



ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล
ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ประนอม เกษฐาน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี

พ.ศ. 2565

ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อ
ความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ประนอม เกษฐาน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
พลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
พ.ศ. 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

EFFECTS OF PHYSICAL EDUCATION ACTIVITIES BY USING BASKETBALL
TRAINING PROGRAMS ON AGILITY FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS

PRANORM KAHATHAN

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

2022

ALL RIGHTS RESERVED BY THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อม
กีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษา

ชื่อ สกุลผู้วิจัย ประนอม เกตุฐาน

สาขาวิชา คณะ พลศึกษาและกีฬา ศึกษาศาสตร์

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รจนา ป่องนุ)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี อนุมัติให้วิทยานิพนธ์
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนะ ฤทธิธรรม)
รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลพรรณ ไชยมา)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รจนา ป่องนุ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมเจตน์ ภูศรี)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ธัญญาวีวัฒน์ หอมสมบัติ)

Thesis Title Effects of Physical Education Activities by Using Basketball Training Programs on Agility for Secondary School Students

Researcher's name Pranorm Kahathan

Disciplines, Faculty Physical Education and Sports, Faculty of Education

Advisor Committee

..... Advisor
(Asst. Prof. Rotjana Pongnoo, Ed.D.)

Faculty of Education, Thailand National Sports University Udonthani Campus
Approved this Thesis in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master of Education.

.....
(Asst. Prof. Chana Ritthitham)
Vice Dean of Faculty of Education Udonthani

Examination Committee

..... Chairman
(Asst. Prof. Nuanphan Chaiyama, Ph.D.)

..... Committee
(Asst. Prof. Rotjana Pongnoo, Ed.D.)

..... Committee
(Assoc. Prof. Somjet Poosri, Ed.D.)

..... Committee
(Thanyawat Homsombat, Ph.D.)

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
ชื่อ สกุลผู้วิจัย	ประนอม เกษฐาน
ชื่อปริญญา	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา คณะ	พลศึกษาและกีฬา ศึกษาศาสตร์
ปีที่ส่งวิทยานิพนธ์	2565
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รงนา ป้องนุ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง และเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมพลโพธิ์พนาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคายที่เรียนวิชาพลศึกษา (บาสเกตบอล) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 54 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลเก็บรวบรวมข้อมูลโดยกลุ่มควบคุมจะทำการฝึกซ้อมด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติ และกลุ่มทดลองจะฝึกซ้อมด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม (Semo agility test) โดยใช้สถิติ (Dependent – samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการฝึกของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง และใช้สถิติ (Independent – samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการฝึกของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลองกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. จากการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยการทดสอบซีโม

(Semo agility test) ก่อนและหลังการฝึกของนักเรียนกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติ ความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา อยู่ในระดับดี จำนวน 11 คน ระดับปานกลาง จำนวน 11 คน และระดับต่ำ จำนวน 5 คน และหลังการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติพบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาอยู่ในระดับ ดีมาก จำนวน 10 คน ระดับดี จำนวน 10 คน และระดับปานกลาง จำนวน 7 คน และนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวพบว่าความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อยู่ในระดับดี จำนวน 10 คน ระดับปานกลาง จำนวน 9 คน ระดับต่ำ จำนวน 8 คนและหลังการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา อยู่ในระดับ ดีมาก จำนวน 21 คน และระดับดี จำนวน 6 คน

2) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผลการศึกษาพบว่า หลังจากใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลแบบปกติในสัปดาห์ 8 ของกลุ่มควบคุม มีความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังจากใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวในสัปดาห์ 8 ของกลุ่มทดลอง พบว่า มีความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา หลังการฝึกของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ความคล่องแคล่วว่องไว นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ABSTRACT

Thesis Title	Effects of Physical Education Activities by Using Basketball Training Programs on Agility for Secondary School Students
Researcher' s name	Mr.Pranorm Kahathan
Degree	Master of Education
Disciplines, Faculty	Physical Education and Sports, Faculty of Education
Year	2022
Advisors Committee	Asst. Prof. Rotjana Pongnoo, Ed.D

The purposes of this research were to study the effect of basketball training program on agility and speed in upper secondary school students. To compare the agility and speed testing of means before and after the training program and to compare the agility and speed testing of means of case-control and experimental student group before and after the training program. The samples of the study were secondary 5 students of Chumpholphonphisai School, the Secondary Education Service Area Office Nongkhai who studied Physical Education (Basketball) in the first semester of 2022, selected through the Table of Krejcie & Morgan. There were 54 students divided into 2 groups, a case-control group and an experimental group. There were 27 students each group. The research instrument was a basketball training program. The research was collected by the control-case students were trained regularly and the experimental students were trained by the basketball training program on agility and speed for 8 weeks. The Semo agility test was recorded before training and after training by dependent-samples t-test to compare the difference before and after the training. Independent-Samples t-test was used to compare the mean for after training of a case-control group and an experimental group. The significant difference was set at the level of .05.

The results were as follow:

1. The study of the effect of basketball training program on agility and speed in senior high school students before and after by using the Semo agility test revealed

that the 27 case-control students who were trained regularly before, the agility and speed of 11 students were high, 11 students were moderate and 5 students were low. After the regular training, the agility and speed of 10 students were very high, 10 students were high and 7 students were moderate. The 27 experimental students who were trained by the basketball training program on agility and speed and the regular training program, there were 10 students with high, 9 students with moderate and 8 students with low. After training by the regular training program and the basketball training program on agility and speed, there were 21 students with very high and 6 students with high. After using the Physical Education Activities Using Basketball Training Programs to Enhance Agility for Upper Secondary School Students on case-control student group and experimental student group, both groups spent less time before using the program. The agility and speed of the 21 students were very high and 6 students with moderate.

2. The comparison of the agility and speed testing of means before and after the regular training program revealed that after the 8th week of regular training for the control-case students, the agility and speed was better than before training with the significant difference at the level of .05. After the 8th week of regular training for the experimental students, the agility and speed was better than before training with the significant difference at the level of .05.

3. The comparison of the physical education activities using basketball training programs for upper secondary school students, after the 8th week training the experimental student group had more agility and speed than the case-control student group with significant difference at the level of .05.

Keywords: basketball training program, agility and speed, senior high school students

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเป็นเพราะได้รับความเมตตาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รจนา ป้องนุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร. นิเทศ สุขกิจ ทัพซาย ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่คอยกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำให้ข้อคิดตลอดจนให้ความช่วยเหลือกำกับติดตามดูแลเอาใจใส่พร้อมทั้งให้กำลังใจมาโดยตลอดและที่สำคัญได้ให้แนวคิดที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นवलพรรณ ไชยมา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมเจตน์ ภูศรี ผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบชี้แนะแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนะ ฤทธิธรรม รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี นายอารีย์ สุพร ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสตรีราชินูทิศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี และนายยุทธพงษ์ โสมหงษ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อตม เคหฐาน ภรรยา พี่ชาย และลูกชาย ที่คอยให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือมาจนถึงวันนี้

ขอขอบพระคุณ ดร. พิพัฒน์ ศรีสุขพันธ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคายที่คอยให้การสนับสนุนด้านต่าง ๆ ด้านสถานที่ในการเก็บข้อมูลและให้กำลังใจรวมถึงผู้ปกครองที่อนุเคราะห์ให้นักเรียนในความดูแลให้เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จ

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ และช่วยประสานงานในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง

สุดท้ายนี้ การกระทำที่เป็นคุณงามความดีครั้งนี้ รวมถึงประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่คุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้อง ครอบครัว ตลอดจนคณาจารย์ที่ประสาทความรู้ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ ตลอดจนแนวคิดที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตต่อไป

ผู้วิจัย

ตุลาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
สมมุติฐานการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	9
กรอบแนวคิด.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
แนวคิดการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา.....	10
กีฬาบาสเกตบอล.....	25
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกาย.....	34
ความคล่องแคล่วว่องไว.....	39
โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว.....	48
แบบทดสอบทางพลศึกษา.....	56
แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นเลิศทางการกีฬา.....	69
สภาพและบริบททั่วไปของโรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย.....	79
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	80

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย	94
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	94
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	95
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	98
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	99
	สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	101
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	104
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
	ตอนที่ 1 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึก.....	105
	ตอนที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	109
	ตอนที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	110
	ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง.....	112
5	สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	113
	สรุปผลการวิจัย.....	113
	อภิปรายผล.....	114
	ข้อเสนอแนะ.....	117

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	118
ภาคผนวก.....	129
ภาคผนวก ก.....	130
ภาคผนวก ข.....	139
ภาคผนวก ค.....	141
ภาคผนวก ง.....	149
ภาคผนวก จ.....	158
ภาคผนวก ฉ.....	160
ภาคผนวก ช.....	166
ภาคผนวก ซ.....	174
ภาคผนวก ฌ.....	193
ประวัติผู้วิจัย.....	198

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว.....	8
2.1 อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย.....	50
2.2 การวิเคราะห์ทิศทางการเคลื่อนที่ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว.....	67
2.3 เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว.....	69
3.1 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง.....	95
3.2 เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว.....	97
4.1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง.....	105
4.2 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึก.....	105
4.3 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึก.....	107
4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม.....	108
4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลอง.....	108
4.6 แสดงระดับความคล่องแคล่วว่องไวหลังการฝึกกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	109
4.7 แสดงผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อม บาสเกตบอลปกติก่อนฝึกและหลังฝึกของกลุ่มควบคุม.....	109
4.8 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และหลังการทดลองกลุ่มทดลอง.....	110
4.9 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หลัง การทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	110
4.10 การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง.....	112

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	9
2.1 แบบทดสอบความความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม.....	68
3.1 แบบทดสอบความความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม.....	97
3.2 สรุปรูปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	101
3.3 สรุปรูปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	102
3.4 สรุปรูปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	103

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกในยุคปัจจุบันนี้เราจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วแทบจะตามไม่ทัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการจัดการศึกษาเพราะสิ่งเหล่านี้มนุษย์จะต้องเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลาอย่างไม่จบสิ้น เพราะมนุษย์ต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้น การศึกษาเรียนรู้จึงถือเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน ซึ่งในประเทศไทยของเราก็เช่นเดียวกัน ที่รัฐบาลทุกรัฐบาลได้ให้ความสำคัญ และเห็นความสำคัญในการจัดการศึกษาที่มีความหลากหลายให้กับพลเมืองของประเทศทุกช่วงวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนในช่วงวัยรุ่นหรือวัยเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาซึ่งวัยเหล่านี้เป็นวัยที่จะต้องให้สำคัญในการพัฒนา เพราะเป็นช่วงวัยซึ่งพร้อมที่จะเจริญเติบโตเป็นวัยผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพของสังคม และเป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติในอนาคต ซึ่งได้กล่าวไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการเรียนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ตามความสามารถและความถนัดของตนเอง เช่นเดียวกันรัฐบาลที่ได้ตระหนัก และให้ความสำคัญของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาซึ่งพร้อมที่จะรับการพัฒนาทุกๆ ด้านอย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งได้กำหนดนโยบายเรื่องนี้ไว้อย่างชัดเจน และปรากฏอยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 1 โดยมีเป้าหมายในการเสริมสร้าง และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ คู่คุณธรรม มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560, น. 64-74)

ดังนั้น นอกจากการจัดการศึกษาและการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างถูกต้องและมีความเหมาะสมแล้ว อีกส่วนหนึ่งที่จะต้องพัฒนาควบคู่กันไปก็คือ การส่งเสริมให้ระดับชั้นมัธยมศึกษาได้รับการพัฒนาทางด้านร่างกาย ด้วยกิจกรรมการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาอย่างถูกต้อง และมีความเหมาะสมกับช่วงวัยของตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพราะการออกกำลังกายจะส่งผลให้ร่างกายมีความแข็งแรง มีจิตใจ อารมณ์สังคม และความเจริญงอกงามทางสติปัญญาดีขึ้นตามลำดับ ซึ่งเป็นบ่อเกิดของคุณธรรมทางใจ ถือว่ามีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างยิ่ง (เจริญ กระบวนรัตน์, 2557, น. 5-15) ปัจจุบันนอกจากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาบาสเกตบอลให้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในหลักสูตรแล้ว ยังมีการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการนำไปสู่เกมส์แข่งขัน ทั้งประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ ประเภทคู่ผสมและประเภททีม เช่นการแข่งขันฟุตซอล ฟุตบอล เทนนิส

