว่าง 11-12 ปี และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม โดยการสุ่ม (Randomly Assigned) คือกลุ่มที่ 1 ฝึกโปรแกรมการฝึกกรีฑาวิ่งระยะสั้น กลุ่มที่ 2 ฝึกโปรแกรมการฝึกความเร็วสเต็ปเท้าโดยใช้ริ้ว P.V.C. ควบคู่กับการฝึกโปรแกรมการกรีฑาวิ่งระยะสั้น กลุ่มที่ 3 ฝึกโปรแกรมการฝึกความเร็วสเต็ปเท้าโดยใช้ตารางเก้าช่องควบคู่กับการฝึกโปรแกรมการฝึกกรีฑาวิ่งระยะสั้น กลุ่มที่ 4 ฝึกโปรแกรมการฝึกความเร็วสเต็ปเท้าโดยใช้บันไดลิงควบคู่กับการฝึกโปรแกรมการฝึกกรีฑาวิ่งระยะสั้น ทั้งนี้ทุก ๆ กลุ่มจะทำการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์คือวันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.15-17.45 น. และทำการตรวจสอบความเร็วของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำและเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มโดยใช้วิธีของทูกี (Tukey) ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบของการฝึกความเร็วทั้ง 4 รูปแบบ ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 ส่งผลต่อความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่าระยะเวลาในการฝึก ก่อนการฝึก ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ส่งผลต่อความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากข้อค้นพบดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า ในการฝึกความเร็วในนักวิ่งระยะสั้นนั้นสามารถนำรูปแบบการฝึกความเร็วสเต็ปเท้าทั้ง 3 โปรแกรม ได้แก่ การฝึกความเร็วสเต็ปเท้าโดยใช้ริ้ว P.V.C. การฝึกความเร็วสเต็ปเท้าโดยใช้ตารางเก้าช่อง และการฝึกความเร็วสเต็ปเท้าโดยใช้บันไดลิง มาฝึกควบคู่ กับโปรแกรมการฝึกที่ 1 คือ โปรแกรมกรีฑาวิ่งระยะสั้น ซึ่งจะส่งผลให้นักกีฬาสามารถพัฒนาความเร็วในการวิ่งโดยใช้ระยะเวลา น้อยกว่าการฝึกโดยใช้โปรแกรมกรีฑาวิ่งระยะสั้นเพียงอย่างเดียว

สารัช ดีงาม (2554) การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความสามารถในกีฬาฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนธรรมศาสตร์ คลองหลวงวิทยา คม จำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมจำนวน 15 คน กลุ่มทดลองจำนวน 15 คน ทำการทดสอบความเร็วโดยใช้แบบทดสอบความเร็ว 50 เมตร(50-Metre Sprint) ทดสอบความคล่องตัวโดยใช้แบบทดสอบของแอร์โรเฮด (Arrowhead Test Agility Drill) ทดสอบความว่องไวโดยใช้แบบทดสอบความว่องไวแบบซิกแซก (Zigzag Quickness Test : Human Kinetics) และทดสอบความสามารถในการใช้พลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน โดยใช้แบบทดสอบของ RAST test นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเปรียบเทียบและทดสอบความแตกต่างของความสามารถในกีฬาฟุตบอล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการทดสอบค่า ที่ Independent Samplest-test และนำค่าเฉลี่ยเวลาของความเร็ว ความคล่องตัว ความว่องไว ขณะเลี้ยงลูกฟุตบอล และความสามารถในการใช้พลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมา วิเคราะห์ความแปรปรวน ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบ วัดซ้ำ (One-Way Analysis Of Variance With Repeated Measure: ANOVA) เพื่อทดสอบความแตกต่างของช่วงเวลาก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 5 และ 10 หากความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่า เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มความเร็วขณะเลี้ยงลูกฟุตบอลและความคล่องตัว ขณะเลี้ยงลูกฟุตบอลและความว่องไวขณะเลี้ยงลูกฟุตบอลในกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันทั้งก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 10 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึก เอสเอคิวช่วยพัฒนาความเร็วความคล่องตัวและความว่องไวขณะเลี้ยงลูกฟุตบอลให้ดีขึ้น

สุณิสสา โสทรวัตร (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่อง โปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความสามารถในการก้าวเท้ายิงประตูบาสเกตบอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาของโรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 30 คนทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 15 คน ให้กลุ่มทดลองฝึกโปรแกรมปกติเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 20 นาที และโปรแกรม เอส เอ คิว เป็นเวลา 40 นาที โดยทำการฝึก 6 สัปดาห์ๆละ 3 วัน ส่วนกลุ่มควบคุมฝึกตามปกติ และวัดความสามารถในการก้าวเท้ายิงประตูบาสเกตบอล ก่อนการทดลองหลังการทดลอง สัปดาห์วิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวด้วยการวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measures) ถ้าพบความแตกต่างจึงเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของ แอล เอส ดี (LSD) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ผลวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการก้าวเท้ายิงประตูบาสเกตบอล ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมพบว่าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสามารถในการก้าวเท้ายิงประตูบาสเกตบอล ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมพบว่าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการก้าวเท้ายิงประตูบาสเกตบอล ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมพบว่าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการก้าวเท้ายิงประตูบาสเกตบอล (Lay-up Shooting) ของกลุ่มทดลอง และควบคุม หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

นัยนา บุพพวงษ์ (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ (1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี และ(3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอนคือ (1) การศึกษาเอกสารงานวิจัยเพื่อกำหนดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (2) การสร้างเครื่องมือการวิจัย (3) การศึกษาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย และ (4) การสร้าง

เกณฑ์ปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี รวม 3 ระดับความสามารถ จำนวน 252 คน ผลการวิจัยพบว่าตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) ตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา (2) ตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล (3) ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา และ (4) ตัวบ่งชี้ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งประกอบด้วย รายการทดสอบตัวบ่งชี้ต่างๆมีความตรงตามเนื้อหา 0.19 มีความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05ทุกรายการทดสอบ มีเกณฑ์ปกติแบบอิงกลุ่ม 2 เกณฑ์ คือ เกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน18ปีและเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทั่วไป อายุไม่เกิน 18 ปี และเกณฑ์ระดับความสามารถซึ่งเป็นผลรวมของคะแนน

จากการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทั้ง 4 ด้านโดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก การวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นแบบทดสอบชนิดทดสอบภาคสนาม ที่ใช้สำหรับบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี รวม 4 ด้าน ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพสูง ทั้งในด้านความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีที่สามารถจำแนกนักกีฬา วอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬา วอลเลย์บอลปกติทั่วไปได้ ด้านความเที่ยง มีเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ และเกณฑ์ระดับความสามารถ พร้อมทั้งคู่มือการใช้และรายละเอียดของการทดสอบ

11.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

Farrow, Young, and Bruce (2005) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “ความเฉพาะเจาะจงของวิธีการฝึกวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็วสูงสุดและความคล่องแคล่วว่องไวเพื่อกำหนดว่าถ้าการฝึกวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็วสูงสุดได้เปลี่ยนเป็นการทดสอบความสามารถทางด้านความคล่องแคล่วว่องไวที่เกี่ยวข้องกับความซับซ้อนในการเปลี่ยนแปลงทิศทางหลายๆทิศทางและถ้าการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเร็วในวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็วสูงสุดในการวิ่งตรงไปข้างหน้าโดยใช้ผู้ชายจำนวน 36 คนเป็นผู้ทดสอบด้วยการวิ่งไปข้างหน้าด้วยความเร็วสูงสุดในระยะ 30 เมตรและทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยการเปลี่ยนทิศทางที่มุมต่างๆกัน

2 – 5 ทิศทางโดยทำการฝึก 2 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ที่ใช้การวิ่งทางตรงด้วยความเร็วสูงสุดในระยะ 20 – 40 เมตร (ฝึกความเร็ว) หรือ 20 – 40 เมตรเปลี่ยนทิศทางการวิ่ง (ฝึกความคล่องแคล่วว่องไว) ผลการศึกษาพบว่าในการปรับปรุงการวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็ว

Paule (1996) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แบบทดสอบของซีมินิค (Semenick) เพื่อวัดความเร็ว พลังและความคล่องแคล่วว่องไว จุดมุ่งหมายของการศึกษาคือต้องการศึกษาความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของการทดสอบซีมินิค เพื่อวัดความเร็ว พลัง และ ความคล่องแคล่วว่องไวของเขาสำหรับผู้หญิง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นเยาวชนหญิงจำนวน 152 คน โดยแบบรายการทดสอบออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

ทดสอบโดยแบบทดสอบซีมินิค (Semenick)

ทดสอบโดยแบบทดสอบเฮซากอน (Hexagon Test)

ทดสอบโดยแบบทดสอบการยืนกระโดดสูง (Vertical Jump)

ทดสอบโดยแบบทดสอบการวิ่งเร็ว 40 หลา (40-Yard Dash)

ผลการวิจัยพบว่า ผลที่ได้คือแบบทดสอบซิมินิคมีค่าความเชื่อมั่น .98 ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่า 63 เปอร์เซ็นต์ ของแบบทดสอบซิมินิคสามารถนำไปใช้พัฒนาพลังขา ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นแบบทดสอบซิมินิคสามารถทำนายความเร็วของขาได้ 34 เปอร์เซ็นต์ พลังขาได้ 5 เปอร์เซ็นต์ และความคล่องแคล่วว่องไวได้ 4 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งผู้ฝึกสอนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงนักกีฬาได้ ผลการศึกษาสรุปได้ว่าแบบทดสอบซิมินิคมีค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นในการวัดความเร็วของขา แต่ไม่สามารถวัดพลัง หรือความคล่องแคล่วว่องไวของขาได้

Briggs (2007) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดผลการปฏิบัติงานและการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของ นักวอลเลย์บอลหญิง NCAA วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้านี้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกและความคล่องตัวผู้เล่นวอลเลย์บอลหญิงมีส่วนร่วมในการศึกษาค้นคว้านี้ ความว่องไวเป็นทักษะที่ซับซ้อนรับผลกระทบจากหลายตัวแปร กระโดดในแนวตั้ง และ 10 เมตรวิ่ง มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงกับการทดสอบความคล่องตัวและได้รับการคัดเลือกเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ความน่าเชื่อถือระหว่างการตัวแปรตั้งแต่ 0.793 สำหรับการวิ่ง 5 เมตร (Spr5m) เพื่อ 0.993 สำหรับ 10yd t-test (T10yd) การวิเคราะห์การถดถอยเพื่อแสดงให้เห็นว่าการทดสอบความคล่องตัวได้รับผลงานที่แตกต่างจากการวัดผลการปฏิบัติงาน จากการวิเคราะห์นี้กระโดดในแนวตั้ง (VJ) เป็นผู้มีส่วนร่วมสำคัญในการคาดการณ์ผลการดำเนินงานมีความคล่องตัว การศึกษาค้นคว้านี้แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างการวัดผลการปฏิบัติงานและการทดสอบความคล่องตัวขึ้นอยู่กับลักษณะของการทดสอบความคล่องตัว

Jovanovic, Sporis, Omrcen, and Fiorentini (2011) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของความเร็วความคล่องตัววิธีการฝึกความเร็วและประสิทธิภาพการใช้พลังงานในการเล่นฟุตบอลที่จุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้านี้เพื่อประเมินผลกระทบของความเร็ว, ความคล่องแคล่วว่องไว, ความไว (SAQ) วิธีการฝึกอบรมเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้พลังงานในการเล่นฟุตบอล ผู้เล่นฟุตบอลถูกสุ่มให้ได้ 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลอง

(n=50) และกลุ่มควบคุม (n=50)ความคล่องตัวได้รับการประเมินโดยการทดสอบของความเร็ว วิ่ง 5 เมตรทดสอบวิ่ง 10 เมตรทดสอบความเร็วสูงสุด 20 และวิ่ง 30 เมตร ทดสอบกระโดดที่หลากหลายรูปแบบ ขั้นตอนการทดสอบครั้งแรกเกิดขึ้นระหว่างในฤดูกาลการแข่งขัน โปรแกรมการฝึก SAQ ถูกนำมาทดลองทั้งหมด 8 สัปดาห์ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ 2 ความแปรปรวนทางเดียวชี้ให้เห็นว่าความคล่องแคล่วว่องไว มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ใน 5 เมตร และ 10 เมตร การสปริงและการกระโดดยังปรับตัวดีขึ้น โปรแกรมการฝึก SAQ จะเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการเล่นฟุตบอลในช่วงระยะเวลาในฤดูกาล โค้ชฟุตบอลสามารถใช้ข้อมูลนี้ในขั้นตอนของการวางแผนการฝึกอบรมในฤดูกาลได้ดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรม เอส เอ คิว เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีขั้นตอนวิธีดำเนินการดังนี้

1. การกำหนดประชากร และการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

นักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคมจำนวน 667 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนของโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 40 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้

1. เลือกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนเป็นอาสาสมัคร (Volunteer)
2. ทำการหาความสามารถพื้นฐาน (Baseline) โดยทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

Agility Cone Compass Test

3. นำผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวมาคัดเลือกเข้ากลุ่มโดยวิธีการจับคู่ (Matching)

วิธีการ Matching ดำเนินการโดยนำผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียน ดังตารางต่อไปนี้

วิธีการ Matching ดำเนินการโดยนำผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียน

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

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองฝึกด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ

4. ทำการจับฉลากเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองฝึกด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกแบบ เอส เอ คิว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารคู่มือ และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬานิตต่างๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬาบอลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬาบอล

1.2 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารคู่มือ และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกโปรแกรมแบบ เอส เอ คิว

1.3 สร้างโปรแกรมการฝึกแบบ เอส เอ คิว จำนวน 22 แบบฝึก ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง

1.4 นำโปรแกรมการฝึกแบบ เอส เอ คิว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำ

1.5 นำโปรแกรม เอส เอ คิว ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์) ไปตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในภาคผนวก ก) พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม มีค่าดัชนีความสอดคล้องภายใน (Index of Item objective Congruence) IOC = 0.87

2. แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (Agility Cone Compass Test) ได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

2.1 นำแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (Agility Cone Compass Test) ไปตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม มีค่า ดัชนีความสอดคล้องภายใน (Index of item objective congruence) IOC = 0.80

2.2 นำแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หาความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้วิธีทดสอบซ้ำ (test – retest) โดยใช้สถิติ Pearson Product Moment Correlation $r = 0.87$

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงผู้อำนวยการโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคมเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 -3 เป็นกลุ่มตัวอย่างในการรับการทดลอง

2. จัดเตรียมสถานที่อุปกรณ์ตารางฝึกเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัครและแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ด้วยวิธีการจับคู่ (Matching) โดยใช้ผลจากการทดสอบวัดความคล่องแคล่วว่องไว Agility Cone Compass Test ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นก่อนการฝึกมาทำการแบ่งกลุ่ม

4. กำหนดระยะเวลาในการฝึก อธิบายและสาธิตการฝึกแก่ผู้เข้ารับการทดสอบจนเป็นที่เข้าใจ

5. ทดสอบทักษะความคล่องแคล่วว่องไวนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึกตามโปรแกรมหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์

6. ให้กลุ่มทดลองทำการฝึกเสริมตามโปรแกรมการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ส่วนกลุ่มควบคุมฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกปกติ

7. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์มาวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการวิจัย และเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

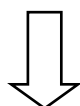


วิธีการดำเนินการวิจัย

นักเรียนระดับมัธยมต้นโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม

ใช้วิธีเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer)

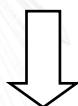
กลุ่มทดลอง 20 คน



กลุ่มควบคุม 20 คน

ทดสอบครั้งที่ 1 ทำการทดสอบก่อนทดลอง

กลุ่มทดลอง 20 คน



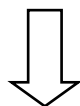
กลุ่มควบคุม 20 คน

(กลุ่มทดลองฝึกด้วยโปรแกรม เอสเอคิว)

(กลุ่มควบคุม เรียนตามปกติ)

ทดสอบครั้งที่ 2 ทำการทดสอบหลังการทดลอง 4 สัปดาห์

กลุ่มทดลอง 20 คน



กลุ่มควบคุม 20 คน

(กลุ่มทดลองฝึกด้วยโปรแกรม เอสเอคิว)

(กลุ่มควบคุม เรียนตามปกติ)

ทดสอบครั้งที่ 3 ทำการทดสอบหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลผลของการจัดโปรแกรม เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของทั้ง 2 กลุ่ม โดยเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียงและแผนภูมิ

ตอนที่ 1 จำนวนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลก่อนการทดลองและ หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอล ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอล ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 1 จำนวนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รายการ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียนชาย	13	65	12	60
นักเรียนหญิง	7	35	8	40
รวม	20	100	20	100

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน เพศชาย 13 คน คิดเป็นร้อยละ 65 และเพศหญิง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 แบ่งเป็นเพศชาย 12 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และเพศหญิง 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบอลเลย์บอลก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบ t-test independent ของกลุ่มทดลอง

ความคล่องแคล่วว่องไว	กลุ่มทดลอง n = 20 คน		กลุ่มควบคุม n = 20 คน		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ก่อนการทดลอง	13.31	.63	13.65	.48	1.88	.07
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	12.43	.58	13.75	.30	-9.02	.00*
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	11.55	.68	13.67	.29	-12.80	.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.31 และ 13.65 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .63 และ .48 หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.43 และ 13.75 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .58 และ .30

หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 11.55 และ 13.67 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .68 และ .29 เมื่อนำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

พบว่าหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง มีความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง มีความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบอลเลย์บอล ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

Source of variance	SS	Df	MS	F	P
Between subjects					
กลุ่ม	9738.781	1	9738.781	12832.676	.000
Error	15.178	20	.759		
With in Subjects					
การทดสอบ	32.542	1	32.542	121.942	.000*
กลุ่มทดลอง	1.984E-5	1	1.984E-5	.000	.989
Error	5.337	20	.267		

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ แอล เอส ดี

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยวิธีของแอล เอส ดี ของกลุ่มทดลอง

การทดลอง	ก่อนการทดลอง		
	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	หลังการทดลอง 8 สัปดาห์
	\bar{X} (วินาที)		
ก่อนการทดลอง	13.31	-	.88*
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	12.43	-	.87*
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	11.55	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 6 พบว่า ก่อนและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบอลเลย์บอล ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

Source of variance	SS	Df	MS	F	P
Between subjects					
กลุ่ม	11245.240	1	11245.240	81484.189	.000
Error	2.622	19	.138		
With in Subjects					
การทดสอบ	.008	1	.008	.040	.844
กลุ่มควบคุม	.111	1	.111	1.825	.193
Error	3.881	19	.204		

* $p > .05$

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนของโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม กรุงเทพมหานคร ที่เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ จำนวน 40 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนของโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคมกรุงเทพมหานคร ที่เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 40 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนเป็นอาสาสมัคร (Volunteer) ทำการหาความสามารถพื้นฐาน (Baseline) โดยทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว Agility Cone Compass Test นำผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวมาคัดเลือกเข้ากลุ่มโดยวิธีการจับคู่ (Matching) ดำเนินการโดยนำผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีความใกล้เคียงกันนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า “ที”(t-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัด ซ้ำ (One-Way Analysis of Variance with Repeated Measures) หากพบความแตกต่างจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีทดสอบแอล เอส ดี (LSD)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของโปรแกรม เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬา วอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1. ผลการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
2. ผลการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลของโปรแกรม เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬา วอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานได้ ดังนี้

จากสมมติฐานที่กล่าวว่า 1) การฝึกโปรแกรม เอส เอ คิว ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกปกติและกลุ่มทดลองที่ฝึกโปรแกรม เอส เอ คิว จะมีผลทำให้เกิดพัฒนาการของความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเพิ่มมากขึ้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

พัฒนาการของการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกเอส เอ คิว ของกลุ่มทดลองมีผลทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกเอส เอ คิว มีความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองก็ยังคงมีความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ อย่างแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว นั้นสามารถเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวได้โดยสามารถอภิปรายได้ดังนี้ โปรแกรม เอส เอ คิว เป็นการผสมผสานหลักการฝึกกระหว่างการฝึกความ Speed Agility Quickness โดยความคล่องตัวและความว่องไวในส่วนใหญ่มักจะใช้หลักการฝึกด้านความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อคือความสามารถในการทำงานอย่างประสานสัมพันธ์กันของระบบประสาทส่วนกลางและกล้ามเนื้อ ซึ่งในการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนทิศทาง จะพัฒนาความคล่องตัวเพราะร่างกายเกิดการเรียนรู้ทิศทางในการเคลื่อนที่และได้ฝึกการเคลื่อนที่ในรูปแบบที่มีความคล้ายคลึงกับกับองค์ประกอบของความคล่องแคล่วว่องไว นอกจากนี้โปรแกรมการฝึกนั้นยังมีการพัฒนาความแข็งแรงกล้ามเนื้อ และ สร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลาง และกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพราะกล้ามเนื้อเหล่านี้จะส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว ให้มีการทำงานประสานอย่างมีประสิทธิภาพ

สอดคล้องกับ (วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และ อารี ปรมัตถากร, 2537) กล่าวว่า การที่จะเสริมสร้างความคล่องตัว จะต้องยึดหลักในการฝึกเพื่อเป็นพื้นฐาน และจะต้องฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้น ๆ อย่างถูกต้องซ้ำแล้วซ้ำเล่าและด้วยความเร็วสูง 1) สร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อ หมายถึง กลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือต้องทำงานร่วมกับข้อต่อเพื่อใช้สำหรับกิจกรรมนั้น ๆ จะต้องได้รับการฝึกให้เกิดทักษะและความชำนาญ เพื่อพัฒนาในด้านความเร็ว 2) พลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ที่จำเป็นต่อการเคลื่อนที่ของร่างกาย ซึ่งเป็นส่วนช่วยให้เกิดความคล่องตัวได้ดี รวมทั้งควบคุมทิศทางในการเคลื่อนที่ได้ดีอีกด้วย 3) เวลาปฏิกริยา จะต้องได้รับการตอบสนองที่รวดเร็ว เมื่อได้รับการกระตุ้นระดับหนึ่ง

ต้องการ ดังนั้นการสร้างสมาธิหรือการทำจิตใจให้สงบ เพื่อเตรียมรับสถานการณ์จึงเป็นตัวแปรอย่างหนึ่งที่จะทำให้การตอบสนองนั้นช้าหรือเร็ว

ซึ่งเคลื่อนไหวร่างกายส่วนต่างๆ ให้เคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยังมีการฝึกกล้ามเนื้อมัดหลักที่จำเป็นต่อการเคลื่อนที่ นอกจากนี้แล้ว ระยะทางที่ใช้ในการฝึกยังสอดคล้องกับการเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้ระยะทาง 3-5 เมตร ซึ่งในการฝึกผู้วิจัยได้กำหนดตำแหน่งการเคลื่อนที่ไว้ที่ 3-5 จุดและมีการพัฒนาระบบประสานสัมพันธ์สั่งการกล้ามเนื้อได้ดีเพราะจะมีการฝึกที่หลากหลายผสมผสานรูปแบบการเคลื่อนไหวต่างๆ นอกจากนี้โปรแกรม เอส เอ คิว ที่ผู้วิจัยได้คิดค้นยังใช้ในการเคลื่อนไหวโดยแบบฝึกมีการฝึกปฏิกริยารับรู้และตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว โดย ใช้ ตาราง 9 ช่อง เพราะตาราง 9 ช่องนั้นเป็นแบบฝึกหนึ่งซึ่งพัฒนาการทำงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ เพราะทั้ง 2 ระบบนี้จะต้องมีการประสานสัมพันธ์ เพื่อความแน่นอนแม่นยำในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวต่างๆ เพราะหากทั้ง 2 ระบบ ซึ่งสอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2548) กล่าวว่า ตารางเก้าช่อง คือ เครื่องมือที่ถูกคิดขึ้นในเบื้องต้น เพื่อให้นำไปสู่การพัฒนาปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้และการรับรู้สิ่งงานของสมอง ช่วยประสานความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกล้ามเนื้อเพื่อกระตุ้นและพัฒนาปฏิกริยาความเร็วในการปฏิบัติทักษะของการเคลื่อนไหวความรวดเร็วในการคิดและการตัดสินใจให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายซีกขวาควบคู่กันไปด้วยการอาศัยรูปแบบการเคลื่อนไหวที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นของมนุษย์เป็นหลัก นำไปสู่การกำหนดวิธีการและหลักการในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และพัฒนาการควบคุมการทำงานของสมองให้เป็นไปตามแบบแผนที่รูปแบบการเคลื่อนไหวที่ถูกสร้างขึ้นหรือวางแผนไว้อย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ง่ายไปยาก และพัฒนาการเคลื่อนไหวจากช้าไปสู่การเคลื่อนไหวที่รวดเร็วหลากหลายรูปแบบและหลากหลายทิศทางมากยิ่งขึ้นส่งผลให้สมองได้รับการกระตุ้นและพัฒนาความสัมพันธ์ตามแบบแผน

รูปแบบการฝึกในโปรแกรม เอส เอ คิว ที่ผู้วิจัยได้พัฒนา จะมีแบบฝึกที่จะเพิ่มความสามารถในการเปลี่ยนตำแหน่ง และเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วซึ่งการเคลื่อนไหวเหล่านี้จะทำให้มีความเร็วเพิ่มมากขึ้นและความเร็วก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะทำให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไว จากการเปลี่ยนทิศทาง เพราะจะทำให้มีความเร็ว เพิ่มมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับกับการฝึกความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว

เจริญ กระบวนรัตน์ (2557) กล่าวว่า การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวมุ่งไปที่ความสามารถในการปรับเปลี่ยนทิศทางและการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วและจังหวะการเคลื่อนไหวที่คล่องแคล่วว่องไว และองค์ประกอบของความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวนั้นจะต้องมีการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อที่สัมพันธ์กัน และสอดคล้องกับ (Hale, 2006) กล่าวว่า ส่วนใหญ่แบบฝึก เอส เอ คิว จะใช้หลักการฝึกด้านความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อก็คือ

ความสามารถในการทำงานอย่างสัมพันธ์กันของระบบประสาทส่วนกลาง และกล้ามเนื้อในการที่จะปฏิบัติการเคลื่อนไหวที่มีความยากได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแม่นยำ นักกีฬาที่มีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีจะเรียนรู้ทักษะได้อย่างรวดเร็วและสามารถปฏิบัติทักษะอย่างดี การ