แบดมินตัน วอลเลย์บอล และบาสเกตบอล เป็นต้น ซึ่งกีฬาแต่ละประเภทก็จะก่อประโยชน์ให้กับร่างกายที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกีฬาสเกตบอลเป็นกีฬาสากลอีกประเภทหนึ่งที่นิยมเล่นกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน นอกจากนี้กีฬาสเกตบอลในปัจจุบันได้มีการสนับสนุนส่งเสริมให้มีการเล่นหรือการแข่งขันอย่างกว้างขวางทั่วโลก เช่น กีฬาซีเกมส์ กีฬาเอเชียนเกมส์ กีฬาโอลิมปิกเกมส์ ซึ่งในประเทศไทยก็เช่นเดียวกันนอกจากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาบาสเกตบอลในหลักสูตรแล้วยังได้จัดให้มีการแข่งขันขึ้นในระดับต่างๆ เช่น รายการชิงแชมป์ประเทศไทย กีฬาแห่งชาติ กีฬามหาวิทยาลัย กีฬาเยาวชนแห่งชาติ กีฬาเขตพื้นที่การศึกษา กีฬาจังหวัดและกีฬาภายในโรงเรียน เป็นต้น

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปรับปรุง 2560 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 23) ได้ระบุเอาไว้ว่า สุขภาวะของผู้เรียน หมายถึง สุขภาวะของมนุษย์ที่มีความสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา และจิตวิญญาณสุขภาวะจึงนับว่าเป็นเรื่องสำคัญซึ่งทุกคนควรได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมีคุณธรรม จริยธรรม มีเจตคติ และค่านิยมที่เหมาะสม ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพลศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาซึ่งปรากฏในสาระที่ 3 การเคลื่อนไหว และการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล (กรมวิชาการ, 2556, น. 85) ซึ่งตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น ยังได้จัดให้มีการเรียนการสอนรายวิชาบาสเกตบอล ในช่วงชั้นที่ 4 ระดับชั้นมัธยมศึกษาด้วย

ความคล่องแคล่วว่องไวนั้นถือได้ว่าเป็นความจำเป็นและสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นองค์ประกอบขั้นพื้นฐานของทักษะในการเรียนรายวิชาบาสเกตบอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เพราะความคล่องแคล่วว่องไวจะต้องทำการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างรวดเร็วเฉียบพลันเพื่อที่จะให้ได้ตำแหน่งที่แม่นยำถูกต้อง และตรงตามเป้าหมายในการเล่น ซึ่งในการแข่งขันกีฬาที่เช่นเดียวกันความคล่องแคล่วว่องไวถือเป็นปัจจัยหลักและมีความจำเป็นในการเล่นกีฬาสเกตบอลอย่างมาก (เจริญ กระบวนรัตน์, 2555, น. 14) ดังนั้น ผู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีจะสามารถเล่นกีฬาได้ดีตามไปด้วย เช่น ในการเคลื่อนที่ที่จะเข้าไปรับลูกบาสเกตบอลมาจากฝ่ายตรงข้าม ซึ่งมีทั้งความเร็วรวมถึงแรงของลูกบาสเกตบอล ทั้งนี้นักเรียนที่เรียนรายวิชาบาสเกตบอลจะต้องกระทำการเคลื่อนที่และทำการเปลี่ยนทิศทางด้วยความคล่องแคล่วว่องไว รวดเร็ว ถึงจะสามารถเข้าไปรับลูกบาสเกตบอลได้ทันท่วงที และยังสามารถที่จะยิงประตูของฝ่ายตรงข้ามได้อย่างแน่นอน และแม่นยำในการเล่นกีฬาสเกตบอลความคล่องแคล่วว่องไว ถือว่าเป็นความสามารถพิเศษในการทำให้ร่างกาย และส่วนใดส่วนของร่างกายสามารถเปลี่ยนทิศทาง และสามารถทำการเคลื่อนที่ไปได้อย่างฉับพลัน เพราะความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาสเกตบอลก็คือ การเริ่มเคลื่อนที่ และสามารถเปลี่ยนทิศทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งอย่างคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ หรือตำแหน่งที่มี

ความเหมาะสมซึ่งจะสามารถเข้ารับลูกบาสเกตบอลได้ทุกทิศทุกทาง ทุกสถานการณ์ที่ลูกบาสเกตบอลลอยมา โดยหลักทั่วไปแล้วบุคคลที่มีความคล่องแคล่วว่องไวสูงนั้น จะส่งผลให้มีความสมรรถนะด้านความคล่องตัวดี ซึ่งสามารถในการเคลื่อนที่ไปรับลูกบาสเกตบอลได้ทันทีกับการเคลื่อนที่จะเข้าไปรับลูกบาสเกตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวซึ่งมีหลายรูปแบบด้วยกัน คือ การฝึกตารางเก้าช่อง การฝึกวิ่งรูปตัว H การฝึกวิ่งรูปตัว M การฝึกวิ่งรูปตัว X การฝึกวิ่งรูปตัว Z ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรพนธ์ เหมหงส์ (2555, น. 49) ได้ศึกษาผลการฝึกตารางเก้าช่องและความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของพลทหารหมวดฝึก กองร้อยเสนารักษ์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานคร พบว่า การฝึกตารางเก้าช่องควบคู่กับความอ่อนตัวเป็นวิธีพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้ดีเป็นอันดับที่ 2 และ 3 สอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ ศิริปัญญา (2555, น. 47) ได้ศึกษาผลของการฝึกเชิงซ้อนด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนที่ในลักษณะแรงระเบิดที่มีต่อสมรรถภาพของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเซปักตะกร้อหญิงทีมชาติไทย พบว่าหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ความเร็ว ความอ่อนตัว และความคล่องแคล่วว่องไว มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จะเห็นได้ว่าในเบื้องต้น ผลจากการศึกษาที่ผ่านมาอาจจะยังไม่ครอบคลุมในเนื้อหาของประเภทกีฬาลูกบาสเกตบอล ที่สำคัญอย่างยิ่งคือการนำเอารูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา โดยใช้กีฬาลูกบาสเกตบอลนำมาพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว ที่มีความเหมาะสมไปใช้ในการพัฒนานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนให้สูงขึ้น ถึงอย่างไรก็ตามการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมายังขาดเครื่องมือในการพัฒนาทักษะ ด้านความคล่องแคล่วว่องไวในการประเมินความสามารถ ความก้าวหน้าของนักเรียน เพราะการที่นักเรียนหรือนักกีฬาลูกบาสเกตบอลจะประสบผลสำเร็จนั้น จะต้องมีความรู้ที่มีคุณภาพในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งกับนักเรียน และนักกีฬาลูกบาสเกตบอล เพราะในการเล่นหรือแข่งขันนั้น นักกีฬาจะต้องเคลื่อนที่ด้วยความคล่องแคล่วว่องไวอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา มีการเคลื่อนที่ที่หลากหลายทั้งเกมรุก และเกมรับไม่ว่าจะเป็นการหลอกหลอคู่ต่อสู้ หรือการเข้าทำประตูผู้เล่นจะมีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างคล่องแคล่วว่องไวและรวดเร็ว ยังมีความคล่องแคล่วว่องไวมากเท่าไรก็จะได้เปรียบทีมคู่ต่อสู้ได้มากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นความคล่องแคล่วว่องไวจะส่งผลให้การเล่นทั้งเกมรุกและเกมรับมีประสิทธิภาพสูงสุด (Conrad, 2015, p. 218)

ดังนั้นในการจัดรูปแบบการฝึกหรือวิธีการฝึกให้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ควรมีรูปแบบการฝึกที่หลากหลายรูปแบบหรือหลาย ๆ วิธีเพื่อช่วยพัฒนาความสามารถของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว และนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวในงานวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับ สุชาติ สุวรรณเบญจางค์

(2554, น. 55-78) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวของ นักกีฬาบาสเกตบอล จำนวน 24 คน ระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม 12 คน ทำการฝึกทักษะกีฬาบาสเกตบอลอย่างเดียว และ กลุ่มทดลอง 12 คน ทำการฝึกทักษะกีฬาบาสเกตบอลร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ผลของการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่ทำการฝึกทักษะกีฬาบาสเกตบอลร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ประจักษ์ สุวรรณธีระกิจ (2558, น. 43) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความคล่องแคล่วของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จำนวน 12 คน ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้ประชากรทั้งหมดทำการทดลอง ได้ทำการฝึกโปรแกรมฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเพียงอย่างเดียว ผลการศึกษาพบว่าหลังการฝึกตามโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว นักกีฬาบาสเกตบอลชายมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สุขสวัสดิ์ ชนะพาล (2556, น. 44) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอล จำนวน 30 คน ระยะเวลาทำการฝึก 8 สัปดาห์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 15 คน ฝึกเสริมโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว และกลุ่มควบคุม 15 คน ฝึกตามปกติ ทำการทดสอบก่อน และหลังการฝึกซ้อม ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความสามารถเลี้ยงลูกบอลมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พัทธชัย ทางทอง (2557, น. 23) ได้ศึกษาผลของการเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 30 คน ระยะเวลาทำการฝึก 8 สัปดาห์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 15 คน ฝึกโปรแกรมการฝึกฟุตบอลตามปกติ และกลุ่มทดลอง 15 คน ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอลตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความสามารถเลี้ยงลูกบอลมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผกาภาณุจัน มุ่งหน้า (2557, น. 23-24) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความคล่องแคล่วของนักกีฬาเทนนิส จำนวน 12 คนระยะเวลาการฝึก 6 สัปดาห์ โดยใช้ประชากรทั้งหมดทำการทดลองได้ทำการฝึกโปรแกรมฝึกความคล่องแคล่วเพียงอย่างเดียว

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากการฝึกตามโปรแกรมนักกีฬามีความคล่องตัวเพิ่มขึ้นโดยใช้เวลาในการทดสอบลดลงจาก 10.23 ± 0.29 เป็น 9.47 ± 0.29 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 บุญเจือ สินบุญมา (2558, น. 23) ได้ศึกษา ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 2 จำนวน 30 คน พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลก่อน และหลังการฝึกแบบผสมผสานที่มีผลต่อความเร็ว และความคล่องแคล่ว

ว่องไวของนักกีฬาบอลเลย์บอลชาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สุชาติ สุวรรณ เบญจางค์ (2554, น. 23) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่ว ว่องไวของนักกีฬาบอลเลย์บอล จำนวน 24 คน ระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม 12 คน ทำการฝึกทักษะกีฬาบอลเลย์บอลอย่างเดียว และกลุ่มทดลอง 12 คน ทำการฝึกทักษะกีฬาบอลเลย์บอลรวมกับการฝึกความคล่องแคล่ว ว่องไว ผลของการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ทำการฝึกทักษะกีฬาบอลเลย์บอลรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นสามารถชี้ให้เห็นว่า ความคล่องแคล่วมีความสำคัญในการฝึกซ้อม ซึ่งโปรแกรมการฝึกได้เน้นการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว การฝึกโปรแกรมดังกล่าว ซึ่งจะส่งผลให้นักกีฬามีความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหว และระยะเวลาการฝึกโปรแกรม ซึ่งงานวิจัยผ่านมาได้ใช้ระยะเวลา 6-8 สัปดาห์ จะทำการฝึกในสัปดาห์ละ 3 วัน วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ทำกับกลุ่มกีฬาบาสเกตบอล บอลเลย์บอล ฟุตบอล เทนนิส และกีฬาประเภท ฯลฯ

ดังนั้น ความคล่องแคล่วว่องไวเป็นองค์ประกอบหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อนักเรียนที่เรียนรายวิชาบาสเกตบอล เพราะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จะต้องใช้ความสามารถในการเปลี่ยนตำแหน่งหรือเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนไหวของร่างกายด้วยความคล่องแคล่วว่องไว รวดเร็วในการเรียนวิชาบาสเกตบอล อันเป็นการทำงานอย่างเป็นระบบของระบบกล้ามเนื้อ และระบบประสาทที่สัมพันธ์กัน จากปัญหาที่เกิดจากการเรียนการสอน พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ขาดความคล่องแคล่วว่องไวในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะจัดกิจกรรมทางพลศึกษา โดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล มาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลอง
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลอง

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย อำเภอโพธิ์พิสัย จังหวัดหนองคาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย จำนวน 340 คน คน เป็นนักเรียนชาย 137 คน เป็นนักเรียนหญิง 203 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาพลศึกษา (บาสเกตบอล) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย จำนวน 54 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม ที่ฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติ จำนวน 27 คน และกลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลองที่ฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว จำนวน 27 คน ซึ่งการได้มาของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบง่าย (Sample Random sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ กิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล
2. ตัวแปรตาม คือ ความคล่องแคล่วว่องไว

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดกิจกรรมทางพลศึกษา หมายถึง โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่ใช้ในการฝึกเพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไว ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยใช้หลักการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล และหลักการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวมาพัฒนาเป็นโปรแกรมการฝึก เพื่อให้มีความถูกต้องตามหลักการ และมีความเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในการนำไปฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวให้ดีขึ้น จำนวน 2 โปรแกรมประกอบด้วย โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติ และโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ดังนี้

1. โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติ หมายถึง โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่ใช้ในการฝึกซ้อมตามปกติ ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และ ยืดกล้ามเนื้อ และฝึกซ้อมทักษะพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอล จำนวน 3 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ทักษะการรับ - ส่งลูกบาสเกตบอล ทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล และการทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching)

2. โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

หมายถึง โปรแกรมการฝึกซ้อมผสมผสานระหว่างการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว สำหรับการพัฒนาความสามารถของร่างกาย และสัดส่วนของร่างกายที่จะสามารถเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง ในกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง หรือเปลี่ยนลักษณะการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วเพื่อให้เกิดคล่องแคล่วว่องไว จำนวน 4 รูปแบบ ประกอบด้วย การฝึกวิ่งรูปแบบตัว H การฝึกวิ่งรูปแบบตัว M การฝึกวิ่งรูปแบบตัว X และการฝึกวิ่งรูปแบบตัว Z สามารถวัดได้โดยใช้ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของซีโม (Semo agility test)

การฝึกวิ่งรูปแบบตัว H (H Pattern Running) หมายถึง การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว H ผู้ฝึกเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้นเมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งอย่างรวดเร็วไปยังจุดที่ 1 เพื่ออ้อมกรวย แล้ววิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้น เพื่อวิ่งต่อไปที่จุดที่ 2 เพื่ออ้อมกรวย จากนั้นวิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้น เพื่อวิ่งต่อไปที่จุดที่ 3 เพื่ออ้อมกรวย แล้ววิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้น เพื่อวิ่งต่อไปที่จุดที่ 4 เพื่ออ้อมกรวย ก่อนที่จะวิ่งกลับมายังจุดเดิมเป็นการสิ้นสุด สามารถวัดได้โดยใช้ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของซีโม (Semo agility test)

การฝึกวิ่งรูปแบบตัว M (M Pattern Running) หมายถึง การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว M เป็นการวิ่งเริ่มต้นจากจุดกึ่งกลางของระยะวิ่ง เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งไปจุดที่ 1 อ้อมกรวยแล้ววิ่งไปยังจุดที่ 2 อ้อมกรวย แล้ววิ่งไปจุดที่ 3 อ้อมกรวย แล้ววิ่งไปจุดที่ 4 อ้อมกรวย และวิ่งไปยังจุดกึ่งกลางเป็นการสิ้นสุด สามารถวัดได้โดยใช้ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของซีโม (Semo agility test)

การฝึกวิ่งรูปแบบตัว X (X Pattern Running) หมายถึง การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว X มีวิธีการดังนี้ เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้ผู้ฝึกวิ่งอย่างรวดเร็วไปจุดที่ 1 เพื่อก้มลงเตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนาม และวิ่งไปยังจุดที่ 2 เพื่อก้มลงเตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนาม และวิ่งไปยังจุดที่ 3 เพื่อก้มลงเตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนาม และวิ่งไปยังจุดที่ 4 เพื่อก้มลงเตะพื้นสนาม แล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนามเป็นการสิ้นสุด สามารถวัดได้โดยใช้ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของซีโม (Semo agility test)

การฝึกวิ่งรูปแบบตัว Z (Z Pattern Running) หมายถึง การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว Z เพื่อเพิ่มความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งอย่างรวดเร็ว โดยมีกรวย จำนวน 10 อัน ระยะห่างในแนวเส้นตรงเดียวกัน 3 เมตร ระยะห่างในแนวขนาน 2 เมตร เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งอย่างรวดเร็วไปยังจุดที่ 1 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 2 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 3 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 4 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 5 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 6 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 7 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 8 เพื่ออ้อมกรวย วิ่ง

ต่อไปที่จุดที่ 9 เพื่ออ้อมกรวย และวิ่งไป จุดที่ 10 เป็นการสิ้นสุด สามารถวัดได้โดยใช้ แบบทดสอบ ความคล่องแคล่วว่องไว ของซีโม (Semo agility test)

ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ในการ เคลื่อนที่หรือเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วฉับพลัน ในกิจกรรมที่จำเพาะเจาะจง เช่น การเคลื่อนไหว แบบตัว H แบบตัว M แบบตัว X และแบบตัว Z สามารถวัดได้โดย การใช้แบบทดสอบวัดความ คล่องแคล่วว่องไว ของซีโม (Semo agility test)

แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบความคล่องแคล่ว ว่องไว ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้แบบทดสอบ ของซีโม (Semo agility test) เป็น เกณฑ์ทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายเป็น วินาที/คะแนน ดังนี้

ตาราง 1.1 เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	เกณฑ์
11.19 ลงมา	ดีมาก
11.20 - 12.05	ดี
12.06 - 13.76	ปานกลาง
13.77 - 14.60	ต่ำ
14.61 ขึ้นไป	ต่ำมาก

นักเรียนระดับมัธยมศึกษา หมายถึง นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชา พลศึกษา (บาสเกตบอล) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย อำเภอโพธิ์พิสัย จังหวัดหนองคาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย

สมมุติฐานการวิจัย

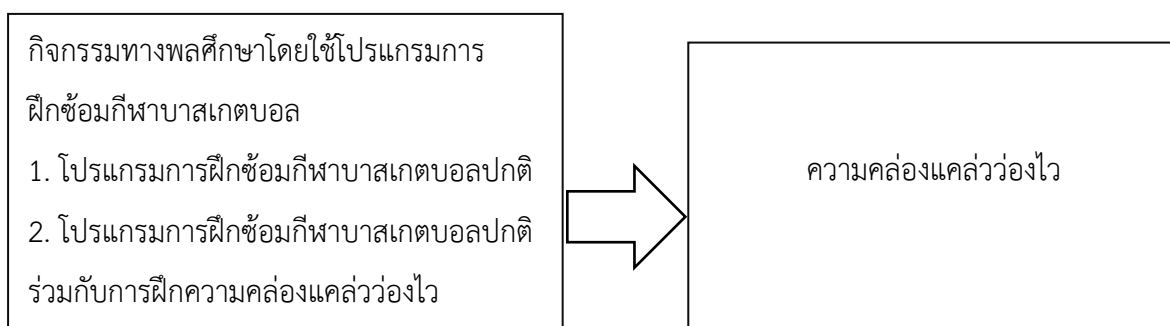
1. ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนและหลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองแตกต่างกัน
2. ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองแตกต่างกัน

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ครูพลศึกษาและผู้ฝึกสอนได้โปรแกรมการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
2. ใช้เป็นแนวทางให้ครูพลศึกษา ผู้ฝึกสอน และผู้สนใจสามารถนำโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวไปใช้ฝึกเพื่อพัฒนานักเรียนและนักกีฬาต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง และเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา
2. กีฬาบาสเกตบอล
3. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกาย
4. ความคล่องแคล่วว่องไว
5. โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
6. แบบทดสอบทางพลศึกษา
7. แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นเลิศทางการกีฬา
8. สภาพและบริบททั่วไปของโรงเรียนชุมชนพลโพธิสัย
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา

1. หลักการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา

กิจกรรมทางพลศึกษาถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งของการจัดกิจกรรมหรือโปรแกรมทางพลศึกษา ซึ่งกิจกรรมทางพลศึกษานี้จะเป็นสื่อของการนำไปสู่ความต้องการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของพลศึกษา ดังนั้น กิจกรรมต่างๆ จะต้องมีการพิจารณาให้มีความรอบคอบที่จะให้เกิดประโยชน์มากหรือน้อยเพียงใดและให้ประสบผลสำเร็จมากที่สุด เพราะในการจัดกิจกรรมพลศึกษานั้นเราจะต้องจัดให้เด็กมีพัฒนาการของการเจริญเติบโตและมีการพัฒนาให้ครบในทุกด้านได้อย่างเต็มที่ รวมทั้งการเน้นถึงการสร้างเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมในแต่ละบุคคล ซึ่งการสอนพลศึกษาโดยทั่วไปที่จะฝึกให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะที่ดีนั้น จะต้องคำนึงถึงปัจจัยและองค์ประกอบในการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะทางด้านพลศึกษา โดยการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่จะให้บรรลุและเกิดผลดีได้นั้น จรินทร์ ธาณิรัตน์ (2535, น. 33) ได้กล่าวว่า ผู้เรียนจะต้องได้รับทราบเป้าหมายก่อนการสอนทุกครั้ง

นั้น ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย และมีการจัดระยะเวลาเพื่อให้มีความเหมาะสม และคำนึงถึงความถูกต้องของทักษะเป็นหลักพร้อมทั้งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการสาธิตและฝึกปฏิบัติจริง ซึ่งอาจจะใช้วัสดุและอุปกรณ์ประกอบที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้การสอนกิจกรรมทางพลศึกษานั้นมีคุณภาพนักวิชาการทางด้านพลศึกษาได้ให้แนวทางในการจัดกิจกรรมพลศึกษาไว้หลายแนวทางด้วยกัน วรศักดิ์ เพียรชอบ (2557, น. 25) ได้กล่าวเกี่ยวกับหลักการจัดกิจกรรมพลศึกษาว่า “พื้นฐานการจัดกิจกรรมพลศึกษา” คือ การจัดตามความต้องการ ความสามารถ และความสนใจของแต่ละบุคคลคน รวมถึงการอบรมสั่งสอน และการช่วยเหลือให้คำแนะนำแนะนำ เกี่ยวกับการใช้สถานที่ การใช้อุปกรณ์ รวมถึงสิ่งอื่นๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการกิจกรรมทางด้านพลศึกษาด้วย สมคิด สวนศรี (2554, น. 14) ได้สรุปความหมายการจัดกิจกรรมพลศึกษาไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กมีการเรียนรู้ มีความเข้าใจถึงประโยชน์ของพลศึกษาที่มีต่อชีวิตมนุษย์
2. เพื่อให้เด็กทุกคนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมทางด้านพลศึกษาตามที่ตนชอบหรือ

มีความถนัด

3. เป็นทักษะและความรู้ที่นำไปใช้ประกอบในเวลาว่าง
4. เพื่อฝึกให้เป็นนิสัยตามหลักประชาธิปไตย
5. ปลุกฝังและสร้างนิสัยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
6. เพื่อให้รู้หลักการเกี่ยวกับอนามัยของตนเอง
7. ทำประโยชน์ต่อสาธารณะ ชุมชน และสังคมโดยรวม
8. เพื่อใช้ในการแก้ไขความบกพร่องบางอย่างในตัวเอง
9. ปลุกฝังความสามัคคี
10. ส่งเสริมความมีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้จักให้อภัย

ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาจะต้องมีการพิจารณาตามระดับอายุ และพัฒนาการด้านร่างกายซึ่งถ้าจัดกิจกรรมที่ไม่ถูกต้อง และตรงตามวัยก็จะเกิดผลเสียแทนที่จะส่งเสริมความเจริญงอกงาม กลับเป็นการสกัดกั้นความเจริญงอกงามของเด็ก (จรินทร์ ธาณิรัตน์, 2542, น. 41) จึงควรมีการจัดกิจกรรมในการส่งเสริมให้เด็กได้มีความเจริญงอกงาม และมีพัฒนาการตามวัยได้เต็มที่รวมทั้งได้เน้นถึงการส่งเสริม และพัฒนาสภาพทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมของแต่ละบุคคลด้วย (ไพวัลย์ ตัณลาพุด, 2553, น. 75) สำหรับเด็กที่ชอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวถือว่าเป็นสิ่งที่จะช่วยให้เด็กทำกิจกรรมให้บรรลุจุดหมายที่วางเอาไว้ ทั้งนี้กิจกรรมที่จัดควรจัดให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมตามความต้องการของเด็กด้วย ในการที่จะให้เขาได้เข้าใจ และได้พัฒนาทักษะทำให้มีทัศนคติ และความรู้สึกนึกคิดที่ดีต่อกิจกรรมทางด้านพลศึกษา Bucher (1975, p. 53) ได้แนะนำข้อคำนึงในการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา ไว้ดังนี้

1. กิจกรรมทางพลศึกษานั้น ต้องจัดให้สอดคล้องและตรงกับระดับความสามารถและความ

สนใจของผู้เรียน

2. ครูผู้สอนพลศึกษาต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีความสนใจในเนื้อหาวิชาของกิจกรรมที่ได้จัดขึ้นรวมถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ในการประกอบการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

3. จัดเตรียมสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ รวมถึงการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ก่อนที่จะกำหนดกิจกรรมนั้น ครูผู้สอนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจในเพศ วัย หรือระดับอายุของผู้เรียน สามารถเตรียมการให้เหมาะสมเพื่อสอดคล้องกับกิจกรรม และระดับของผู้เรียน ดังนี้

3.1 กิจกรรมที่จัดทำขึ้นสามารถส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคมรวมถึงด้านการพัฒนาเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มด้วย

3.2 กิจกรรมที่จัดขึ้นทำขึ้นนั้นส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีทักษะพื้นฐานในการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้องและสามารถปฏิบัติตนอยู่ในกฎ ระเบียบ กติกา เป็นอย่างดี

3.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรม และมีความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง วรศักดิ์ เพียรชอบ (2557, น. 72) ได้เสนอแนะประเภทของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาที่สำคัญไว้ดังนี้