พัฒนาเวลาปฏิริยานักกีฬาสามารถฝึกได้ด้วยการฝึกสมองหรือประสาทให้เร็วก่อน นักกีฬาจะต้องฝึกระบบประสาทให้มีการทำงานด้วยการใช้การเคลื่อนไหวที่มีความรวดเร็วบ่อยๆ เช่น ฝึกการออกตัวสำหรับนักวิ่งโปรแกรมความคิดช้า (Slow-Thinking Program) ต้องถูกแทนที่ด้วยโปรแกรมกลไกที่มีต่อความเร็ว (Faster Motor Program) กล่าวคือ การทำงานจะต้องเป็นไปอย่างอัตโนมัติทั้งระบบประสาท และระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งการพัฒนาความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ สามารถพัฒนาได้ด้วยการปฏิบัติการเคลื่อนไหวที่มีความหลากหลายตั้งแต่วัยเด็กอายุ 8-11 ปี สำหรับเด็กหญิงและอายุ 8-13 ปี สำหรับเด็กผู้ชายเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่จะเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวและทักษะ

การเคลื่อนไหวที่มีการพัฒนาขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานสำหรับการเคลื่อนไหวทางการกีฬาที่มีความยากขึ้นในอนาคต ขณะที่นักกีฬาในวัยผู้ใหญ่การฝึกซ้อมการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ จะช่วยพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหวของนักกีฬาให้ดีขึ้นด้วยการฝึกแบบนี้จะเป็นการเพิ่มความสามารถของสมองในการรับรู้ด้านกลไกได้เร็วกว่าเดิม การฝึกระบบประสาทยังเป็นการเพิ่มแรงส่งกลไกของระบบประสาท ทำให้มีปฏิริยาที่เร็วขึ้น และเพิ่มการผลิตพลังที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวแบบ ความว่องไว ในขณะที่เล่นกีฬาการเคลื่อนไหวแบบ ความว่องไว เป็นสิ่งที่จำเป็นแม้กระทั่งในขณะที่เกิดความเมื่อยล้า ในตอนท้ายของการแข่งขัน ระหว่างการเปลี่ยนข้างหรือการแข่งขันที่ต้องใช้เวลาเนิ่นนานเกินไป นักกีฬาที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีการเคลื่อนไหวที่ประสานสอดคล้องกับทักษะการเคลื่อนไหวแบบ ความว่องไว ภายใต้สภาวะการณ์ที่เมื่อยล้า การพัฒนาความเร็ว ผู้ฝึกสอนสามารถสร้างพื้นฐานความเร็วของนักกีฬาโดยพิจารณาจากอายุ และระดับ ควรจะแนะนำเทคนิคความเร็วโดยพิจารณาการเคลื่อนไหว ทุกรูปแบบของการอบอุ่นร่างกาย และการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวของร่างกาย

2) จากสมมุติฐานที่ว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากการทดลอง กลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติจะมีการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวที่ช้าๆ ต้องใช้ระยะเวลานานกว่าจะเห็นผลทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจาก การขาดรูปแบบการฝึกที่ชัดเจนอาจเนื่องมาจากว่าการเรียนแบบปกติครูผู้ฝึกสอนไม่ได้ยึดหลักการฝึกที่ครบถ้วนและในเรื่องของเวลา เพราะในการสอนวิชาพลศึกษานั้นใน 1 สัปดาห์จะมีเวลาเรียนแค่ 1 คาบการเรียนเท่านั้นซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักการฝึกที่จะให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวเพราะในการฝึกนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักการฝึกซึ่งในหลักการฝึกนั้นก็ยังมีหลายองค์ประกอบซึ่งการเรียนวิชาพลศึกษาตามปกตินั้น ไม่สามารถตอบสนองได้ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของ เวลา หลักการ ความหนักเบา และรูปแบบกิจกรรม

ที่พัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวแต่กลุ่มทดลองได้ใช้โปรแกรมฝึก เอส เอ คิว ซึ่งส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีขึ้นอาจสืบเนื่องมาจากการออกแบบโปรแกรมการฝึกโดยคำนึงถึงหลักการฝึกอย่างถูกวิธี อาทิ เวลาพัก ความหนัก การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการฝึกที่หลากหลายเพราะในการฝึกที่จะให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบที่หลากหลาย

ซึ่งสอดคล้องกับ เจริญ กระจวนรัตน์ (2545) กล่าวว่า ถ้าโปรแกรมการฝึกที่ได้สร้างขึ้นมาถูกต้องตามหลักของการฝึกและมีความเหมาะสม กับระดับความสามารถของนักกีฬาชั้นตอนในการนำโปรแกรมดังกล่าว ไปใช้ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การฝึกซ้อมบรรลุตามความมุ่งหมายที่ต้องการซึ่งชั้นตอนในการนำโปรแกรมการฝึกไปใช้กับนักกีฬา มีทั้งหมด 8 ชั้นตอน คือ 1) การอบอุ่นร่างกาย (Warm - up) การอบอุ่นร่างกายจะมีทั้งแบบทั่วไป (General) และแบบเฉพาะ (Specific) ของทักษะกีฬา ผลของการอบอุ่นร่างกายจะทำให้อุณหภูมิของร่างกายเพิ่มขึ้น ให้ถึงจุดที่นักกีฬามีความพร้อมต่อการแข่งขันมากที่สุด และพยายามให้จุดความพร้อมดังกล่าวอยู่ก่อนการแข่งขันประมาณ 5 นาที จากนั้นต้องรักษาความพร้อมดังกล่าว (Keep warm) จนถึงเวลาแข่งขัน โดยอาจใส่เสื้อคลุมหรือเคลื่อนไหวร่างกายเบา ๆ ระยะเวลาของการอบอุ่นร่างกายของนักกีฬาจะต้องขึ้นอยู่กับความพร้อมของร่างกาย ผู้ฝึกสอนไม่ควรกำหนดเวลาในการอบอุ่นร่างกายให้นักกีฬาแต่ละคน แต่ควรให้นักกีฬาอบอุ่นร่างกายจนถึงจุดที่นักกีฬามีความพร้อมต่อการฝึกหรือแข่งขันมากที่สุด 2) การยืดกล้ามเนื้อ (Stretch exercise) ภายหลังจากอบอุ่นร่างกายหรือในช่วงของการอบอุ่นร่างกายจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการยืดกล้ามเนื้อท่าจะใช้ในการทำงาน ซึ่งมีประโยชน์ในการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นหรือใช้คลายความปวดเมื่อยหลังการฝึกซึ่งวิธีการยืดกล้ามเนื้อนั้น จะต้องจัดทำทางให้ถูกต้อง หยุดนิ่งในจุดที่ต้องการประมาณ 5 - 20 วินาที และทำซ้ำหลายๆ ครั้ง การยืดกล้ามเนื้อจะต้องเริ่มจากอยู่กับที่ไปหาการเคลื่อนที่โดยให้เหมาะสมกับประเภทกีฬา เป็นผลให้การประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อดีขึ้น สำหรับการแข่งขันหากไม่มีเวลามากพอ การยืดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่อาจไม่จำเป็น แต่การยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก 3) การฝึกทักษะพื้นฐาน (Drills) คือ การฝึกทักษะพื้นฐานที่เหมาะสมกับกีฬานั้นๆ เช่น การวิ่งสลับขา ฯลฯ จะต้องฝึกจากง่ายไปหายากเบาไปหาหนัก ทักษะย่อยไปหาทักษะรวมการฝึกดังกล่าวจะทำให้ระบบประสาทสั่งงานได้ดีขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมกับการฝึกในขั้นต่อไป 4) การฝึกทักษะเฉพาะ (Special exercise) เป็นการฝึกทักษะให้ต่อเนื่องและสมบูรณ์เช่น การทำทุ่มเฉพาะท่าในกีฬายูโด เป็นต้น 5) โปรแกรมการฝึกซ้อม ในขั้นนี้จะดำเนินการได้เมื่อได้ดำเนินการตามข้อ 1 - 4 มาแล้ว การฝึกจะมีอยู่ 4 แบบ คือ แอโรบิก แอนแอโรบิก สปีด (Speed) ทักษะ (Skill) 6) การฝึกความเร็วแบบอดทน (Speed Endurance) การฝึกความเร็วแบบอดทนทำให้ร่างกายสามารถทนต่อสภาพการทำงานในลักษณะนั้น ๆ ได้นานที่สุด เช่น สามารถทำเวลาในการวิ่ง 100 เมตร เป็นต้น ข้อควรคำนึงถึงลักษณะนี้จะใช้ความหนักของงานไม่มากเกินไป 7. การฝึกความแข็งแรง (Strength Training) คือ การเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

เฉพาะส่วนโดยใช้มือเปล่า หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ประกอบ เช่น การฝึกยกน้ำหนัก (Weight training) เป็นต้น 8) การคลายกล้ามเนื้อ (Cool Down) เป็นขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจของร่างกายกลับสู่สภาวะปกติเร็วขึ้น

เจริญ กระจวนรัตน์ (2557) ได้กล่าวว่า การที่จะพัฒนาระดับความสามารถของนักกีฬาขึ้นพื้นฐาน ให้ก้าวหน้าจนถึงระดับสูงสุดนั้นเป็นเรื่องที่ต้องมีการจัดวางแผนการซ้อมอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบด้วยการปรับระดับความหนักในแต่ละช่วงของการฝึกซ้อมเพิ่มขึ้น ตามลำดับ เพื่อความก้าวหน้าของการฝึก ผลของการกระทำดังกล่าวจะทำให้ร่างกายได้รับการกระตุ้น และ พัฒนาเพิ่มขึ้นจากระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับหนึ่งและจะคงสภาพอยู่นั้นนั้นจนกว่าจะมีการเพิ่มความหนักหรือภาระงานในการฝึกมากขึ้น

สรุปได้ว่าของผลการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกเอส เอ คิว ของกลุ่มทดลองมีผลทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว มีความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่าก่อนการฝึก คือในโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีการพัฒนาระบบการส่งสารต่างๆของร่างกายที่มีส่วนในการส่งสารกล้ามเนื้อให้ทำงานสอดคล้องกันและยังในโปรแกรมยังมีการพัฒนากล้ามเนื้อให้เกิดความแข็งแรง เพราะปัจจัยที่กล่าวมาในข้างต้นนั้น เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไว จึงทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น และจะเห็นได้ว่าโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นนั้นได้คำนึงถึงหลักของการฝึกและระยะเวลาของการฝึกซึ่งสอดคล้องกับหลักการต่างๆของการฝึกจึงทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองมีเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดทำโปรแกรม เอส เอ คิว ที่ถูกต้องและเหมาะสม กับ กิจกรรม และ กีฬาในแต่ละชนิด เพราะกีฬาแต่ละชนิดใช้ทักษะ การเคลื่อนไหวที่แตกต่างกันออกไป
2. ก่อนและหลังการฝึกควรมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และ การจับชีพจรเป้าหมายก่อนทำกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ด้วยความสามารถสูงสุด และเพื่อป้องกันอาการบาดเจ็บจากการทำกิจกรรม

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการใช้เทคนิค เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาชนิดอื่นๆ เช่น กีฬาเทควันโด แบดมินตัน เทนนิส และ ตะกร้อ เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาผลของการใช้เทคนิค เอส เอ คิว ในนักกีฬา
3. ควรมีการศึกษาผลโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อสมรรถภาพในด้านอื่น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ภาษาอังกฤษ

Uncategorized References

- Barnes, M., & Attaway, J. (1996). Agility and Conditioning of the San Francisco 49ers. *Strength & Conditioning Journal*, 18(4), 10-16.
- Bookwalter W. K. and Harold J. (1969). *Foundations and Principle of Physical Education*.
- Briggs, T. (2007). *The relationship between performance measures and agility tests for NCAA Division I female volleyball players*: LAMAR UNIVERSITY-BEAUMONT.
- Brown, L. E. F., Vance ; & Santana, Juan Carlos,. (2000). *Training for Speed, Agility, and Quickness*. USA: Human Kinetics.
- Farrow, D., Young, W., & Bruce, L. (2005). The development of a test of reactive agility for netball: a new methodology. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 8(1), 52-60.
- Hale, J. (2006). Skill: Quickness Training.
http://www.sportsocience.or.th/enx/images/stories/Journal/jssst_10_1.pdf
- Johnson, B. L., & Nelson, J. K. (1969). Practical Measurements for evaluation in physical education.
- Jovanovic, M., Sporis, G., Omrcen, D., & Fiorentini, F. (2011). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(5), 1285-1292.
- Paoule, K. K. (1996). *The physical performance T-test as a measure of speed, power, and agility in females*.
- Vives, D., & Roberts, J. (2005). Quickness and reaction-time training. *Training for speed, agility, and quickness*, 137-222.
- กรมพลศึกษา. (2539). การทดสอบและประเมินสุขภาพทางกาย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กัญญมล บัวแก้ว. (2552). ผลการฝึก SAQ ที่มีผลต่อสมรรถภาพของนักกีฬาโอลิมปิกชายทีมชาติไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กัณฐิมา เนียมโมกะ. (2546). ผลการฝึกความเร็วของสตีปเท้าในรูปแบบต่างๆที่มีต่อความสามารถในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิรนนท์ โพธิ์เจริญ. (2549). ผลของการฝึกรูปแบบเอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องตัวของนักกีฬาเนตบอล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะพลศึกษา ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2538). หลักการฝึกความเร็ว กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2545). หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา. กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2548). ความเป็นมาของตารางเก้าช่องกับการพัฒนาสมอง. กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร
- ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และ กันยา ปาละวิวิธน์. (2536). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร คณะแพทยศาสตร์ศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวิธน์. (2536). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร: ธรรมการพิมพ์.
- เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย. (2533). เอกสารคำสอนเทคนิคทักษะเกมมูลฐาน. กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2547). หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา. กรุงเทพมหานคร: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นัยนา บุพพวงษ์. (2554). การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน. (ดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผาณิต บิลมาศ. (2530). การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ผานิต บิลมาศ. (2530). การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2546). วอลเลย์บอล กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ครั้งที่ 2 โอเดียนสปอร์ต
- ยุวดี เพ็ญภาพ. (2551). ผลของการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา
- รัชนก สุรมิตร. (2554). http://ratchanoksuramit.blogspot.com/2011/11/blog-post_6623.html
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). รวบรวมความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีสอนและการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนา สุทธิพันธุ์. (2549). ผลของการฝึกในรูปแบบ เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงกล้ามเนื้อของนักกีฬาเนตบอลทีมชาติไทย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา.
- วุฒิพงษ์ ประมัตถากร และ อารี ประมัตถากร. (2537). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร พิมพ์ครั้งที่ 2 ไทยวัฒนาพานิช.
- วุฒิพงษ์ ประมัตถากร และอารี ประมัตถากร. (2532). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2539). สมรรถภาพทางกายและทางกีฬา. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนกีฬาเวชศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธดิกและกายภาพ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศิลป์ชัย สุวรรณชาติ. (2531). เอกสารคำสอนวิชาจิตวิทยาการกีฬา. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. CHULALONGKORN UNIVERSITY
- สนธยา สีละมาต. (2547). หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย ไกรสังข์. (2540). เอกสารประกอบการสอนบริหารร่างกาย. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.พ.
- สมปอง สว่างศรี. (2548). ผลของการฝึกวิ่งรูปแบบตัว L และรูปแบบตัว W ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอล. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สารัช ด้งาม. (2554). ผลของการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความสามารถในกีฬาฟุตบอล. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุนิสา โสทรวัตร. (2553). ผลของโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความสามารถในการก้าวเท้ายิงประตูบาสเกตบอล ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขและพลศึกษา คณะครุศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพิตร สมานิติ. (2539). การทดสอบสมรรถภาพทางกาย กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ครั้งที่2 สำนักพิมพ์
ตะเกียง

สุพิตร สมานิติ. (2541). แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย (*Kasetsart Yuoth Fitnees test*)
กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุดร รัตนภักดิ์. (2529). หลักการพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรงจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาออลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น มีดังนี้

1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินถมยา

ผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.รองศาสตราจารย์ ศุภฤกษ์ มั่นใจตน

อาจารย์โรงเรียน สาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

3.อาจารย์ ดร. ธาณิชร์ บุญญาลงกรณ์

อาจารย์โรงเรียน สาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

4.อาจารย์ ดร. ณัฐิกา เฟ็งลี

อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.อาจารย์ นิคม คำดี

อาจารย์โรงเรียน ลาดปลาเค้าพิทยาคม

ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58-
มหาวิทยาลัย

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มกราคม 2558

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายวัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้มีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี



ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58-

ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มกราคม 2558

เรื่อง ขอตกลงใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายวัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬา วอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทดลองใช้เครื่องมือดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี



ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58-

ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มกราคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ธมยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายวัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและ
พลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการ
จัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬา
วอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภัทีย์
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ
คิว กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทาง
วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานหลักสูตรและการจัดการเรียนฯ ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โทร. 82681-2 ต่อ 608

ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58-

วันที่ มกราคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ศุภฤกษ์ มั่นใจตน

ด้วย นายวัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษา โดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภัทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานหลักสูตรและการจัดการเรียนฯ ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โทร. 82681-2 ต่อ 608

ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58-

วันที่ มกราคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ธานีรินทร์ บุญญาลงกรณ์

ด้วย นายวัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี



ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มกราคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ณัฐิกา เฟ็งลี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายวัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬา วอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภัทีย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี



ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มกราคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ นิคม คำดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายวัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและ
พลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการ
จัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬา
วอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศรัทีย์
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยโปรแกรมการฝึก เอส เอ
คิว กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทาง
วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี



โปรแกรมการฝึกรูปแบบ SAQ

เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในการกีฬาโอลิมปิก สัปดาห์ที่ 1-2

จุดมุ่งหมาย: เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว พัฒนาปฏิกิริยา

กิจกรรม	เวลาที่ออกกำลังกาย	ความเร็ว	เวลาพัก	จำนวนเซต
1.อบอุ่นร่างกาย (Warm up)	5-8 นาที	ช้า-ปานกลาง	2-3 นาที	-
2.ตาราง 9 ช่องแบบขึ้น-ลง	10 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
3.ตาราง 9 ช่องแบบด้านข้าง	10 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
4.ฝึกท่า Push Up	10 วินาที		30 นาที	3 เซต
5.วิ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยม	10 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
6.ฝึกท่า Squat	10 วินาที		30 นาที	เซต
7.วิ่งเป็นรูปตัว Z	10 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
8. ฝึกท่า Standard Plank	10 วินาที	-	30 นาที	3 เซต
9.วิ่งก้าวเท้าไปข้างหน้าสลับซ้ายขวา (บันไดลิง)	10 วินาที	สูงสุด	30 นาที	3 เซต
10.คลายอุ่น Cool Down	5-8 นาที			

โปรแกรมการฝึกรูปแบบ SAQ

เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในการกีฬาออลเลย์บอล สัปดาห์ที่ 3-4

จุดมุ่งหมาย: เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว พัฒนา ปฏิภาณ

กิจกรรม	เวลาที่ออกกำลังกาย	ความเร็ว	เวลาพัก	จำนวนเซต
1.อบอุ่นร่างกาย (Warm up)	5-8 นาที	ช้า-ปานกลาง	2-3 นาที	-
2.ตาราง 9 ช่อง แบบ ตัว X	10 วินาที	สูงสุด	25 วินาที	3 เซต
3.ตาราง 9 ช่องแบบสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด	10 วินาที	สูงสุด	25 วินาที	3 เซต
4. ฝึกท่า Leg Raise	10 วินาที		25 วินาที	3 เซต
5.วิ่งไปข้างหน้า-ถอยหลัง 3 เมตร	10 วินาที	สูงสุด	25 วินาที	3 เซต
6.สไลด์ด้านข้าง ซ้าย-ขวา 3 เมตร	10 วินาที	สูงสุด	25 วินาที	3 เซต
7.ฝึกท่า REVERSE TRUNK TWIST	10 วินาที		25 วินาที	3 เซต
8.กระโดดกระตุกเข้าสองเท้าข้ามรั้วสลับ ซ้าย-ขวา	10 วินาที	สูงสุด	25 วินาที	3 เซต
9.ฝึกท่าBackExtensions	10 วินาที	-	25 วินาที	3 เซต
10.กระโดดกางเท้า-ชิดเท้าไปด้านหน้า(ใช้บันไดลิง)	10 วินาที	สูงสุด	25 วินาที	3 เซต
11.คลายอุ่น(Cool Down)	5-8 นาที	ช้า	2-3 นาที	

โปรแกรมการฝึกรูปแบบ SAQ

เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในการกีฬาโอลิมปิก สัปดาห์ที่ 5-6

จุดมุ่งหมาย: เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว พัฒนา ปฏิบัติ

กิจกรรม	เวลาที่ออกกำลังกาย	ความเร็ว	เวลาพัก	จำนวนเซต
1.อบอุ่นร่างกาย(Warmup)	5-8 นาที	ช้า-ปานกลาง	2-3 นาที	
2.ตาราง 9 ช่อง แบบ "ก้าวเฉียงเป็นรูปตัว v"	15 วินาที	สูงสุด	45 วินาที	3 เซต
3.ตาราง 9 ช่องแบบ "ก้าวสามเหลี่ยม"	15 วินาที	สูงสุด	45 วินาที	3 เซต
4.ฝึกท่า Superman	15 วินาที		45 วินาที	3 เซต
5.วิ่งไปข้างหน้า-ถอยหลัง 3 เมตร+ข้ามรั้ว	15 วินาที	สูงสุด	45 วินาที	3 เซต
6.ฝึกท่า Crunch Up	15 วินาที		45 วินาที	3 เซต
7.สไลด์ด้านข้าง ซ้าย-ขวา 3 เมตร รับบอล	15 วินาที	สูงสุด	45 วินาที	3 เซต
8.ฝึกท่า HipExtension	15 วินาที		45 วินาที	3 เซต
9.วิ่งไปข้างหน้า-ถอยหลัง 3 เมตร รับบอล	15 วินาที	สูงสุด	45 วินาที	3 เซต
10.คลายอุ่น(Cool Down)	5-8 นาที			

โปรแกรมการฝึกรูปแบบ SAQ

เพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวในการกีฬาโอลิมปิก สัปดาห์ที่ 7-8

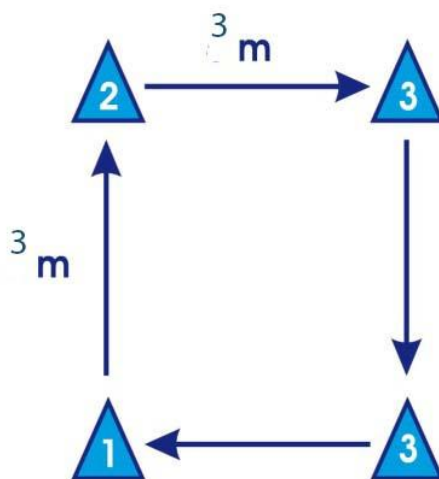
จุดมุ่งหมาย: เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว พัฒนาปฏิกิริยา

กิจกรรม	เวลาที่ออกกำลังกาย	ความเร็ว	เวลาพัก	จำนวนเซต
1.อบอุ่นร่างกาย(Warmup)	5-8 นาที	ช้า-ปานกลาง	2-3 นาที	
2.ตาราง 9 ช่องแบบ "ก้าว ทแยงมุมแบบไขว้เท้า"	15 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
3.ตาราง 9 ช่องแบบ "ก้าว ทแยงมุมแบบรัศมีดาว"	15 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
4.ฝึกท่า Bird dog	15 วินาที		30 วินาที	3 เซต
5.วิ่งไปข้างหน้า-ถอยหลัง 3 เมตร+ ข้ามรั้ว รับบอล	15 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
6.กระโดดสองเท้าคู่ข้ามรั้ว สลัด ข้าย-ขวา รับบอล	15 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
7.ฝึกท่า Leg Lunges	15 วินาที		30 วินาที	3 เซต
8.กระโดดข้ามเครื่องกีดขวาง แล้วกระโดดรับลูกบอล	15 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
9.วิ่งกลับตัวรับลูกบอลระยะ 3 เมตร	15 วินาที	สูงสุด	30 วินาที	3 เซต
10.ฝึกท่า Side Plank	15 วินาที		30 วินาที	3 เซต
11.คลายอุ่น(Cool Down)	5-8 นาที	.		

หมายเหตุ ในการปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้งจะมีการหาอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด(Maximum Heart Rate = MHR)ก่อนและหลังการทำกิจกรรม 10 วินาที โดยการคำนวณจากสูตร 220-อายุ

แบบฝึก SAQ

1. วิ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยม



วัตถุประสงค์

พัฒนาความเร็วในการเปลี่ยนทิศทาง

วิธีปฏิบัติ

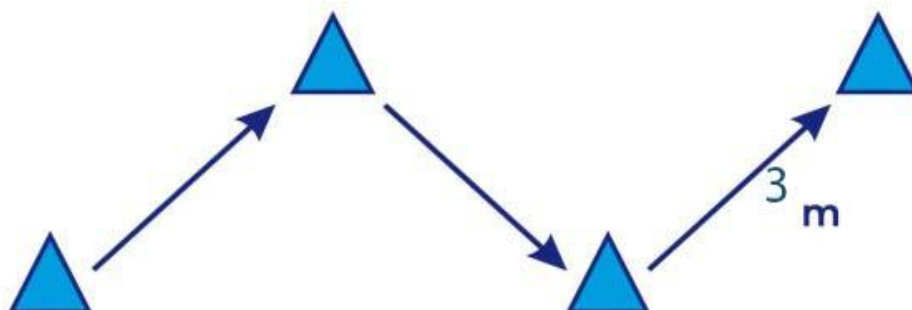
1. ยืนในท่าเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้น(กรวยอันที่ 1)
2. เมื่อพร้อมให้เริ่มจากการวิ่งเร็ว (Sprint) มาถึงกรวยอันที่ 2 และเปลี่ยนทิศทางไปทางด้านขวาทันที
3. วิ่งสไลด์ต่อไปทางด้านขวามาถึงกรวยอันที่ 3 และเปลี่ยนทิศทางจากการวิ่งเร็วไปเป็นการวิ่งถอยหลังทันที
4. หลังจากการรวยอันที่ 4 ให้เปลี่ยนทิศทางไปทางซ้ายทันทีแล้ววิ่งสไลด์เร็วไปสิ้นสุดที่จุด