3.3.1 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับกีฬาประเภทชุด เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล

3.3.2 เป็นกิจกรรมประเภทคู่หรือบุคคล เช่น แบดมินตัน เทนนิส

3.3.3 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการต่อสู้ป้องกันตัว เช่น มวย กระบี่กระบอง

3.3.4 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับมูลฐาน และเกมนำไปสู่กีฬาใหญ่

3.3.5 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับน้ำ เช่น ว่ายน้ำ กระโดดน้ำ

3.3.6 เป็นกิจกรรมประเภทยิมนาสติก เช่น ยืดหยุ่น ราวคู่

3.3.7 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับบริหารกายที่เป็นแบบฉบับ เช่น กายบริหาร

3.3.8 เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการเลียนแบบ เช่น การกระโดดอย่างกบ

3.3.9 เป็นกิจกรรมเข้าจังหวะ เช่น การเต้นรำพื้นเมือง สี่ลาค

กิจกรรมทางพลศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการให้เป็นไปตามธรรมชาติของเยาวชนควรกล่าวถึง (จรินทร์ ธาณิรัตน์, 2535, น. 33) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมการเล่นเข้าจังหวะ (Rhythmic activities) ประกอบด้วย กิจกรรมต่างๆ เริ่มตั้งแต่ทักษะการเคลื่อนไหวด้วยการกระโดดเขย่ง การกระโดดสลับเท้า การกระโดดหน้า การกระโดดหลัง กระโดดข้าง กระโดดสลับเท้า กระโดดตบมือ (ให้เข้ากับจังหวะของดนตรี) เล่นเกมร่วมกับร้องเพลง และการเคลื่อนไหวไปตามเนื้อเพลง การเต้นรำพื้นเมืองและการฟ้อนรำต่างๆ การเต้นรำสากล รวมทั้งการเต้นรำที่สร้างสรรค์กิจกรรม การเต้นเข้าจังหวะนั้นเป็นการแสดงการตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของเด็กทางด้านการเคลื่อนไหว และเป็นวิถีทางที่จะให้เด็กได้แสดงออกในลักษณะสร้างสรรค์ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้ร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น

2. กิจกรรมการเล่นเบ็ดเตล็ด (Low organization games) คือ กิจกรรมที่ไม่มีกฎ กติกา เหมือนกับเกมกีฬาใหญ่ๆ เช่น การเล่นเป็นนิยาย การเลียนแบบ การเล่นที่มีจุดหมาย การเล่นประเภท หนีหรือไล่จับ การเลียนแบบหรือแข่งขันเป็นรายบุคคล การแข่งขันแบบผลัด การเล่นแข่งขันหมู่ การ เล่นเกมนำไปสู่กีฬาใหญ่ กิจกรรมการเล่นเหล่านี้ ให้เด็กได้เกิดความสุขสนุกสนานจากการละเล่นการเรียน ไม่นิ่งเฉย มีความนิยมชมชอบการเล่นกีฬาโดยเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำการฝึกฝนความเป็นผู้นำและการ เป็นผู้ตามที่ดี กล้าแสดงออกในทางที่ถูกที่ควร มีสุขภาพและอนามัยที่ดี ทั้งด้านร่างกายจิตใจ มีความรัก ความสามัคคี รักพวกพ้องหมู่คณะ และมีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้รู้ชนะ รู้จักการให้อภัย

3. กิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพของตนเอง (self testing activities) คือ กิจกรรมเพื่อ สร้างความอดทนความแข็งแรง เช่น การกระโดดโหม่ง การยืดหยุ่นต่างๆ การต่อตัวจากท่าง่าย ไปสู่ท่ายาก รวมเอาโยนนาสติก รวตเดี่ยว รวตคู่ และกิจกรรมทดสอบสมรรถภาพนี้ส่งเสริมให้เด็กมี สมรรถภาพทางกายดีขึ้นจะต้องสนองตอบด้านความเจริญงอกงามทั้งกาย และจิตใจให้เด็กมีความเชื่อ มั่นในตนเองและมีทรวดทรงดี

4. กิจกรรมเกมและกีฬา (Games and sports) คือ เกมกีฬาที่มีกฎ กติกา มาบังคับไว้เล่น เป็นทีม ได้แก่ กีฬาเบสบอล กีฬาฟุตบอลลีก กีฬาวอลเลย์บอล กรีฑาทั้งประเภทลู่และลาน รวมถึง การว่ายน้ำในประเภทต่างๆ เป็นต้น กิจกรรมเกม และกีฬาที่จะตอบสนองตามความต้องการทาง ธรรมชาติของเด็กเพื่อให้เด็กได้รู้จักพัฒนาการทางด้านสังคมให้มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง และที่ได้รับมอบหมาย เป็นเด็กดีที่มีคุณธรรม มีน้ำใจ รู้จักแพ้ ชนะ และรู้จักการให้อภัยกัน

5. กิจกรรมการแก้ไขความบกพร่องทางกาย (Adaptive activities) คือ กิจกรรมที่สามารถ แก้ไขในความบกพร่องทางร่างกายของเด็ก ที่ร่างกายไม่สมบูรณ์เหมือนคนอื่นๆ เช่น แขนลีบ ขาลีบ หูหนวก ตาบอด ขาโค้ง กระดูกสันหลังคด และกิจกรรมทางพลศึกษานั้นจึงได้จัดสอนให้กับทุกคนได้ มีโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาใดๆ โดยทั่วถึงกัน และกิจกรรมแก้ไขความบกพร่องทาง กายนี้จะพัฒนาศักยภาพทางกายเพื่อเพิ่มพูนการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพ และผ่อนคลายซึ่งเป็น การสร้างทักษะทางด้านกิจกรรมนั้นหนาแน่นเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของบุคคลที่ไม่สมบูรณ์ และรู้ หลักการปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมความเป็นไปได้ในความสามารถที่พึงมี

6. กิจกรรมอยู่ค่ายพักแรม และเดินทางไกล (Camping and outdoor activities) ได้แก่ กิจกรรมต่างๆ ทั้งหลายเหล่านี้ที่เด็กจะต้องมีความอดทน และความร่วมมือความสามัคคีเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งนอกจากนี้กิจกรรมอื่นๆ ก็อาจจะมีในขณะที่อยู่ค่ายพักแรม เช่น มีการแข่งขัน มีกีฬาว่ายน้ำ มีเดิน ทางไกล การปีนเขา การสะกดรอย การเดินป่า การประดิษฐ์ทางฝีมือนึ่ง ซึ่งใช้วัสดุจากป่าหรือบริเวณ ภายในค่ายมาประดิษฐ์ ในการฝึกความอดทนความเข้มแข็งทางร่างกายและจิตใจ ดังนั้นกิจกรรม ทางด้านพลศึกษาจึงมีมากมายหลายรูปแบบ ตามที่นักวิชาการทางพลศึกษาที่กล่าวมานั้น ถือได้ว่า การจัดกิจกรรมทางด้านพลศึกษานั้นจะต้องพิจารณาถึงระดับอายุ สภาพร่างกาย ความสามารถ และ

ความถนัดของบุคคลที่จะเข้าร่วมกิจกรรม เพราะกิจกรรมพลศึกษาช่วยให้พัฒนาการของเด็กให้มีความสมบูรณ์ครบ ทั้ง 4 ด้านของการศึกษา และถ้าเป็นนักศึกษาก็จะช่วยส่งเสริมสภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา และสร้างเสริมลักษณะนิสัยเห็นค่าในการเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

กล่าวโดยสรุป หลักการจัดกิจกรรมทางพลศึกษานั้นต้องคำนึงถึงความแตกต่างของเด็กแต่ละคน ซึ่งครูพลศึกษาต้องมีความรู้ ความสามารถในการกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมแต่ละระดับของผู้เรียน ตลอดจนการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง

2. จุดประสงค์การจัดกิจกรรมทางพลศึกษา

ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษานั้นมีความสำคัญต่อผู้เรียนอย่างยิ่งเนื่องจากการเรียนพลศึกษา มิได้หมายถึงการออกกำลังกาย การรู้จักหรือเล่นกีฬา ทั้งที่การเรียนพลศึกษาเป็นการเรียนเพื่อพัฒนาทางร่างกาย และสติปัญญา อารมณ์ และสังคม แม้ว่าจะเป็นการเรียนการสอนอยู่ในระดับใด ผู้เรียนต้องบรรลุถึงเป้าหมายทางด้านพลศึกษาที่วางเอาไว้ ตามที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงปีที่ 6 วิชาพลศึกษาที่ทุกคนพึงปฏิบัติได้นั้น ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ (Franck et al., 2017, pp. 150-152)

2.1) การเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรมทางกายที่หลากหลาย

2.1.1 สามารถทำการเคลื่อนไหวโดยใช้แนวคิดของการรู้ถึงตำแหน่งสถานที่และความสัมพันธ์ของร่างกาย

2.1.2 รู้และมีความสามารถในการทักษะการเคลื่อนไหว manipulation, locomotor และ nonlocomoto

2.1.3 รู้และมีความสามารถในการปฏิบัติรูปแบบของกิจกรรมทางกายที่แตกต่างกันได้

2.1.4 รู้และมีความสามารถทางด้านการใช้ทักษะ manipulation, locomotor และ nonlocomotor ด้วยตนเอง และกับผู้อื่นได้

2.1.5 มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติรูปแบบของกิจกรรมทางกายได้

2.1.6 สามารถเรียนรู้ในทักษะใหม่ๆ ได้ดี มีสมรรถภาพทางกายที่ดี

2.1.7 การประเมินผลบรรลุผล และสามารถรักษาสมรรถภาพทางกายได้ดี

2.1.8 รู้ถึงความปลอดภัย และโปรแกรมของสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับหลักการฝึกซ้อม และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เข้าร่วมกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ

2.1.9 สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่เสริมสร้างสุขภาพอย่างน้อยสัปดาห์ละ

3 ครั้ง

2.1.10 รู้จักหลักการเลือกและเข้าร่วมกิจกรรมทางกายในยามว่าง รู้จักนำประโยชน์ของการร่วมกิจกรรมทางกายไปใช้ได้

2.1.11. สามารถจำแนกประโยชน์ค่าใช้จ่าย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย

2.1.12. สามารถรับรู้ถึงปัจจัยความเสี่ยงและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายสม่ำเสมอ

2.1.13. สามารถประยุกต์แนวคิดหลักการของการพัฒนาทักษะทางกลไกได้

2.1.14. รู้และเข้าใจถึงการมีวิถีชีวิตที่ดี และมีสมรรถภาพทางกายที่ดี

2.1.15. เข้าใจ กฎ กติกา และกลยุทธ์ในการเล่นรวมถึงพฤติกรรมที่เหมาะสมในการเลือกกิจกรรมทางกาย

2.1.16. ยอมรับว่าในที่จะการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในวัฒนธรรมที่หลากหลายของนานาชาติ

2.1.17. รู้และเข้าใจถึงกิจกรรมทางกายช่วยเสริมสร้างให้เกิดความสนุกสนาน การแสดงออกแต่ละคน และการติดต่อสื่อสารกับคนอื่นรู้ถึงคุณค่าของกิจกรรมทางกาย และการมีวิถีชีวิตที่ดี

2.1.18. ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธ์กับผู้อื่น

2.1.19. เคารพในบทบาทของการร่วมกิจกรรมทางกายที่มีต่อความยืดยาวของชีวิต

2.1.20. ทะนุถนอมในความรู้สึกถึงผลของการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอสำหรับครูพลศึกษาที่มีประสบการณ์ในการสอน จะใช้เกณฑ์ในการพิจารณาเป็น 5 ระดับ (Melograno, 2018, pp. 9-10) คือ

เกณฑ์ระดับที่ 1 ครูพลศึกษาต้องเข้าถึงนักเรียนและการเรียนรู้นักเรียน

เกณฑ์ระดับที่ 2 ครูพลศึกษาต้องรู้ถึงเนื้อหาวิธีที่เขาสอนแล้ววิธีที่จะสอนเนื้อหาวิชาให้แก่ผู้เรียน

เกณฑ์ระดับที่ 3 ครูพลศึกษาจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการจัดการและการเรียนรู้ของผู้เรียน

เกณฑ์ระดับที่ 4 ครูพลศึกษาจะต้องมีขบวนการคิดอย่างเป็นระบบในการฝึก และสอนจากประสบการณ์ของเขา

เกณฑ์ระดับที่ 5 ครูพลศึกษาเป็นสมาชิกของชุมชนที่เกี่ยวกับการเรียนรู้

กล่าวโดยสรุป ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นถือได้ว่ามีความสำคัญยิ่งที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ และผู้เรียนจะต้องบรรลุถึงวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายทางพลศึกษาที่วางเอาไว้

3 รูปแบบวิธีการและขั้นตอนการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา

3.1 ความหมายของรูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา

Bookwalter (2015, p. 64) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาเป็นวิธีการที่ให้ผลดีที่สุดทางการบูรณาการเพื่อส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงให้เกิดการปรับตัวทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยที่มีการสอนผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬา เกม หรือ การละเล่น

เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย (2557, น. 15) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา คือ เป็นการจัดการศึกษาที่ได้มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนากายทางด้านต่าง ๆ อันจะประกอบไปด้วย ทางด้านร่างกาย ด้านทักษะ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านเจตคติที่ดีควบคู่กันไป รวมทั้งจะต้องอาศัยกิจกรรมการออกกำลังกาย และการกีฬาสำหรับเป็นสื่อในการศึกษาการใช้พลศึกษาและการออกกำลังกายจึงมีความสำคัญ และจำเป็นในการดำเนินชีวิตตลอดจนพัฒนาบุคคลเพื่อช่วยพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นต้องจัดการให้มีความเหมาะสมกับความถูกต้องตามหลักของพลศึกษา

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548, น. 71) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา หมายถึง กระบวนการพลศึกษาและกีฬาเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย ด้านทักษะ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม และด้านเจตคติที่ดีไปพร้อมกันโดยใช้กิจกรรมพลศึกษาและกีฬาเป็นสื่อให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ และการพัฒนาการด้วยการมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง

วารุณี วรศักดิ์เสนีย์ (2554, น. 32) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา หมายถึง การใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายเป็นสื่อกลางเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมตลอดจนการส่งเสริมเป็นพลเมืองดีด้วย ธนาวรรณ รัมมะภาพ และมนตรี งามดี (2558, น. 49) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเลือกใช้กิจกรรม เพราะว่ารูปแบบและวิธีการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาเป็นสื่อที่จะนำไปสู่การบรรลุจุดหมายปลายทางพลศึกษานั้น ฉะนั้น การจัดกิจกรรมต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องมีการพิจารณาอย่างรอบครอบว่าจะให้ประโยชน์กับผู้เรียนมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะให้ประสบผลสำเร็จมากที่สุด รูปแบบการจัดกิจกรรมพลศึกษาควรจัดให้เด็กมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการทุกด้านได้อย่างเต็มศักยภาพพร้อมทั้งเน้นถึงการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย สภาพสังคม และอารมณ์ของแต่ละบุคคลอีกด้วย การสอนพลศึกษาโดยทั่วไปจะฝึกให้ผู้เรียนเกิดทักษะได้ดั่งนั้น จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในการเรียนรู้ทักษะทางพลศึกษา

ทินกร พิริยะชนานุสรณ์ (2555, น. 29) กล่าวถึง รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา สรุปว่า รูปแบบกิจกรรมพลศึกษาต้องเป็นกิจกรรมเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาระบบอวัยวะของเด็กให้มีการ

เจริญและมีพัฒนาการ อย่างถูกต้องสมส่วน และได้แบ่งรูปแบบและวิธีการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา กิจกรรมพลศึกษาออกเป็นลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เกม (Game) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ไม่มีกฎกติกามากนัก มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความสนุกสนาน เสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกายได้ตามสมควร

2. กิจกรรมกีฬา (Sport) แบ่งเป็น สองประเภทคือกีฬาในร่ม (Indoor Sport) และกีฬากลางแจ้ง (Outdoor Sport) กีฬาในร่ม นิยมเล่นภายในอาคารหรือโรงยิม เช่น ปิงปอง ยิมนาสติก กีฬาในร่ม ไม่เน้นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างหนัก มักเน้นความสนุกสนาน ส่วนกีฬากลางแจ้ง เป็นประเภทกีฬาที่เน้นการเคลื่อนไหวร่างกายที่หนัก มักเล่นภายนอกอาคาร เช่น ฟุตบอล ชีมน้ำ พายเรือ วิ่ง เป็นต้น

3. กิจกรรมเข้าจังหวะ (Rhythmic Activity) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ใช้เสียงเพลงหรือดนตรีเป็นส่วนประกอบ

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

5. กิจกรรมนอกเมือง (Outdoor Activity) เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยเน้นการออกเดินทางตามภูมิประเทศที่น่าสนใจ เช่น การปีนเขา เดินทางไกล ทักษนาจร ค่ายพักแรม เป็นต้น

6. กิจกรรมการแก้ไขความพิการ (Adaptive Activity) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางร่างกายที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความพิการทางร่างกาย

อนงค์ อำพรายน (2558, น. 48) กล่าวถึง รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาไว้ดังนี้ รูปแบบการกิจกรรมพลศึกษาต้องพิจารณาความต้องการ ความสามารถและความสนใจของเด็ก โดยต้องเป็น กิจกรรมที่พัฒนากล้ามเนื้อ จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา นอกจากนี้การจัดกิจกรรมพลศึกษา ต้องเสริมสร้างลักษณะนิสัยเด็กให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ดังนั้นสถานศึกษาต้องบริหารจัดการ ความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์พลศึกษาให้เพียงพอกับความต้องการและการพัฒนาการของเด็ก อย่างไรก็ตามการจัดกิจกรรมพลศึกษายังต้องคำนึงถึงความต้องการของชุมชน ผู้ปกครอง รวมทั้งเด็กที่มีความ ผิดปกติทางสมองและร่างกาย

กล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา หมายถึง การจัดทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ประกอบไปด้วยการเคลื่อนไหว การเล่นกีฬาและการออกกำลังกายที่มีจุดประสงค์แน่นอนในการพัฒนาสุขภาพทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา รวมถึงการดำรงรักษาสุขภาพที่ดีแล้วมิให้ลดถอยลง ปรับปรุงสุขภาพที่ทรุดโทรมให้ดีขึ้น ตลอดจนช่วยแก้ไขหรือฟื้นฟูและปรับเปลี่ยนปัญหาพฤติกรรมให้เป็นบุคคลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4 การออกแบบกิจกรรมทางพลศึกษา

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2542, น. 15) ได้กล่าวถึง การออกแบบกิจกรรมพลศึกษาที่จัดขึ้นนั้น จะต้องตอบสนองความต้องการตามธรรมชาติของเยาวชนนั้นประกอบด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมการเล่นเข้าจังหวะ (Rhythmic Activities) ได้แก่ กิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ทักษะ การเคลื่อนไหว กระโดดเขย่ง กระโดดสลับเท้า กระโดดหน้า หลัง ข้าง สลับเท้า ตบมือ (ให้เข้ากับ จังหวะตามดนตรี) เล่นเกมพร้อมกับร้องเพลง เคลื่อนไหวไปตามเนื้อเพลง การเต้นฟ้อนรำพื้นเมือง ฟ้อนรำต่าง ๆ การเต้นรำสากลรวมทั้งการเต้นรำที่มีความหมายและสร้างสรรค์กิจกรรม การเต้นเข้า จังหวะนี้เป็นการตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของเด็กในด้านการเคลื่อนไหวเพื่อเป็นวิถีทางที่ จะให้เด็กได้แสดงตนในลักษณะสร้างสรรค์ และเปิดโอกาสให้เด็กได้ร่วมกับผู้อื่น

2. กิจกรรมการเล่นเบ็ดเตล็ด (Low Organization Games) ได้แก่ กิจกรรมทุกอย่างที่ไม่มี กฎ กติกา และการจัดเกมเหมือนอยู่ในกีฬาใหญ่ ๆ เช่น การเลียนแบบ การเล่นเป็นนิยาย การเล่น ประเภทมีจุดหมาย การเล่นประเภทหนีหรือไล่จับ การเลียนแบบแข่งขันรายบุคคล การเล่นแข่งแบบ ผลัด การเล่นแข่งขันประเภทหมู่ การเล่นประเภทเกม น ไปสู่กีฬาใหญ่ กิจกรรมการเล่นเบ็ดเตล็ดนี้ เพื่อให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานในการเล่นการเรียน ไม่เป็นผู้นั่งเฉย นิยมชมชอบการเล่นกีฬาเปิด โอกาสให้เด็กได้ฝึกฝนการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความกล้าในทางที่ถูกที่ควร มีสุขภาพอนามัยที่ดีทั้ง ร่างกายและจิตใจ มีความสามัคคี รักพวกพ้อง รักหมู่คณะ มีน้ำ ใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้รู้ชนะ รู้จักการให้อภัย

3. กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพของตนเอง (Self-testing Activities) ได้แก่ กิจกรรมเพื่อ เพิ่มความอดทนแข็งแรง เช่น การโหนห้อย ยืดหยุ่นต่าง ๆ ต่อตัวจากง่ายไปสู่ยาก กิจกรรมนั้นรวม เอายิมนาสติก ราวคู้ ราวเดี่ยว กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพนี้เอง ท าให้เด็กมีสมรรถภาพทางกายดี สอนองความต้องการด้านความเจริญงอกงามทั้งกายและจิตใจ ท าให้เด็กมีความเชื่อมั่น มีทรวดทรงดี

4. กิจกรรมเกมและกีฬา (Games and Sports) เกมใหญ่คือเกมกีฬาที่มีกฎกติกาบังคับไว้ เล่นเป็นทีมหรือเป็นชุด ได้แก่ บาสเกตบอล ฟุตบอล วอลเลย์บอล กรีฑาประเภทลู่ ลาน การว่ายน้ำ ประเภทต่าง ๆ เป็นต้น กิจกรรมเกมและกีฬา เพื่อตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของเด็กให้ รู้จักพัฒนาการทางด้านสังคม รับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อเป็นเด็กที่มีคุณธรรมทางด้าน จิตใจ รู้จักแพ้ รู้จักชนะและรู้จักการให้อภัยกัน

5. กิจกรรมการแก้ไขความบกพร่องของร่างกาย (Adaptive Activities) ได้แก่ กิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถแก้ไขความบกพร่องทางกายของเด็ก ซึ่งร่างกายไม่สมบูรณ์เหมือนเด็กอื่น ๆ เช่น แขนขา ลีบ หูหนวก ตาบอด ขาโค้ง กระดูกสันหลังคด กิจกรรมพลศึกษาจัดตอบสนองให้แก่ทุกคนมีโอกาส เข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาใด ๆ ได้โดยทั่วถึงกัน กิจกรรมแก้ไขความบกพร่องทางกายนี้ เพื่อพัฒนา ศักยภาพทางกาย เพิ่มพูนการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพผ่อนคลายอารมณ์ และสร้างทักษะทาง

นันทนาการให้เข้าใจสภาพธรรมชาติของการเป็นบุคคลที่ไม่สมบูรณ์ รู้จักปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อม ความเป็นไปในขอบเขตที่มีความสามารถพึงมี

6. กิจกรรมอยู่ค่ายพักแรมและเดินทางไกล (Camping and Outdoor Activities) กิจกรรมเหล่านี้ เด็กต้องใช้ความอดทน ความร่วมมือและความสามัคคีอย่างมาก นอกจากนั้นกิจกรรมอื่น ๆ อาจจะมีขณะอยู่ค่ายพักแรม เช่น การแข่งขัน กีฬาว่ายน้ำ เดินทางไกล ปีนเขา สะกดรอย เดินป่า ประดิษฐ์ทางการฝีมือ โดยใช้วัสดุป่าหรือบริเวณค่ายมาประดิษฐ์ เพื่อเป็นการฝึกอดทน ความแข็งแรงทางกายและจิตใจ

จรวยพร ธรณินทร์ (2544, น. 14) ได้กล่าวถึง การแบ่งการออกแบบกิจกรรมพลศึกษาได้ออกเป็น 6 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. ประเภทเกม คือ กิจกรรมที่มีความหลากหลายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เกมเบ็ดเตล็ด เกมที่นำไปสู่กีฬาใหญ่ เกมประกวด เกมสร้างสรรค์ เกมกลุ่มสัมพันธ์ เกมส่งเสริมคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม และการละเล่นพื้นบ้าน เช่น ชักเย่อ วิ่งเปี้ยว ถึงจับหลัก อีกาปักไข่ และมอญซ่อนผ้า

2. กีฬาประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ เช่น ยิงธนู กรีฑา ว่ายน้ำ แบดมินตัน ปิงปอง เทนนิส และแข่งเรือ

3. กีฬาประเภททีม ปัจจุบันได้รับความนิยมสูง เนื่องจากกีฬาประเภททีม จะช่วยส่งเสริมคุณค่าทางสังคม ความสามัคคี มนุษย์สัมพันธ์ การรวมกลุ่มเป็นสมาชิกของกลุ่ม การแสดงออกในความมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ กีฬาประเภททีม ได้แก่ ฟุตบอล บาสเกตบอล ตะกร้อ ฮอกกี้ วอลเลย์บอล และแฮนด์บอล

4. กีฬาสำหรับสตรีและเด็ก เป็นการจัดการกีฬา เพื่อส่งเสริมให้สตรีมีโอกาสได้เข้าร่วมกิจกรรมกีฬามากขึ้น เช่น ห่วงยาง แฮนด์บอล ว่ายน้ำ วอลเลย์บอล และยิมนาสติกส่วนในเด็กนั้น ปัจจุบันองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมกีฬา ได้มีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้เด็กได้มีส่วนในการเล่นและแข่งขันกีฬา ตามความเหมาะสมกับสภาพทางร่างกาย เช่น ฟุตบอล ว่ายน้ำ กรีฑา (ระยะสั้น) ยิมนาสติก และวอลเลย์บอล