สุดท้าย

อุปกรณ์

กรวย

2. วิ่งตัดด้านหน้ารูปตัว Z



วิธีปฏิบัติ

1. ยืนในท่าเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้น(กรวยอันที่1)
2. วิ่งเร็วไปที่กรวยอันที่ 2 ทางด้านขวาแล้ววิ่งเปลี่ยนทิศทางไปทางซ้ายที่กรวยอันที่ 3 แล้ววิ่งเปลี่ยนทิศทางไปทางด้านขวาที่กรวยอันที่ 4 เป็นจุดสุดท้าย(วิ่งเร็วเปลี่ยนทิศทางซ้ายขวา 4 กรวย)

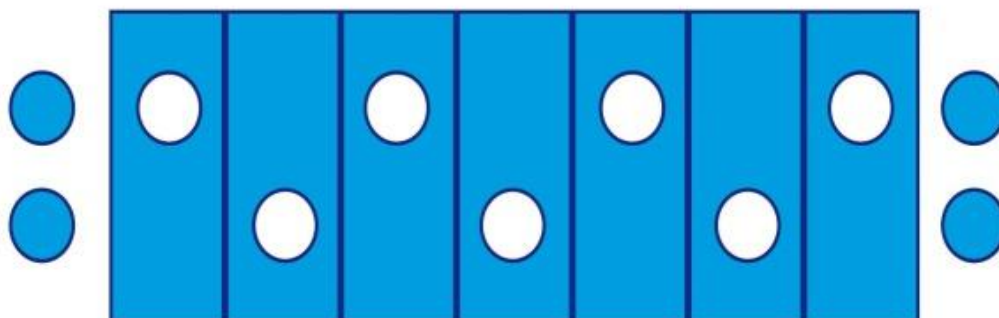
วัตถุประสงค์

พัฒนาความเร็วในการเปลี่ยนทิศทาง

อุปกรณ์

กรวย

3. วิ่งตบเท้าข้ามช่องบันได (วางเท้าทีละช่อง) ใช้บันไดลิง



วัตถุประสงค์

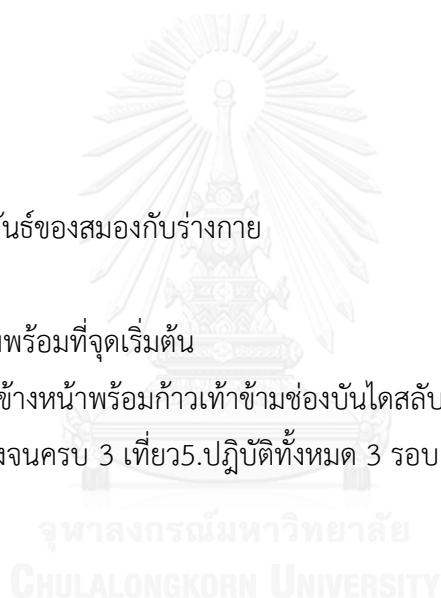
พัฒนาความสัมพันธ์ของสมองกับร่างกาย

วิธีปฏิบัติ

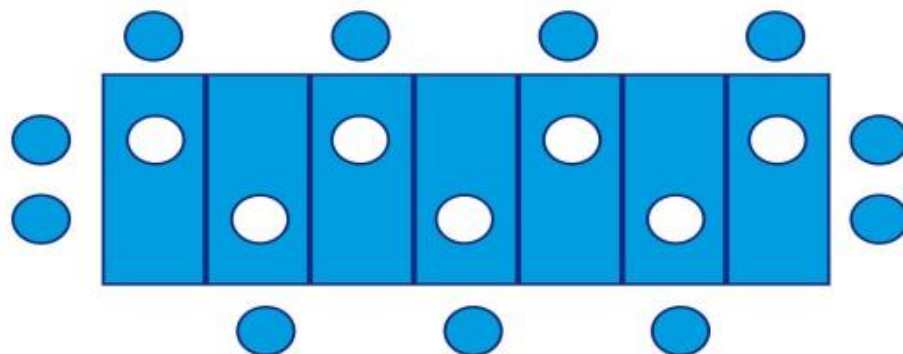
1. ยืนในท่าเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้น
2. วิ่งเคลื่อนที่ไปข้างหน้าพร้อมก้าวเท้าข้ามช่องบันไดสลับซ้าย-ขวาทีละช่องจนสิ้นสุด
3. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว 5. ปฏิบัติทั้งหมด 3 รอบ

อุปกรณ์

บันไดลิง



4. รั้งก้าวเท้าไปข้างหน้าสลับซ้ายขวา (ใช้บันไดลิง)



วัตถุประสงค์

ความสัมพันธ์ของสมองกับร่างกาย

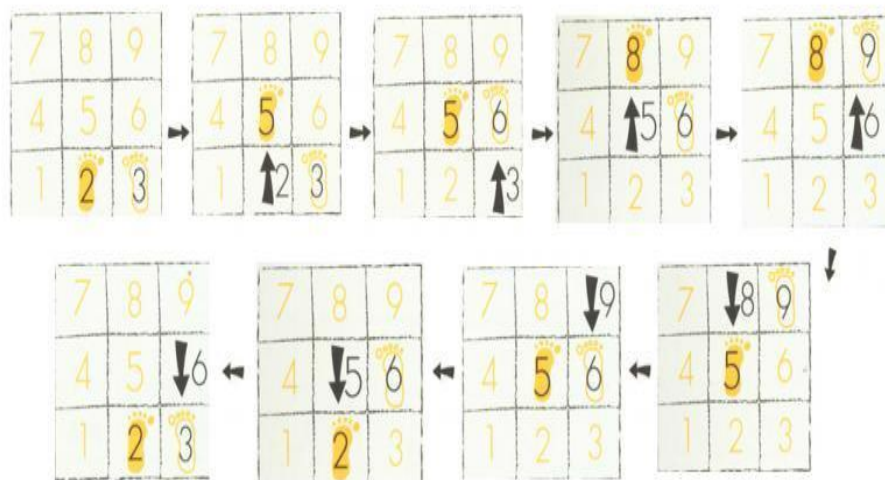
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนในท่าเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้น
2. รั้งซอยเท้าข้ามช่องบันไดด้านหน้าแล้วก้าวออกด้านซ้ายแล้วเคลื่อนที่กลับเข้าช่องบันไดแล้วเคลื่อนที่ออกด้านขวา
3. เคลื่อนที่ข้ามช่องบันไดสลับซ้าย-ขวาจนสิ้นสุด
4. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว

อุปกรณ์

บันไดลิง

5. ตาราง 9 ช่อง แบบขึ้นลง



วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบประสาท สมาธิ ปฏิภาณ

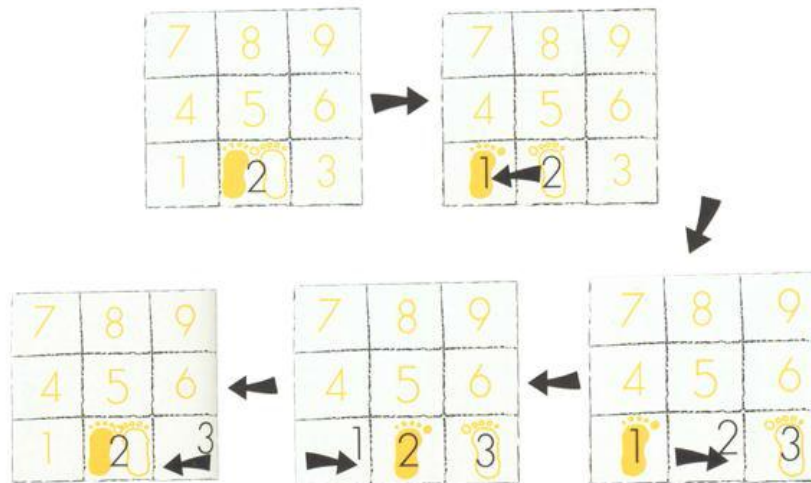
วิธีปฏิบัติ

1. วางเท้าซ้ายที่ช่องหมายเลข 2 เท้าขวาอยู่ที่ช่องหมายเลข 3
2. จากนั้นก้าวเท้าซ้ายขึ้นไปช่องหมายเลข 5 ก้าวเท้าขวาขึ้นไปช่องหมายเลข 6 ต่อด้วยก้าวเท้าซ้ายต่อไปที่ช่องหมายเลข 8 เท้า
3. ก้าวขวาก้าวต่อไปที่ช่องหมายเลข 9 จากนั้นถอยเท้าซ้ายลงไปที่ช่องหมายเลข 5 ถอยเท้าขวาไปที่ช่องหมายเลข 6
4. ถอยเท้าซ้ายลงไปที่ช่องหมายเลข 2 สุดท้ายถอยเท้าขวาลงไปที่ช่องหมายเลข 3
5. ปฏิบัติทั้งหมด 3 รอบ

อุปกรณ์

ตาราง 9 ช่อง

6. ตาราง 9 ช่อง แบบ ก้าวออกด้านข้าง”



วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบประสาท สมาธิ ปฏิภาณ

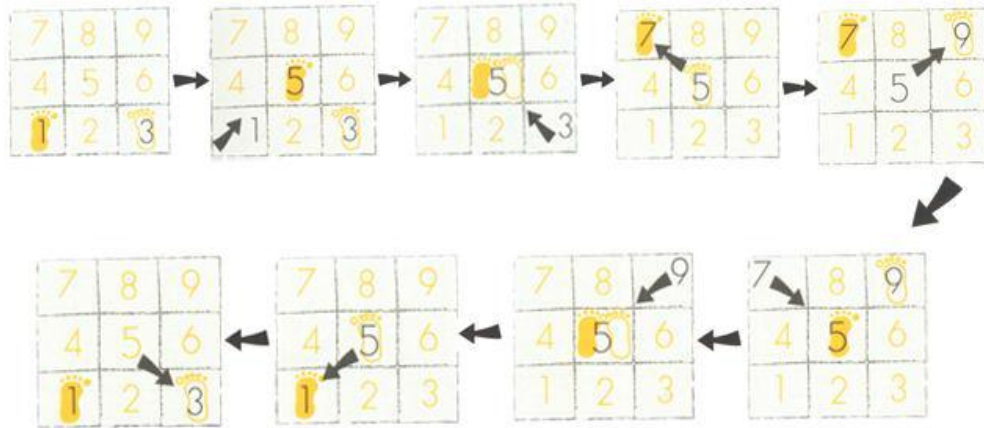
วิธีปฏิบัติ

- 1.วางเท้าทั้งสองข้างยืนอยู่ที่ช่องหมายเลข 2
- 2.เริ่มต้นก้าวเท้าซ้ายไปที่ช่องหมายเลข 1 ก้าวเท้าขวาไปที่ช่องหมายเลข 3
- 3.ก้าวเท้าซ้ายกลับมาที่ช่องหมายเลข 2 พร้อมทั้งก้าวเท้าขวากลับมาที่ช่องหมายเลข 2 ด้วย
- 4.ปฏิบัติทั้งหมด 3 รอบ

อุปกรณ์

ตาราง 9 ช่อง

7. ตาราง 9 ช่อง ก้าวเป็นรูปกากบาท



วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบประสาท สมาธิ ปฏิบัติกิจ

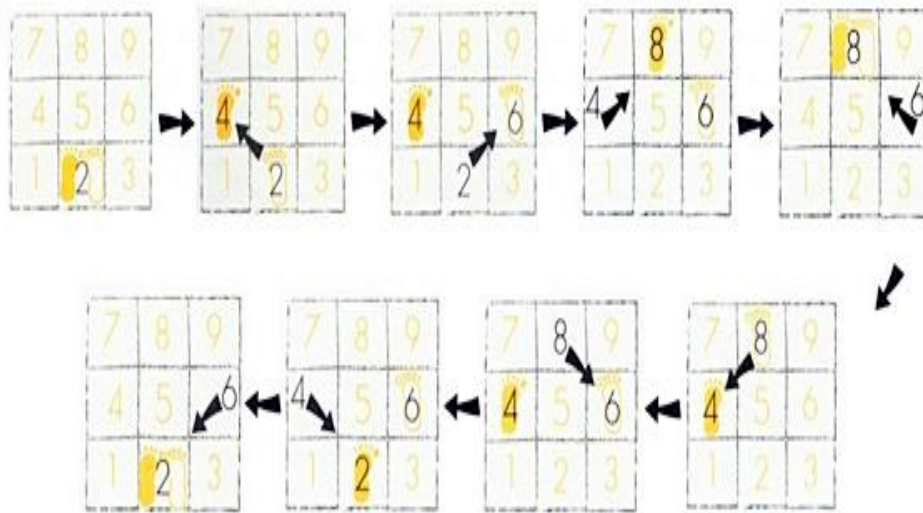
วิธีปฏิบัติ

- 1 วางเท้าซ้ายไว้ที่ช่องหมายเลข 1 เท้าขวาอยู่ที่ช่องหมายเลข 3
- 2 ก้าวเท้าซ้ายขึ้นไปช่องหมายเลข 5 พร้อมกับก้าวเท้าขวาต่อไปที่ช่องหมายเลข 5 ด้วย
- 3 ก้าวเท้าซ้ายขึ้นไปช่องหมายเลข 7 ก้าวเท้าขวาขึ้นไปช่องหมายเลข 9 ต่อด้วยถอยเท้าซ้ายลงไปที่ช่องหมายเลข 5
- 4 ถอยเท้าขวาลงไปที่ช่องหมายเลข 5 และถอยเท้าซ้ายลงไปที่ช่องหมายเลข 1 สุดท้ายถอยเท้าขวาลงไปที่ช่องหมายเลข 3
- 5 ปฏิบัติทั้งหมด 3 รอบ

อุปกรณ์

ตาราง 9 ช่อง

8. ตาราง 9 ช่องแบบ สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด



วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบประสาท สมาธิ ปฏิภาณ

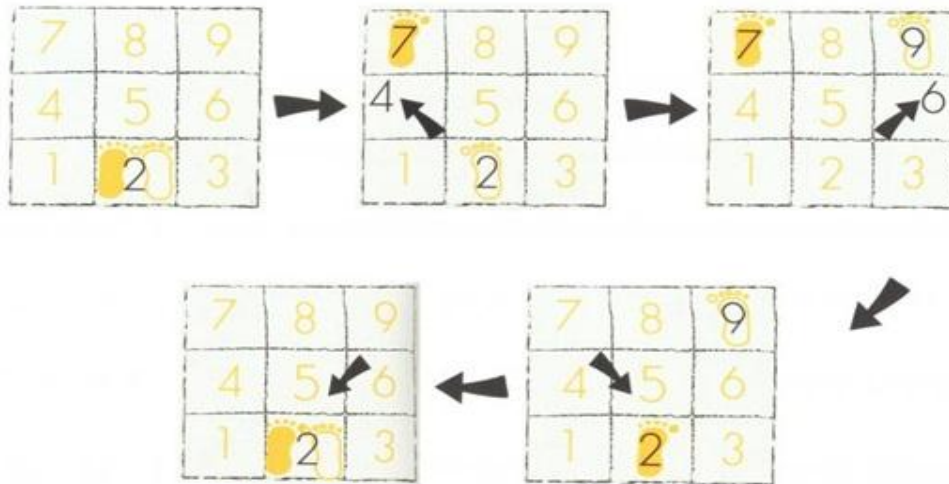
วิธีปฏิบัติ

1. ทำเตรียมเท้าทั้งสองข้างวางอยู่ที่ช่องหมายเลข 2
2. จากนั้นก้าวเท้าซ้ายไปที่ช่องหมายเลข 4 ก้าวเท้าขวาไปที่ช่องหมายเลข 6
3. ต่อด้วยก้าวเท้าซ้ายไปที่ช่องหมายเลข 8 ตามด้วยก้าวเท้าขวาไปที่ช่องหมายเลข 8 เช่นกัน
4. จากนั้นถอยเท้าซ้ายลงไปที่ช่องหมายเลข 4 ถอยเท้าขวาไปที่ช่องหมายเลข 6
5. สุดท้ายถอยเท้าซ้ายลงไปที่ช่องหมายเลข 2
6. ตามด้วยถอยเท้าขวาลงไปที่ช่องหมายเลข 2 เช่นกัน เป็นอันจบท่าแบบที่ 4

อุปกรณ์

ตาราง 9 ช่อง

9.ตาราง 9 ช่อง แบบ "ก้าวเฉียงเป็นรูปตัว v"



วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบประสาท สมาธิ ปฏิภาณ

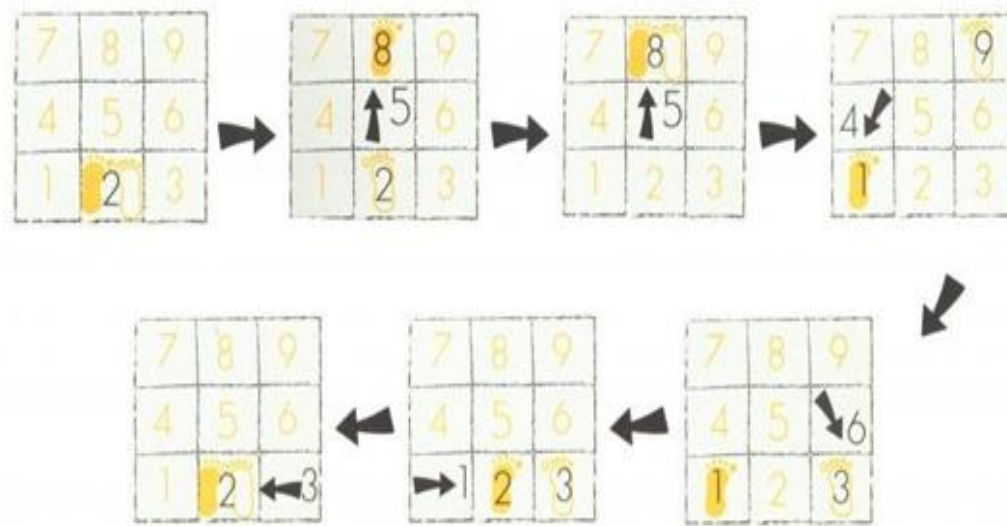
วิธีปฏิบัติ

1. ทำเตรียมยืนด้วยเท้าทั้งสองข้างอยู่ที่ช่องหมายเลข 2
2. เริ่มต้นด้วยก้าวเท้าซ้ายขึ้นไปหมายเลข 7 ก้าวเท้าขวาขึ้นไปหมายเลข 9
3. ต่อด้วยก้าวเท้าซ้ายกลับมาที่ช่องหมายเลข 2 และสุดท้ายก้าวเท้าขวากลับมาที่ช่องหมายเลข 2

อุปกรณ์

ตาราง 9 ช่อง

10.ตาราง 9 ช่องแบบ "ก้าวสามเหลี่ยม"



วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบประสาท สมาธิ ปฏิภาณ

วิธีปฏิบัติ

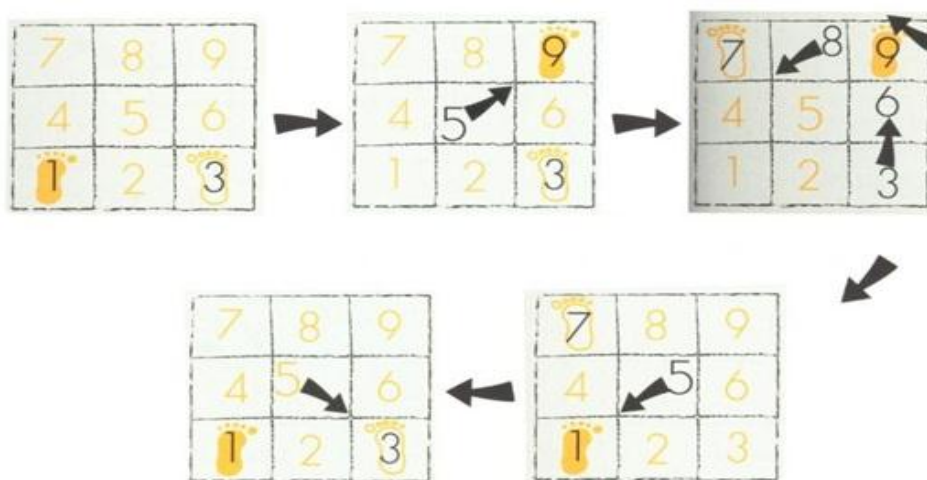
1. ทำเตรียมยืนด้วยเท้าทั้งสองข้างในช่องหมายเลข 2
2. จากนั้นเริ่มต้นก้าวเท้าซ้ายขึ้นไปช่องหมายเลข 8 ตามด้วยก้าวเท้าขวาขึ้นไปช่องหมายเลข 8
3. จากนั้นถอยเท้าซ้ายลงมาที่ช่องหมายเลข 1 ถอยเท้าขวาลงมาที่ช่องหมายเลข 3
4. ต่อด้วยก้าวเท้าซ้ายกลับมาที่ช่องหมายเลข 2 และก้าวเท้าขวากลับมาที่ช่องหมายเลข 2

ด้วย

อุปกรณ์

ตาราง 9 ช่อง

11. ตาราง 9 ช่องแบบ "ก้าวทแยงมุมแบบไขว้เท้า"



วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบประสาท สมาธิ ปฏิภาณ

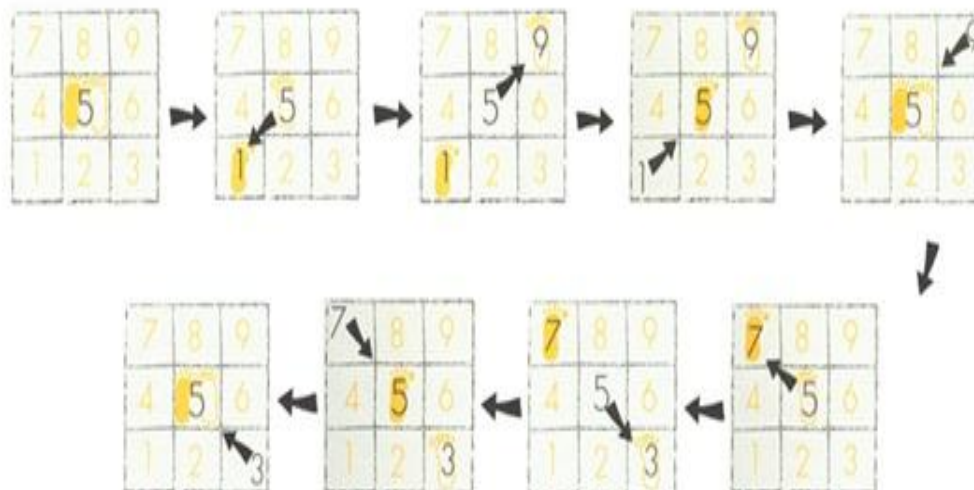
วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มต้นท่าเตรียม ยืนอยู่แถวกลางสุดของตาราง โดยวางเท้าซ้ายไว้ที่ช่องหมายเลข 1
2. เท้าขวาวางไว้ที่ช่องหมายเลข 3 จากนั้นเริ่มด้วยก้าวเท้าซ้ายเฉียงขึ้นไปช่องหมายเลข 9
3. ก้าวเท้าขวาไขว้ข้ามไปที่ช่องหมายเลข 7 ต่อด้วยถอยเท้าซ้ายลงมาที่ช่องหมายเลข 1
4. และถอยเท้าขวาลงมาที่ช่องหมายเลข 3

อุปกรณ์

ตาราง 9 ช่อง

12. ตาราง 9 ช่องแบบ "ก้าวทแยงมุมแบบรัศมีดาว"



วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบประสาท สมาธิ ปฏิภาณ

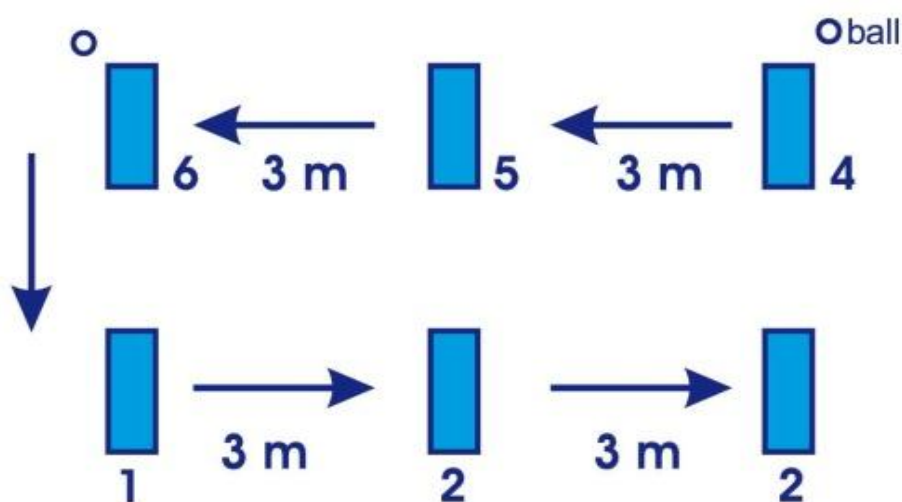
วิธีปฏิบัติ

- 1 ทำเตรียมเท้าทั้งสองข้างยืนอยู่ที่ช่องหมายเลข 5 จากนั้นเริ่มต้นด้วยก้าวเท้าซ้ายเฉียงลงไปที่ช่องหมายเลข 1
- 2.ก้าวเท้าขวาเฉียงขึ้นไปช่องหมายเลข 9 และก้าวเท้าซ้ายกลับมาที่ช่องหมายเลข 5
- 3.พร้อมด้วยก้าวเท้าขวากลับไปช่องหมายเลข 5 เช่นกัน ต่อด้วยก้าวเท้าซ้ายเฉียงขึ้นไปช่องหมายเลข 7
- 4.ก้าวเท้าขวาเฉียงลงไปที่ช่องหมายเลข 3 จากนั้นก้าวเท้าซ้ายกลับมาที่ช่องหมายเลข 5 ก้าวเท้าขวากลับมาช่องหมายเลข 5