5. กีฬานันทนาการ หมายถึง กีฬามวลชน (Mass Sport) หรือกีฬาที่นิยมเล่นกันทั้งชาย หญิง เด็ก ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ และกีฬาในกลุ่มคนพิเศษ เช่น คนพิการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้าร่วมเล่นกีฬาในช่วงเวลาว่าง เป็นการส่งเสริมคุณค่าการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยมีได้มุ่งผลสัมฤทธิ์จากการแข่งขัน เช่น เดิน วิ่ง เพื่อสุขภาพ กีฬาระหว่างเมือง แรลลี่ทัวร์ การทดสอบ สมรรถภาพทางกาย เช่น การดำน้ำ และการปีนเขา เป็นต้น

6. กีฬาเพื่อการแข่งขัน หมายถึง กีฬาที่เป็นเรื่องทักษะทางการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในการแข่งขันมีการฝึกซ้อมกันอย่างต่อเนื่อง โดยหวังผลประโยชน์จากการแข่งขัน ฉะนั้นในส่วนของผู้เล่นจะไม่ถือว่าเป็นกิจกรรมนันทนาการ แต่ในส่วนของผู้ชมนั้นถือว่าใช่ เพราะเป็นการให้ความสนุกสนาน

เพลิดเพลิน พักผ่อนหย่อนใจ เสริมสร้างประสบการณ์ พัฒนาการทางด้านอารมณ์และมีส่วนร่วมได้อีกด้วย เช่น ฟุตบอล เซปักตะกร้อ มวยสากล เทนนิส และบาสเกตบอล

สมคิด สงวนศรี (2554, น. 25) ได้จัดประเภทและการออกแบบกิจกรรมพลศึกษาไว้ ดังนี้

1. กีฬาเพื่อการแข่งขัน ผู้เล่นไม่สามารถควบคุมความหนักเบาในการเล่นได้เพราะถูกบังคับโดยเกมส์ หรือคู่แข่ง ลักษณะของการแข่งขันนั้นจะไม่ใช่เป็นการฝึกความอดทนของระบบการหายใจ และการไหลเวียนโลหิต (เช่น วิ่งเพียง 100 เมตร) รวมทั้งอาจมีอันตรายมากอยู่ในตัวเนื่องจากต้องมีการปะทะกันอย่างรุนแรง ถ้าดูจากการฝึกซ้อมของแต่ละกีฬา เกือบทุกกีฬาจะมีการฝึกซ้อมที่เพิ่มสมรรถภาพทางกายด้านที่จำเป็นที่ต้องใช้ในการแข่งขัน เช่น กีฬามวย การทำกายบริหาร ชกมวย ชกกระสอบทราย ยกน้ำหนัก วิ่ง เป็นการฝึกฝนสมรรถภาพทางกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพทั้งนั้น

2. เกมส์และการละเล่นที่ใช้ร่างกาย กิจกรรมกีฬาหลายชนิดสามารถนำมาจัดให้เป็นกีฬาเพื่อสุขภาพได้เป็นอย่างดี ซึ่งนอกจากผลต่อสุขภาพทางกายแล้ว ยังมีผลสูงต่อสุขภาพจิต เพราะไม่เคร่งเครียดมากและช่วยให้หย่อนใจ สนุกสนานเพลิดเพลิน ด้วยเกมส์การละเล่นพื้นบ้าน รวมทั้งการแสดงทางวัฒนธรรมหลายอย่าง เช่น การเล่นตีจับ ลิงชิงบอล วิ่งเปี้ยว ตะกร้อวง เถิดเทิง กลองยาว เป็นต้น

3. กายบริหาร ให้ผลต่อระบบการเคลื่อนไหว คือข้อและกล้ามเนื้อ โดยทำให้มีความคล่องแคล่ว และทรงตัวดีขึ้น แต่ให้ผลน้อยต่อระบบหายใจและการไหลเวียนเลือด เนื่องจากไม่ต่อเนื่องนานพอหรือหนักพอ โดยทั่วไปจะใช้ประกอบการออกกำลังกายอื่น และใช้เป็นส่วนสำคัญของการอบอุ่นร่างกาย ในการฝึกซ้อมหรือแข่งขันกีฬา กายบริหารร่างกายที่มีรูปแบบพิเศษและนิยมปฏิบัติกันอยู่ เช่น การบริการแบบแกว่งแขน โยคะ รำมวยจีน ส่วนใหญ่จะเน้นการฝึกการหายใจและจิตใจ (สมาธิ) ซึ่งเป็นผลดีต่อสุขภาพอีกทางหนึ่ง แต่ประโยชน์ในการส่งเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย จะไม่แตกต่างจากกายบริหารโดยทั่วไปไม่มากนัก

4. การออกกำลังกาย นั้นหมายถึงการฝึกฝนร่างกายด้วยตนเอง หรือโดยการไปออกกำลังกายในสถานบริหารร่างกาย การฝึกฝนร่างกายด้วยตนเองสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น วิ่งเหยาะ กระโดดเชือก การถีบจักรยานเที่ยวเล่นหรือถีบอยู่กับที่ ก้าวขึ้นลงบันไดขั้นเดียว ว่ายน้ำ ฯลฯ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมด้านสมรรถภาพของระบบการหายใจ และการไหลเวียนเลือดโดยตรง การออกกำลังกายโดยการยกน้ำหนัก (แบบเล่นกล้ามเนื้อ) เพียงอย่างเดียวโดยไม่มีกิจกรรมอื่นที่ฝึกการหายใจ และการไหลเวียนเลือดด้วย ไม่ถือเป็นกีฬาเพื่อสุขภาพการออกกำลังกายในสถานบริหารร่างกายส่วนใหญ่จะเป็นการออกกำลังกายหลาย ๆ แบบรวมกัน มีข้อดีที่มีผู้ควบคุม แนะนำมีอุปกรณ์ที่ดีและปลอดภัย และมีผู้รับผิดชอบเรื่องผลแต่มีข้อเสียที่ต้องเดินทางและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

5. งานอาชีพและงานอดิเรกที่ใช้ร่างกาย ถ้าคิดปริมาณของการใช้ร่างกายแล้ว งานอาชีพหรืองานอดิเรกที่ใช้ร่างกายที่ทำทั้งวันอาจมากกว่าการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย แต่ผู้ปฏิบัติงานงาน

มากไม่ได้ผลในการส่งเสริมสุขภาพไปด้วย เนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติให้เข้ากับลักษณะของกีฬาเพื่อสุขภาพ เช่น ไม่ได้ทำกายบริหารก่อนเริ่มใช้ร่างกาย ทำให้หยุดไปโดยไม่มีช่วงติดต่อกันนานพอ รวมไปถึงการปรับวิธีการใช้ร่างกายให้เข้ากับลักษณะของตัวบุคคลอีกด้วยจึงส่งผลให้ไม่ได้ผลในการส่งเสริมสุขภาพโดยตรง

กล่าวโดยสรุป ในการออกแบบกิจกรรมทางด้านพลศึกษานั้นจำเป็นต้องมีกิจกรรมที่มีความหลากหลายประเภทเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาการในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะเยาวชนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง หากได้มีการจัดกิจกรรมให้สมบูรณ์แล้วนั้นก็จะทำให้เยาวชนเหล่านี้เป็นกำลังในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปดังที่แผนพัฒนาเยาวชนระยะยาว ได้เสนอแนะไว้ว่า เยาวชนจะศึกษาไม่ได้ประกอบอาชีพไม่ได้ และเป็นพลเมืองที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมไม่ได้ หากร่างกายไม่แข็งแรงสมบูรณ์ หรือเป็นบุคคลที่สุขภาพจิตไม่ดี

5. การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย

ความหมายของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย

Lamp (2017, p. 44) ให้นิยามของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อการทำงานของกล้ามเนื้อลายเพื่อให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวตามความมุ่งหมายของแต่ละช่วงวัย นอกจากนี้ ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2554, น. 317) ยังอธิบายเพิ่มเติมว่าการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาในแต่ละช่วงวัยนั้น หมายถึง การจัดกิจกรรมพลศึกษาเพื่อให้กล้ามเนื้อลายทำงานเพื่อให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวพร้อมกับการได้แรงงาน ในขณะที่เดียวกันยังมีการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายให้มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของตนเอง เพื่อช่วยในการจัดแผนงานควบคุม และปรับปรุงส่งเสริมให้การออกกำลังกายนั้นมีประสิทธิภาพและคงอยู่ สมหวัง สมใจ (2556, น. 72) ได้ระบุว่า การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายให้มีจังหวะที่เหมาะสมเป็นการฝึกซ้อมให้ร่างกายมีความคล่องแคล่วว่องไว ทำให้ร่างกายนั้นมีความพร้อม มีความอดทน และแข็งแรง ซึ่งสามารถผ่อนคลายความตึงเครียดจากการทำงานหรือชีวิตประจำวันของคนเราได้ ส่วนวรศักดิ์ เพียรชอบ (2555, น. 32) อธิบายว่า การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัยนั้น หมายถึง การที่ทำให้ร่างกายได้ใช้แรงงานหรือพลังงานที่มีอยู่ในร่างกายตามช่วงวัยของตนเอง เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน กระโดด การวิ่ง การทำงานหรือในการเล่นกีฬาต่าง ๆ โดยที่ร่างกายนั้นต้องใช้กำลัง พลังงานที่มากน้อยแตกต่างกันไปตามลักษณะของงาน จรวยพร ธรณินทร์ (2544, น. 21) ระบุว่า การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย หมายถึง การที่ร่างกายออกแรงทางกายเพื่อจะทำให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพและรูปร่างที่ดี เพื่อเพิ่มทักษะและศักยภาพในกีฬาทลอดจนฟื้นฟูกล้ามเนื้อหลังจากการบาดเจ็บ หรือ พิกัดได้อีกด้วยซึ่งการออกกำลังกายจะต้องใช้กิจกรรมใดเป็นสื่อก็ได้ เช่น หลักการบริหารร่างกาย การเดิน การวิ่งเหยาะ ๆ การขี่จักรยาน หรือการฝึกด้วยกีฬาที่ไม่ต้องคำนึงถึงการแข่งขันแต่มุ่งความสนุกสนานและสุขภาพ

วสิรัตน์ แตรตุลากร (2554, น. 14) อธิบายว่า การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย หมายถึง การทำกิจกรรมใด ๆ เพื่อให้อวัยวะของร่างกายได้เกิดการเคลื่อนไหวไปได้อย่างเหมาะสมกับช่วงวัยของตน ไม่ว่าจะออกแรงมากหรือน้อยก็ตามสอดคล้องกับ สายณห์ สุขยิ่ง (2553, น. 38) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย หมายถึง การกระทำใด ๆ ที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อเกิดสุขภาพและให้มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของตนเอง เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน และเพื่อสังคม ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ (2559, น. 23) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย หมายถึง การที่ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่ทำให้ระบบการไหลเวียนของเลือดได้มีการสูบฉีดเพิ่มมากขึ้น และระบบกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายนั้นได้มีการยืดหดและคลายกล้ามเนื้อ โดยใช้กิจกรรมต่าง ๆ ทั้งนี้ต้องให้มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของตนเองด้วยกิจกรรมทางพลศึกษานั้นเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งจำเป็นที่เราควรทำโดยสม่ำเสมอไม่ว่าจะอยู่ในช่วงอายุเท่าใดก็ตามจากการศึกษาวิจัยและในระยะหลังบ่งชี้ว่า การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางพลศึกษานั้นเป็นสิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งในชีวิตที่ต้องทำเป็นประจำ เพราะจะทำให้เกิดผลดีมากมายกับตัวเรา เช่น การส่งเสริมให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง สมรรถภาพของหัวใจและปอดดีขึ้น การมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น และส่งผลให้อายุยืนยาวขึ้น โดยตัวเราก็จะมีคุณภาพชีวิตที่ดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ โดยในสมัยนี้การเกิดโรคภัยไข้เจ็บสามารถเกิดขึ้นได้ง่ายดายมากด้วยปัจจัยหลายๆ อย่าง เพราะฉะนั้น การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายควรคำนึงถึงแต่ละช่วงวัยด้วย เพราะมีความสำคัญอย่างมากกับกิจกรรมและช่วงวัยที่สมควรเหมาะสมทั้งวัยเด็กจนไปถึงวัยสูงอายุ เพื่อชะลอการเสื่อมของร่างกาย เรามาดูกันดีกว่าการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับแต่ละช่วงอายุของคนเป็นอย่างไรแล้วควรทำอย่างไรถึงจะเกิดประโยชน์มากที่สุดในการดูแลสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2557, น. 29) ได้แบ่งการออกกำลังกายให้สอดคล้องและเหมาะสมกับช่วงวัยต่าง ๆ ดังนี้