อุปกรณ์

ตาราง 9 ช่อง

13. กระทัดข้ามเครื่องกีดขวางรับลูกบอล



วัตถุประสงค์

พัฒนาความเร็วในการเปลี่ยนทิศทาง และ ฝึกการเคลื่อนที่กับลูกวอลเลย์บอล

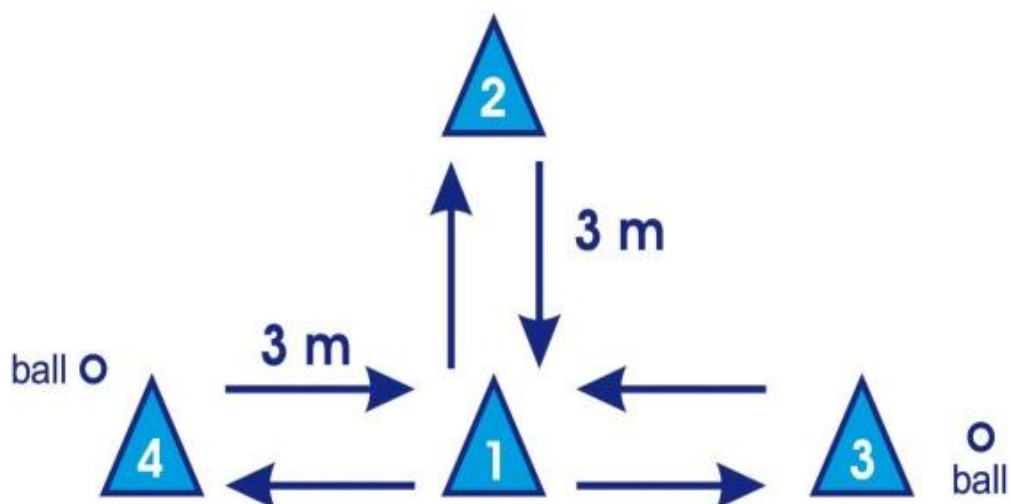
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนในท่าเตรียมในจุดเริ่มต้น
2. เคลื่อนที่ไปด้านข้างข้ามเครื่องกีดขวาง
3. แล้วเคลื่อนที่ไปด้านหน้าเพื่อกระทัดรับลูกบอลแล้วเคลื่อนที่ไปด้านข้างเพื่อรับลูกบอล
4. แล้วเคลื่อนที่ถอยหลังมายังจุดเริ่มต้น
5. ปฏิบัติทั้งหมด 3 รอบ

อุปกรณ์

รั้วกระทัด - ลูกวอลเลย์บอล

14. .วิ่งเปลี่ยนตำแหน่ง รับบอล



วัตถุประสงค์

พัฒนาความเร็วในการเปลี่ยนทิศทาง และ ฝึกการเคลื่อนที่กับลูกวอลเลย์บอล

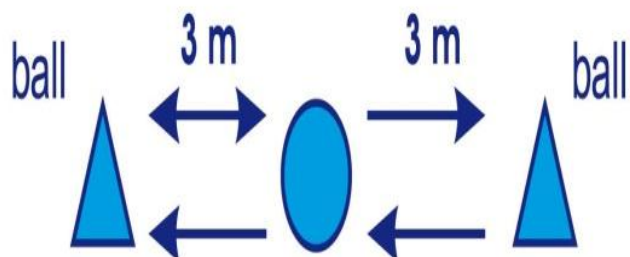
วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มต้นที่จุดที่ 1 วิ่งไปยังจุดที่ 2 เพื่อรับบอลแล้วถอยหลังมายังจุดเริ่มต้น
2. สไลด์เปลี่ยนทิศทาง ไปยังจุดที่3 เพื่อรับบอลแล้วสไลด์กลับมายังจุดเริ่มต้น จุดที่1
3. สไลด์เปลี่ยนทิศทาง ไปยังจุดที่4 เพื่อรับบอล แล้วสไลด์กลับมายังจุดเริ่มต้น จุดที่1
4. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว

อุปกรณ์

กรวย – ลูกวอลเลย์บอล

15.สไลด์ด้านข้าง ซ้าย-ขวา 3 เมตร รับบอล



วัตถุประสงค์

พัฒนาความเร็วในการเปลี่ยนทิศทาง และ ฝึกการเคลื่อนที่กับลูกวอลเลย์บอล

วิธีปฏิบัติ

1. ยืนในจุดเริ่มต้น
2. สไลด์ไปทางขวารับบอลแล้วส่งคืน แล้ว สไลด์ไปทางซ้ายรับบอลแล้วส่งคืน
3. ทำจนครบ 15 วินาที
4. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว

อุปกรณ์

กรวย – ลูกวอลเลย์บอล

16. วิ่งกลับตัวรับลูกบอลระยะ 3 เมตร



วัตถุประสงค์

พัฒนาความเร็วในการเปลี่ยนทิศทางในการรับลูกวอลเลย์บอล

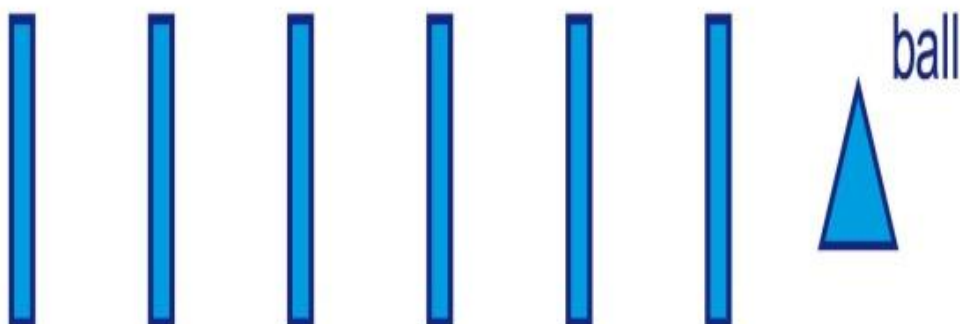
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนในจุดเริ่มต้น
2. วิ่งไปซ้ายรับบอลแล้วส่งคืน แล้ว กลับตัววิ่งมารับบอลด้านขวาแล้วส่งคืน
3. วิ่งกลับตัวรับลูกบอลระยะ 3 เมตร

อุปกรณ์

กรวย – ลูกวอลเลย์บอล

17. กระโดดกระตุกเข้าข้ามรั้วสลับ ซ้าย-ขวา รับบอล



วัตถุประสงค์

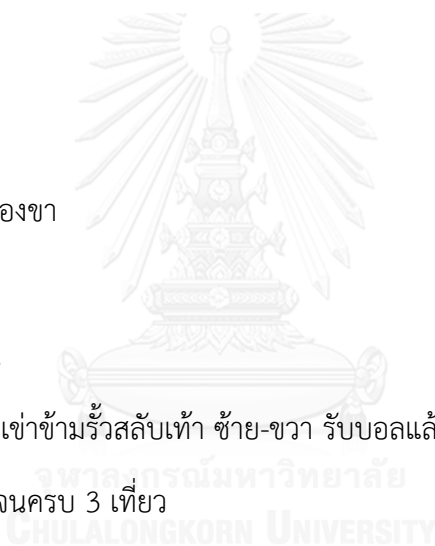
พัฒนาความเร็วของขา

วิธีปฏิบัติ

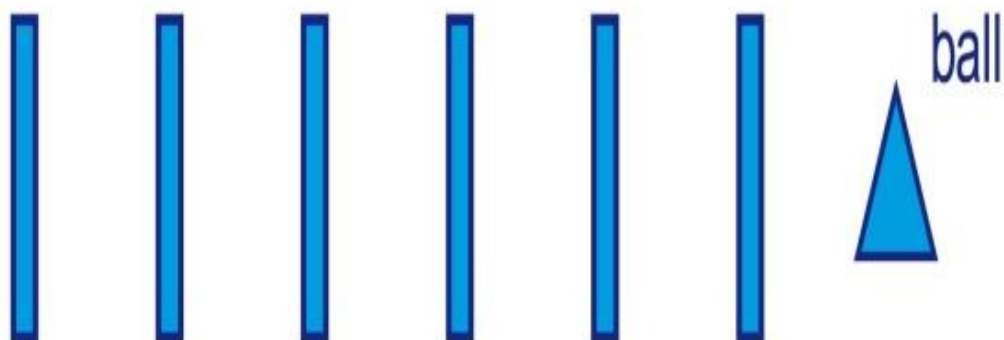
1. ยืนในจุดเริ่มต้น
2. กระโดดกระตุกเข้าข้ามรั้วสลับเท้า ซ้าย-ขวา รับบอลแล้วส่งคืน
4. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว

อุปกรณ์

รั้วฝึก



18.กระโดดขาคู่สองเท้าข้ามรั้วสลั๊บ ซ้าย-ขวา รับบอล



วัตถุประสงค์

พัฒนาความเร็วของขา

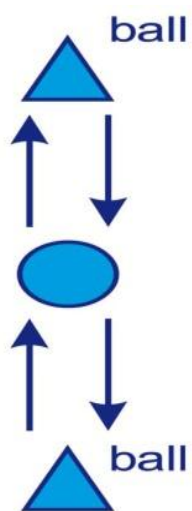
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนในจุดเริ่มต้น
2. กระโดดขาคู่ข้ามรั้วสลั๊บเท้า ซ้าย-ขวา รับบอลแล้วส่งคืน
4. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว

อุปกรณ์

รั้วฝึก

19. วิ่งไปข้างหน้า-ถอยหลัง 3 เมตร



วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความเร็ว

วิธีปฏิบัติ

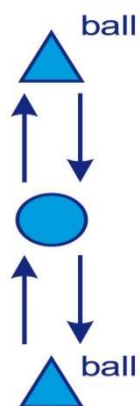
1. ยืนในจุดเริ่มต้น
2. วิ่งไปข้างหน้าถึงจุดที่กำหนด
3. แล้ววิ่งถอยหลังไปยังจุดที่กำหนด
4. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว

อุปกรณ์

กรวย



20. วิ่งไปข้างหน้า-ถอยหลัง 3 เมตร รับบอล



วัตถุประสงค์

พัฒนาความเร็วในการรับลูกวอลเลย์บอล

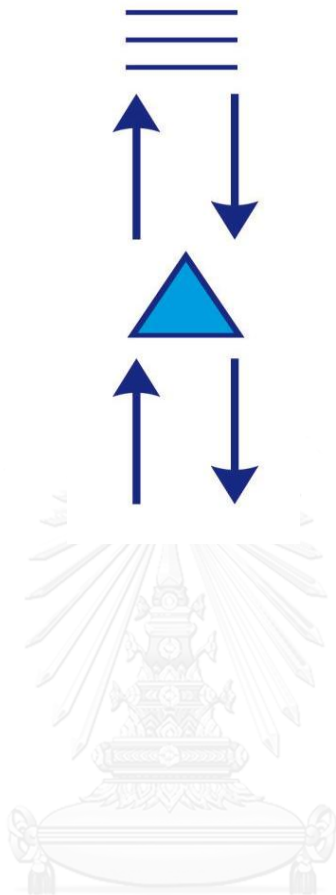
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนในจุดเริ่มต้น
2. วิ่งไปข้างหน้ารับบอลแล้วส่งคืน
3. วิ่งถอยหลังรับบอลแล้วส่งคืน
4. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว

อุปกรณ์

กรวย – ลูกวอลเลย์บอล

21. วิ่งไปข้างหน้า-ถอยหลัง3เมตร+ข้ามรั้ว



วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความเร็ว

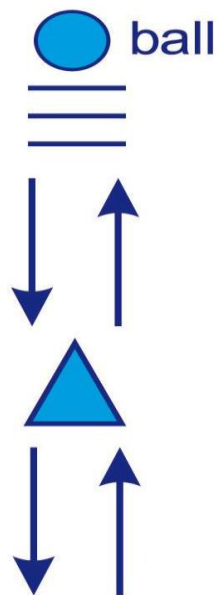
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนในจุดเริ่มต้น
2. วิ่งไปข้างหน้าแล้วข้ามกระโดดข้ามรั้วถึงจุดที่กำหนด
3. แล้ววิ่งถอยหลังไปยังจุดที่กำหนด
4. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว

อุปกรณ์

กรวย + รั้ว

22. วิ่งไปข้างหน้า-ถอยหลัง3เมตร+ข้ามรั้ว รับบอล



วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความเร็ว

วิธีปฏิบัติ

1. ยืนในจุดเริ่มต้น
2. วิ่งไปข้างหน้าแล้วข้ามกระโดดข้ามรั้วถึงจุดที่กำหนดแล้วรับลูกบอล
3. แล้ววิ่งถอยหลังไปยังจุดที่กำหนด
4. ปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 3 เที้ยว

อุปกรณ์

กรวย + รั้ว

23.Back Extensions



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง

วิธีปฏิบัติ

- 1.นอนคว่ำหน้าลงขาเข้าด้วยกันและขยายตรงแขนงอด้วยมืออยู่ด้านหลังคอศีรษะและลำคอ ในตำแหน่งที่เป็นกลาง
- 2.ค่อยๆยกร่างกายส่วนบน (ไหล่และหน้าอก) ออกจากพื้นดิน

อุปกรณ์

ผ้าปู

24. Standard Plank



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง

วิธีปฏิบัติ

1. วางมือทั้งสองข้างให้ห่างกันประมาณช่วงหัวไหล่ ข้อมือ ข้อศอก และหัวไหล่เป็นแนวเดียวกัน หัวเข่าวางกับพื้น เกร็งหน้าท้อง ยึดหน้าอกขึ้น
2. วางข้อศอกลงบนพื้น ปลายเท้าชี้ตรงไปด้านหน้า ข้อศอกและหัวไหล่ต้องอยู่ในแนวเดียวกัน เกร็งหน้าท้อง เกร็งก้นค้างไว้ ระวังอย่ายกก้นขึ้น หรือทิ้งตัวลงจนหลังแอ่น หลังต้องเป็นเส้นตรง สะโพกไม่บิดซ้ายหรือบิดขวา วางเท้าทั้งสองข้าง ห่างกันประมาณช่วงสะโพก (ถ้าวางเท้าชิดกัน จะยากขึ้นเล็กน้อย) ตามองพื้นระหว่างมือทั้งสองข้าง เพื่อให้แนวคอ และกระดูกสันหลังเป็นแนวเดียวกัน

อุปกรณ์

ผ้าปู

25.Superman



วัตถุประสงค์

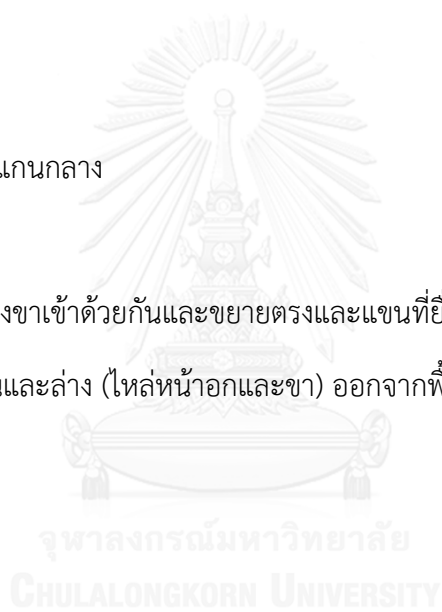
พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง

วิธีปฏิบัติ

- 1.นอนคว่ำหน้าลงขาเข้าด้วยกันและขยายตรงและแขนที่ยื่นออกไปด้านหน้า
- 2.ค่อยๆยกตัวบนและล่าง (ไหล่หน้าอกและขา) ออกจากพื้นดิน

อุปกรณ์

ผ้าปู



26.Squat



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง และ ขา

วิธีปฏิบัติ

1 ยืนตัวตรง แยกขาออกประมาณช่วงหัวไหล่ ย่อตัวลงไปคล้ายๆ กับกำลังจะนั่งบนเก้าอี้ เขา
ต้องไม่เลยปลายเท้า

2. เกร็งหน้าท้องไว้ด้วย จุดส้นเท้าเป็นจุดที่รับน้ำหนัก ถ้าหากลงน้ำหนักไปที่ปลายเท้า เขา
จะต้องไม่เลยปลายเท้า

อุปกรณ์

ผ้าปู

27. Leg Raise



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง และ ขา

วิธีปฏิบัติ

- 1.นอนราบไปกับพื้น วางมือที่ใบหู หลังคอ หรือใต้ก้นก็ได้
- 2.หายใจออกพร้อมกับยกขาตั้งขึ้นมาตรง ห้ามหลังงอ หายใจเข้าพร้อมกับค่อยๆลดขาลงจนเกือบถึงพื้นและทำซ้ำ ระวังหลังงอในจังหวะที่ขาเกือบถึงพื้น ห้ามโหน่งเพราะอาจจะทำให้ปวดหลัง

อุปกรณ์

ผ้าปู

28.Leg Lunges



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง และ ขา

วิธีปฏิบัติ

ยืนตัวตรง โดยให้ขาทั้งสองข้างกว้างประมาณหัวไหล่ก้าวขาข้างใดข้างหนึ่งออกไปด้านหน้า ระยะประมาณ 2 ก้าวปกติย่อตัวลงตรง โดยให้หัวเข่าทำมุมประมาณ 90 องศา ตัวตั้งตรงไม่โน้มตัว ยกตัวขึ้นพร้อมกับกลับมายืนในท่ายืนตรง ทำที่ละข้างหรือสลับข้างก็ได้

29.Crunch Up



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง

วิธีปฏิบัติ

1.นอนราบไปกับพื้น อาจหาเบาะมารองบริเวณหลังและก้นก็ได้ ชันเข้าขึ้นมา และใช้มือแตะอยู่บริเวณใบหู หรือจะไขว้กันที่บริเวณหน้าอกก็ได้ แต่อย่าไปวางไว้หลังศีรษะเพราะหลายคนจะออกแรงดึงศีรษะตัวเองขึ้นมาด้วยซึ่งผิด ต้องออกแรงจะบริเวณท้องเท่านั้น

2.หายใจเข้าพร้อมกับยกตัวขึ้น งอตัว ออกแรงจากท้อง

3.หายใจออก พร้อมกับกลับสู่ตำแหน่งเดิมอย่างช้าๆ ก็จะถือว่านับหนึ่ง

อุปกรณ์

ผ้าปู

30. Bird dog



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง ขา และ หัวไหล่

วิธีปฏิบัติ

1.คุกเข่ากับพื้น มือสองข้างวางลงกับพื้น ระยะห่างเท่าระยะไหล่ เกร็งหน้าท้อง ยกแขนข้างหนึ่งขนานกับพื้นชี้ไปข้างหน้า พร้อมทั้งยกขาข้างตรงกันข้ามเหยียดชี้ไปด้านหลัง ขนานกับพื้น ค้างไว้ 5 วินาที จึงกลับสู่ท่าเดิม

2.ทำสลับกันไปซ้ายขวาด้านละ 5 ครั้ง ทั้งหมด 3 เซต เมื่อชำนาญแล้วสามารถเพิ่มความยากในการออกกำลัง ด้วยการเพิ่มระยะเวลายกแขนขาข้างในอากาศให้นานกว่าเดิม

อุปกรณ์

ผ้าปู

31.Push Up (ดันพื้น)



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง หัวไหล่ และ แขน

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มต้นวางมือห่างกันกว้างกว่าประมาณหัวไหล่หรือมากกว่า วางเท้าประมาณหัวไหล่ และหลังตรง
2. หายใจเข้าพร้อมกับผ่อนแรงย่อตัวลงมาให้หน้าอกเกือบจะแตะพื้น ระหว่างทำพยายามให้ตัวเป็นเส้นตรงตั้งแต่หัวไหล่ไปจนถึงเท้า
3. หายใจออกพร้อมกับดันตัวกลับสู่ตำแหน่งเดิม ระหว่างดันพยายามบังคับให้ลำตัวและหลังตรงเสมอ

อุปกรณ์

ผ้าปู

32. Side Plank



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง และ ขา

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มต้นด้วยการอยู่ในท่านอนตะแคง ข้อศอกวางไว้ข้างใต้และตรงกับหัวไหล่ แขนท่อนล่าง และมือชี้ไปด้านหน้า
2. ออกแรงยกตัวขึ้นมา เกร็งท้องเพื่อให้ตัวเป็นเส้นตรง ไม่เอียงไม่ด้านหน้าหรือด้านหลัง และเวลาจะใช้ตัวช่วยโดยการพลิกตัวหงายขึ้น บังคับตัวให้อยู่ในลักษณะตะแคงไว้ เกร็งกล้ามเนื้อและค้างไว้
3. ระหว่างทำหายใจตามปกติ และเมื่อทำครบเวลาแล้วก็ผ่อนตัวกลับสู่ตำแหน่งเดิม

อุปกรณ์

ผ้าปู

33 . REVERSE TRUNK TWIST



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง และ ขา

วิธีปฏิบัติ

1. จังหวะที่ 1 นอนราบกับพื้นกลางแขนออกพื้นยึดลำตัว ยกขาขึ้นงอขาเล็กน้อย
2. จังหวะที่ 2 บิดลำตัวไปทางซ้ายให้ขาเอียงนั้นไปตามด้วย เกร็งกล้ามเนื้อส่วนท้องไว้ค้างในลักษณะนี้ไว้ประมาณ 2 วินาที แล้วบิดกลับมาให้อยู่ในจังหวะที่ 1
3. บิดไปทางขวาทำแบบเดียวกันกับครั้งที่แล้ว เมื่อทำเสร็จนับ 1

อุปกรณ์

ผ้าปู

34. Hip Extension



วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง และ ขา

วิธีปฏิบัติ

1. ทำเตรียม เช่าสองข้างวางบนพื้นกว้างเท่าสะโพก และมือสองข้างวางบนพื้นกว้างเท่าหัวไหล่
2. ยกขาขึ้นมาด้านหลัง เกร็งก้น เกร็งท้องไว้ตลอดเวลา หายใจออก เช่างอ
3. ผ่อนขาลง หายใจเข้า นับเป็น 1 ครั้ง

วัตถุประสงค์

พัฒนากล้ามเนื้อแกนกลาง และ ขา

อุปกรณ์

ผ้าปู

ขั้นตอนอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่น

1. ต้นแขน (Triceps)

งอแขนข้ามศีรษะ (Bend arm overhead)

มือข้างหนึ่งจับข้อศอกอีกข้างหนึ่ง (Grasp elbow of arm)

ค่อยๆ ดึงข้อศอกลงจนรู้สึกตึงที่แขน (Gently push elbow down)



2. อก (Chest)

ประสานนิ้วไปด้านหลัง (Interlace fingers behind back)

ค่อยๆ ยกแขนขึ้นค้างไว้ แล้วปล่อยลง (Gently lift arms up)



3. หลังส่วนบน (Upper Back)

ประสานนิ้วมือขึ้นไปด้านหน้าระดับหัวไหล่ (Interlace fingers at shoulder height)

หันฝ่ามือออกด้านนอก (Turn palms outward)

ยืดแขนตึง (Extend arms forward)



4. ลำตัว (Torso)

ยืนแยกขา (Knees shoulder width apart and slightly bent)

ยกข้อศอกไปไขว้กันด้านหลังศีรษะ (Pull elbows behind head)

โน้มลำตัวตั้งแต่สะโพกไปทางด้านข้าง ทีละข้าง (Bend from hips to the side)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULAL



5. ต้นขา (Quadriceps)

ยืนหันหน้าเข้าหากำแพง (Hold onto the wall for balance)

มือข้างหนึ่งคว่ำข้อเท้าอีกข้าง (Grasp leg above the ankles)

ดึงขาขึ้นไปทางด้านหลัง ค้างไว้ จะรู้สึกตึงที่หน้าขา (Pull leg up and back)



6. น่อง (Calves)

หลังตรง (Keep low back flat)

ขาที่ก้าวไปด้านหลังต้องเหยียดตรง (Back leg is kept straight)

ค่อย ๆ ดันสะโพกไปด้านหน้า รู้สึกตึงที่น่อง (Gently press hips forward)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



7. ต้นขาด้านใน (Groin)

นั่งหลังตรง ทำข้อศอกชิดเท้าประกบกัน (Keep low back flat)

สายตามองที่ปลายเท้า (Eyes focused on feet)

กดเข่าลงไปที่ติดพื้น (Press knees towards floor)



8. เอ็นหลังเข่า(Hamstring)

เหยียดเข่าให้ตรงมือจับปลายเท้า(Keep knees straight)

กดเอวไปแตะต้นขา แขนเหยียดตรง(Press chest to thigh)

สายตามองที่ปลายเท้า(Eyes focused on feet)



การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ Dynamic Stretching

1.ท่า ยืดบริเวณกล้ามเนื้อน่อง



วิธีปฏิบัติ

- 1.ผู้ปฏิบัติเขย่งเท้า ๒ ข้าง และรักษาการทรงตัว ตัวไม่เอียง
- 2.ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า ลงน้ำหนักที่ปลายเท้า เขย่งเท้าตลอดเวลา แล้วก้าวเท้าขวา ทำสลับต่อเนื่องโดยตัวไม่เอียง

2. ทำยืดบริเวณกล้ามเนื้อขา



วิธีการ

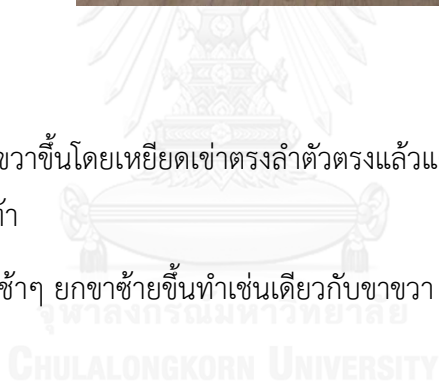
1. ผู้ปฏิบัติยกขาขวาขึ้นโดยเหยียดเข่าตรงลำตัวตรง ไม่ก้มตัวหรือลดแขนลงเข้าหาเท้า
2. วางเท้าขวาลงช้าๆ ยกขาซ้ายขึ้นทำเช่นเดียวกับขาขวา เป็นการก้าวสลับขาอย่างต่อเนื่อง

3. ทำยืดบริเวณขา



วิธีการ

1. ผู้ปฏิบัติยกขาขวาขึ้นโดยเหยียดเข่าตรงลำตัวตรงแล้วเตะขาไปยังทิศทางข้างลำตัว ไม่ก้มตัวหรือลดแขนลงเข้าหาเท้า
2. วางเท้าขวาลงซ้ายๆ ยกขาซ้ายขึ้นทำเช่นเดียวกับขาขวา เป็นการก้าวสลับขาอย่างต่อเนื่องพร้อมกับยกขาขึ้น



4. ทำยืดกล้ามเนื้อบริเวณต้นแขน



วิธีการ

- 1 ยืนกางเท้าออก ยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นพร้อมกัน
2. แกว่งแขนขึ้น-ลง

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ประวัติส่วนตัว นายวัฒนพงษ์ ศรีธรรมมา เกิดวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2532 สถานที่อยู่
ปัจจุบัน 229 หมู่ 8 ถ.มะลิวัลย์ ตำบลชุมแพ อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น 40130

บิดาชื่อ นายฉลอง ศรีธรรมมา

มารดาชื่อ นางจาริญา ศรีธรรมมา

พี่สาวชื่อ นางสาว มณีรัตน์ ศรีธรรมมา

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจาก โรงเรียนชุมแพศึกษา จังหวัด
ขอนแก่น ปีการศึกษา 2550

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2555

เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2556