1. วัยเด็ก อายุ 7-12 ปี

เป็นกิจกรรมทางพลศึกษาที่ไม่ควรออกกำลังกายแบบหนักๆ นานๆ หลายๆ ชั่วโมงติดต่อกัน เพราะร่างกายยังเจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่ อีกทั้งไม่เหมาะกับการออกกำลังกายแบบปะทะ ร่างกายต้องการพักผ่อนมาก ชอบการอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เล่นกับเพื่อนหลายๆ คนกีฬาที่เหมาะสมควรให้ทำร่วมกันเป็นหมู่คณะ เน้นกิจกรรมที่ให้เด็กได้ฝึกใช้ความสัมพันธ์ของมือ สายตา เท้า และได้เคลื่อนไหวร่างกายตลอดเวลา เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ บริหาร เกมเบ็ดเตล็ด ปีนป่าย ว่ายน้ำ ยืดหยุ่น เป็นต้น ควรหลีกเลี่ยงกีฬาที่ปะทะกันรุนแรง เพราะอาจทำให้กระดูกแตกหักได้ และไม่ควรให้เด็กเล่นหรือออกกำลังกายมากเกินไป

2. วัยรุ่น อายุ 13-25 ปี

การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาควรเป็นกิจกรรมที่หนักพอควร เพราะร่างกายเด็กกำลังเจริญเติบโตเข้าสู่วัยหนุ่มสาว โดยเด็กผู้หญิงจะมีพัฒนาการทางกายมากกว่าเด็กผู้ชายในระยะเริ่มต้น

แต่ในช่วงปลายเด็กผู้ชายจะเจริญเติบโตมากกว่าด้านจิตใจ เด็กวัยนี้จะเริ่มจับกลุ่มโดยแยกหญิง-ชาย วัยนี้สามารถเล่นกีฬาได้ทุกรูปแบบ แต่เลือกกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับสภาพร่างกายที่ไม่มีผลต่อโรคประจำตัว หรือสามารถเลือกเข้าฟิตเนสก็ได้ เพื่อเป็นการเสริมสร้าง กล้ามเนื้อและความแข็งแรงให้ทุกส่วนของร่างกาย โดยในฟิตเนสนั้นก็มียุทธวิธีให้เลือกเล่นตามความเหมาะสมของร่างกายหลากหลาย กีฬาที่เหมาะสม เน้นความคล่องแคล่ว ว่องไว หรือฝึกให้ใช้ทักษะเฉพาะอย่าง เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล แบดมินตัน ขวอกระวัง ผู้ปกครองควรสอนให้เด็กเข้าใจว่าร่างกายยังมีความอดทนจำกัด ถ้าเหนื่อยควรหยุดพักก่อน และหลีกเลี่ยงกีฬาที่มีการปะทะกันรุนแรง เช่น กีฬาชกมวย

3. วัยผู้ใหญ่ อายุ 26-50 ปี

กิจกรรมทางพลศึกษาในควรจัดให้เหมาะสม เพราะวัยนี้ร่างกายจะเริ่มอ่อนแอลงอย่างเห็นได้ชัด แนะนำให้เล่นกีฬาที่เน้นความเพลิดเพลิน เล่นได้สม่ำเสมอ โดยข้อควรระวังคือ ก่อนออกกำลังกายทุกครั้งต้องมีการวอร์มกล้ามเนื้อก่อนไม่ว่าจะออกกำลังกายแบบหนักหรือแบบเบา เพื่อให้ร่างกายเกิดการยืดหยุ่น เพื่อให้ร่างกายเกิดประโยชน์และเข้าที่มากที่สุด กีฬาที่เหมาะสม ควรเป็นกิจกรรมที่เคลื่อนไหวที่ช้า เน้นความเพลิดเพลิน ความสบายใจ และปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอ เช่น จ็อกกิ้ง วัยน้ำ ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ บริหารต่าง ๆ ข้อควรระวัง โรคข้อต่าง ๆ และการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ เพราะความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลง ดังนั้นก่อนเริ่มออกกำลังกายทุกครั้ง แม้ว่าจะออกกำลังกายเพียงเบา ๆ ก็ควรยืดเหยียดกล้ามเนื้อหรือวอร์มร่างกายเสมอ

4. วัยสูงอายุ 50 ปีขึ้นไป

กิจกรรมทางพลศึกษาในวัยนี้ต้องระมัดระวัง ควรจัดให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่ใช้ร่างกายในเคลื่อนไหวได้ง่าย ดูราบรื่น และผ่อนคลายแบบสบายๆ ไม่มีการเปลี่ยนจังหวะกะทันหัน เช่น ไทเก๊ก โยคะ ชี่กง ลีลาศ และไม่ควรรให้ออกกำลังกายนานเกินไปควรกำหนดระยะเวลาออกกำลังการให้เหมาะสมกับร่างกายที่เราจะรับไหว กีฬาที่เหมาะสม ควรเป็นกิจกรรมเบา ๆ ไม่มีการปะทะ เคลื่อนไหวร่างกายอย่างราบรื่น ไม่มีเปลี่ยนจังหวะหรือทิศทางกะทันหัน เช่น เดิน ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน ไทเก๊ก โยคะ ฟิลาทิส เต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ (low impact) เป็นต้น

ข้อควรระวัง โรคประจำตัวต่าง ๆ รวมถึงความหนักและระยะเวลาที่ออกกำลังกาย ไม่ควรหนักหรือนานเกินไป

กล่าวโดยสรุป การจัดกิจกรรมทางพลศึกษาแต่ละช่วงวัย หมายถึง การประกอบกิจกรรมทางพลศึกษาเพื่อให้ร่างกายได้เกิดการเคลื่อนไหว หรือ ขยับส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง สุขภาพดี และช่วยคลายความตึงเครียดจากการดำเนินชีวิตประจำวันให้มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของตนเอง

6. ปัญหาการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา

ในการจัดกิจกรรมพลศึกษาที่จะให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องอาศัยหลักของการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมมีความสอดคล้องกับความต้องการของเด็ก และตรงตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมนั้นแต่ถ้าจะให้เกิดผลดีมีประสิทธิภาพนั้น ต้องอาศัยปัจจัยหลาย ๆ ด้านนำมาประกอบกัน ดังที่ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2553, น. 17) เสนอแนะไว้ดังต่อไปนี้

1. ครูที่จัดกิจกรรมมีความสำคัญเป็นอันมากในการจัดกิจกรรมควรมีครูหรือเจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอมีสัดส่วนกับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งผู้ที่จัดกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ของพลศึกษานั้น จะต้องมีความรู้ทางพลศึกษาโดยตรงจึงจะเป็นผู้ที่มีหลักของการจัดกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง ผู้บริหารควรจะต้องให้โอกาสครู หรือเจ้าหน้าที่ในการจัดกิจกรรมได้ในระดับที่สูงขึ้น ตลอดจนได้รับการส่งเสริม ความรู้และเพิ่มสมรรถภาพสำหรับการจัดกิจกรรม

2. ด้านเยาวชน เยาวชนต้องมีทัศนคติที่ดีในการเข้าร่วมกิจกรรมและมีความรักความศรัทธาต่อครูผู้สอนรับผิดชอบและมีระเบียบวินัย มีสุขอนามัยและนิสัยที่ดี เนื่องจากการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งมีเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนมาก ดังนั้นเยาวชนต้องไม่มีปัญหาในเรื่องการเรียน การฝึกฝึกทักษะเพื่อส่งผลให้การจัดกิจกรรมนั้นมีคุณภาพ

3. ผู้ปกครอง การจัดกิจกรรมแต่ละครั้งต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองเป็นอย่างดี และผู้ปกครองต้องให้ความสำคัญในการจัดกิจกรรมรวมทั้งการมีทัศนคติที่ดีถ้าได้รับการสนับสนุนจากปกครองอย่างเต็มที่แล้ว จะทำให้กิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพซึ่งอาจจะได้รับการสนับสนุนงบประมาณอีกด้วย

4. การจัดและดำเนินกิจกรรมในการจัดผู้จัดต้องมีความรู้ความสามารถมีความเข้าใจ และวางแผนที่ดีในเรื่องการจัดแบ่งเวลาให้มีความเหมาะสม และเพียงพอกับกิจกรรมที่เราได้กำหนดไว้ ประสานงานกับทุกฝ่ายที่มีความเกี่ยวข้อง สำรวจความสนใจ และความต้องการของผู้เข้าร่วมกิจกรรม และมีการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อให้เอื้ออำนวยสำหรับการจัดกิจกรรม

5. สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งการไม่สามารถทำการจัดสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างเพียงพอที่เป็นเช่นนี้ อันเนื่องมาจากการขาดงบประมาณหรือผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญของกิจกรรม ถือเป็นปัญหาที่เจ้าหน้าที่ประสบอยู่อย่างมาก ฉะนั้นควรจัดให้มีอย่างเพียงพอกับกิจกรรมที่จัด เช่น ห้องปฏิบัติการณ้เจ้าหน้าที่ ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย สนามกลางแจ้ง สนามในร่ม สถานที่ทำความสะอาดทางร่างกาย ห้องน้ำห้องส้วมควรจัดให้ถูกสุขลักษณะ หลักสุขาภิบาล มีความสะอาด ปลอดภัยและใช้งานได้ดี ทำให้เยาวชนเกิดแรงจูงใจที่ยากเรียนรู้ อายากจะเล่น และสนองความต้องการของเยาวชนได้ดี

6. นโยบายและงบประมาณถือเรื่องสำคัญที่ขาดเสียมิได้ คือการได้รับการจัดสรรงบประมาณในการจัดกิจกรรมไม่เพียงพอ เนื่องจากผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญจึงไม่มีนโยบายในเรื่อง

นี้ และบางครั้งหน่วยงานเองขาดแคลนงบประมาณ ฉะนั้นการจัดกิจกรรมที่จะสามารถดำเนินการได้ ต้องได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากผู้บริหารระดับสูง ถ้าหากงบประมาณที่ได้รับไม่มีความแน่นอน ก็จะส่งผลต่อการจัดกิจกรรมเป็นอย่างยิ่ง

กล่าวโดยสรุป ในการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาจะเกิดขึ้นได้นั้นต้องอาศัยหลายๆ ปัจจัยด้วยกัน เช่น ครูพลศึกษาและเจ้าหน้าที่ที่มีไม่เพียงพอ ขาดคุณสมบัติ ขาดคุณวุฒิและเยาวชนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อผู้จัดกิจกรรมทางพลศึกษา ซึ่งผู้ปกครองไม่ให้การส่งเสริมสนับสนุนเท่าที่ควร รวมทั้งการขาดงบประมาณในการดำเนินการเพราะสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนา

กีฬาบาสเกตบอล

1. ประวัติกีฬาบาสเกตบอล

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2553, น. 25-36) กีฬาบาสเกตบอล (Basketball) เป็นกีฬาประจำชาติของประเทศอเมริกัน ที่ถูกคิดขึ้นเพื่อช่วยเหลือบรรดาเหล่าสมาชิก Y.M.C.A. ให้เล่นกีฬาได้ในฤดูหนาว เนื่องจากในช่วงฤดูหนาว สภาพพื้นที่และภูมิประเทศโดยทั่วไปนั้นจะถูกหิมะปกคลุม จึงทำให้เกิดเป็นอุปสรรคสำหรับการเล่นกีฬากลางแจ้ง ได้แก่ อเมริกันฟุตบอล ฟุตบอล และเบสบอลซึ่งทั้งนี้โดยกรรมการของสมาคม Y.M.C.A. มีความพยายามเพื่อหาแนวทางแก้ไขที่จะให้บรรดาเหล่าสมาชิกให้มีการเล่นกีฬาขึ้นในช่วงฤดูหนาวเพื่อให้กลุ่มสมาชิกเหล่านั้นไม่ให้เกิดความเหนื่อยหน่าย ในปี ค.ศ.1891 Dr.James A.Naismith ซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาพลศึกษาของ The International Y.M.C.A. Training School อยู่ที่เมือง Springfield รัฐ Massachusetts ซึ่งได้รับมอบหมายจาก Dr.Gulick ให้ไปดำเนินการคิดค้นวิธีการเล่นของกีฬาในร่มที่มีความเหมาะสมที่จะเล่นในฤดูหนาว Dr.James จึงได้มีความพยายามและมีการดัดแปลงคิดค้นการเล่น จากกีฬาเบสบอล และอเมริกันฟุตบอลเข้าด้วยกัน และได้จัดให้มีการเล่นเป็นทีมขึ้นเป็นครั้งแรก Dr.James โดยการใช้ลูกฟุตบอลแทนลูกบาสเกตบอล และใช้ตะกร้าผลไม้เป็นอุปกรณ์หรือห่วงประตูให้นักกีฬาเล่น ต่อมาภายหลังเขาจึงได้นำเอาตะกร้าลูกพีชมาทำเป็นห่วงประตู และได้นำไปแขวนไว้ข้างฝาผนังของห้องพลศึกษา โดยมีวิธีการเล่นที่ง่าย ๆ คือให้ผู้เล่นหรือนักกีฬาใช้ความพยายามโยนลูกบอลนั้นให้ลงในตะกร้าลูกพีชนั้นให้ได้ โดยทำเนื้อที่ของสนามสำหรับการเล่นนั้นให้มีขนาดเล็กลง ส่วนการเล่นนั้นได้แบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายละ 7 คน และผลของนำไปทดลองในครั้งแรกนั้น นักกีฬาหรือผู้เล่นได้รับตื่นเต้น และความสนุกสนานเป็นอย่างมาก แต่ยังขาดกฎระเบียบ และกติกาที่ชัดเจน เช่น มีการเตะกัน ผลักกัน ชกกัน และเกิดความรุนแรงจากการเล่นในการทดลองนั้น ภายหลัง Dr.James ได้ตัดการเล่นที่มีความรุนแรงนั้นออกไป และได้กำหนดหรือวาง กฎ ระเบียบ กติกาขึ้นใหม่ คือไม่ให้ นักกีฬาหรือผู้เล่นถูกเนื้อต้องตัวกัน ปะทะกัน จึงถือได้ว่าเป็นกฎ ระเบียบเบื้องต้นของการเล่นบาสเกตบอล Dr.James จึงได้วางกฎ กติกาการเล่นในเล่นกีฬาบาสเกตบอลเป็นหลักใหญ่ๆ ไว้ จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย

1. ฝ่ายหรือทีมที่ครอบครองลูกบอลอยู่นั้น โดยผู้เล่นจะต้องหยุดอยู่กับที่ห้ามเคลื่อนที่ไปไหน
2. ห่วงประตูจะต้องอยู่สูงซึ่งให้อยู่เหนือศีรษะของผู้เล่นทั้งสองฝ่าย และต้องตั้งฉากกับพื้นหรือขนานกับพื้นสนาม
3. ให้ผู้เล่นนั้นสามารถครอบครองบอลไว้นานเท่าใดก็ได้โดยห้ามคู่ต่อสู้เข้าไปถูกต้องตัวผู้เล่นที่ครอบครองบอลได้โดยเด็ดขาด
4. ในการเล่นห้ามเล่นรุนแรงต่างๆ โดยเด็ดขาด โดยผู้เล่นทั้งสองฝ่ายจะต้องไม่มีการกระทบกระทั่งกัน จึงได้วางกติกาการเล่นขึ้นมาแล้วก็ได้นำไปทดลอง และพยายามปรับปรุงแก้ไขระเบียบการเล่นให้ดีขึ้นตามลำดับ มีการลดจำนวนผู้เล่นลงเพื่อหลีกเลี่ยงในการปะทะกัน จนกระทั่งในที่สุดก็ได้มีการปรับ และกำหนดตัวผู้เล่นไว้ข้างละ 5 คน ซึ่งมีความเหมาะสมที่สุดของจำนวนผู้เล่นกับขนาดเนื้อที่ของสนาม

Dr.James ได้ทำการทดลองการเล่นอยู่หลายครั้งหลายหนด้วยกัน เพื่อที่จะพัฒนาการเล่นเรื่อยมาจึงได้เขียนกติกาการเล่นไว้ จำนวน 13 ข้อ และถือได้ว่าเป็นต้นฉบับในการเล่นที่ยังคงปรากฏอยู่บนกระดานเกียรติยศในโรงเรียนพลศึกษา ณ Springfield อยู่จนกระทั่งทุกวันนี้ 13 ข้อ ของ Dr.James มีดังนี้

1. ห้ามผู้เล่นถือลูกบอลแล้ววิ่ง
2. การส่งบอลผู้เล่นจะส่งบอลไปทิศทางใดก็ได้โดยใช้มือเดียวหรือสองมือก็ได้
3. การเล่นผู้เล่นจะเลี้ยงบอลไปทิศทางใดก็ได้โดยใช้มือเดียวหรือสองมือก็ได้
4. ผู้เล่นต้องใช้มือทั้งสองเข้าครอบครองบอล ห้ามใช้ร่างกายช่วยในการครอบครองบอล
5. ห้ามมิให้ใช้ไหล่กระแทก การใช้มือตึง การผลัก หรือตี และทำให้ฝ่ายตรงข้ามเสียหลักหรือล้มลงไม่ได้ ถ้าผู้เล่นไม่ปฏิบัติตามระเบียบถือเป็นการฟาวล์ 1 ครั้ง ถ้าฟาวล์ 2 ครั้ง ผู้เล่นคนนั้นถือว่าหมดสิทธิ์การเล่นทันที จนกว่าอีกฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งทำประตูกันได้จึงจะมีสิทธิ์กลับมาลงเล่นได้ อีก ถ้ามีการบาดเจ็บระหว่างการแข่งขันจะไม่มีการเปลี่ยนตัวผู้เล่น
6. ถ้าผู้เล่นใช้ขาหรือเท้าเตะลูก ถือว่าผู้เล่นคนนั้นทำฟาวล์ 1 ครั้ง
7. หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดกระทำการฟาวล์ 3 ครั้ง ติดต่อกันจะต้องให้อีกฝ่ายหนึ่งได้ประตู
8. การนับประตูได้ ต้องเป็นการโยนบอลของผู้เล่นให้ลงตะกร้า โดยฝ่ายป้องกันนั้นจะเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับประตูหรือตะกร้านั้นไม่ได้เด็ดขาด
9. เมื่อฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดทำลูกบอลออกนอกสนาม จะต้องให้ฝ่ายตรงข้ามส่งลูกเข้าเล่นมาจากขอบสนามภายใน 5 วินาที ถ้าใช้เวลาเกิน 5 วินาที บทลงโทษคือให้เปลี่ยนเป็นฝ่ายตรงข้ามส่ง ถ้าผู้เล่นฝ่ายใดพยายามถ่วงเวลาให้ปรับเป็นฟาวล์
10. ให้ผู้ตัดสินมีอำนาจหน้าที่ตัดสินว่าผู้เล่นคนใดฟาวล์และลงโทษให้ผู้เล่นหมดสิทธิ์

11. ให้ผู้ตัดสินมีอำนาจหน้าที่ตัดสินว่าลูกได้ออกนอกสนาม และฝ่ายใดเป็นฝ่ายส่งลูกเข้าเล่น และจะทำหน้าที่เป็นผู้รักษาเวลาบันทึกจำนวนประตูที่ทำได้ และทำหน้าที่ทั่วไปตามที่ผู้ตัดสินวินิจฉัย

12. ผู้เล่นในการเล่นแบ่งออกเป็น 2 ครั้งๆ ละ 20 นาที

13. ทีมหรือฝ่ายที่ทำประตูได้มากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ กรณีที่ทั้งสองทีมมีคะแนนเท่ากันให้ต่อเวลาพิเศษออกไปถ้าฝ่ายใดทำประตูได้ก่อนถือว่าเป็นฝ่ายที่ชนะ

กติกาการเล่นจะกำหนดขึ้นโดยเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้เล่นเพื่อให้เกิดความสนุกสนานในเชิงนันทนาการ แต่กีฬานี้ก็ได้รับความนิยมการเล่นจากประชาชนและเยาวชนอย่างรวดเร็วทั้ง ๆ ที่มีผู้คนเป็นจำนวนมากที่เห็นว่าเป็นกีฬาสำหรับผู้คนอ่อนแอ จึงได้พยายามที่จะหาช่องทางในการที่จะพิสูจน์ความเห็นด้วยการหาเรื่องทะเลาะวิวาทกับผู้เล่นบาสเกตบอลก็ตาม แต่ถึงอย่างไรก็ดีความรู้สึกเหล่านั้นก็ค่อยๆ หดไป ในขณะที่เดียวกันความรวดเร็วและความแม่นยำของการเล่นหรือการแข่งขันบาสเกตบอล ได้ดึงดูดและสร้างความประทับใจตลอดจนความสนใจของผู้คนได้รู้จักเพิ่มมากขึ้น จึงมีการแพร่กระจายชื่อเสียงออกไปอย่างรวดเร็วทางด้านตะวันออกของอเมริกา ส่งผลให้โรงเรียนต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจตระหนักและให้ความสำคัญของกีฬาประเภทนี้ จึงทำให้มีการนิยมเล่นกันอย่างแพร่หลายไปทั่วประเทศ ก่อนปี ค.ศ. 1915 แม่นวาก็หาบาสเกตบอลนั้นจะเป็นกีฬาซึ่งได้รับความนิยมกันอย่างกว้างขวางเป็นอย่างมากก็ตาม แต่ก็จำกัดเพียงการเล่นเพื่อออกกำลังกายในห้องพลศึกษาเท่านั้น แต่ก็ยังไม่มีองค์กรใดๆ ที่จะออกมาบริหารจัดการการเล่นที่เป็นกิจลักษณะ มีเพียงองค์กรบาสเกตบอลอาชีพเท่านั้นที่เกิดขึ้นเพียงแค่ 2-3 องค์กรหลังจากนั้นก็ล้มเลิกไป เพราะฉะนั้นการเล่นกีฬาบาสเกตบอลในแต่ละท้องถิ่นแต่ละแห่ง จึงนำกติกาการเล่นไปใช้ที่แตกต่างกันออกไป และทำให้มีผลกระทบและเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตต่อการพัฒนากีฬาบาสเกตบอลเป็นอย่างมาก ฉะนั้นในปี ค.ศ. 1915 สมาคม Y.M.C.A. สมาคมกีฬามหาวิทยาลัยแห่งชาติ และสมาพันธ์กีฬาสมัครเล่น จึงได้มีการประชุมเพื่อปรับปรุงกับการร่างกติกาการเล่นกีฬาบาสเกตบอลขึ้นมาใหม่เพื่อถือปฏิบัติ และให้เป็นบรรทัดฐานเดียวกันซึ่งถือใช้กติกาใหม่นี้เรื่อยมา จนกระทั่งต่อมา ปี ค.ศ. 1938 ได้มีการพัฒนา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แกไข กฎ ระเบียบ กติกาให้ดีขึ้น ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 11 ณ กรุง เบอร์ลิน ประเทศเยอรมนี ซึ่งคณะกรรมการโอลิมปิกนานาชาติเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ ประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับว่าการเล่นกีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาประจำชาติขึ้น เมื่อวันที่ 20 มกราคม ค.ศ. 1892 ซึ่งได้มีการเล่นบาสเกตบอล 6 อย่างเป็นทางการขึ้นเป็นครั้งแรก ดังนั้นสมาคม Y.M.C.A. จึงได้นำกีฬาบาสเกตบอลออกไปเผยแพร่ในทั่วทุกมุมของโลก ในภายหลังต่อมาก็กีฬาบาสเกตบอลได้แพร่เข้าไปในประเทศจีนและประเทศอินเดียในราว ปี ค.ศ. 1894 ฝรั่งเศส ในราวปี ค.ศ. 1895 ญี่ปุ่นราวปี ค.ศ. 1900

กล่าวโดยสรุป กีฬาบาสเกตบอลได้มีการเล่นในทุกประเทศทั่วโลกมาตั้งแต่ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 และคาดการณ์ว่าก่อน ปีค.ศ. 1941 มีประชาชนทั่วโลกเล่นกีฬาบาสเกตบอลเป็น จำนวน ถึง

20 ล้านคน ในขณะนี้ผู้นิยมเล่นกีฬาบาสเกตบอลกันทั่วทุกมุมโลก ไม่น้อยกว่า 52 ประเทศ นอกจากนี้ได้มีการแปล กติกาการเล่นเป็นภาษาต่างๆ มากกว่า 30 ภาษา

2. ทักษะกีฬาบาสเกตบอล

อุทัย สงวนพงศ์ (2554, น. 7-12) ได้กล่าวไว้ว่า ในการเล่นกีฬาบาสเกตบอลนั้นทักษะเฉพาะตัวจึงมีความสำคัญ และมีจำเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้เล่นบาสเกตบอลจะต้องฝึกทักษะพื้นฐานต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเพื่อให้เกิดความชำนาญเสียก่อนซึ่งมีทักษะพื้นฐาน ดังนี้คือทักษะการยืนเตรียมพร้อม ทักษะการหยุดทักษะการเคลื่อนที่ ทักษะการจับลูกบอล ทักษะการเคลื่อนที่เพื่อเล่นบาสเกตบอล ทักษะการส่งลูกบอล ทักษะการรับลูกบอล และทักษะการยิงประตู สอดคล้องกับเทพประสิทธิ์ กุลธวัชชัย (2550, น. 8) ที่ได้กล่าวว่า กีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีม และแบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายๆ ละ 5 คน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำลูกบาสเกตบอลไปโยนลงห่วงประตูหรือยิงประตู (Shooting) ของฝ่ายตรงข้ามให้ได้มากที่สุด โดยการนำลูกบอลเคลื่อนที่ไปนั้นจะใช้ทักษะการ รับ-ส่ง (Passing and Catching) ต่อกันไปหรือลี้ไปก็ได้แต่ถ้าจะนำลูกบอลให้เคลื่อนที่ไปด้วยตัวตนเองนั้น จึงจะต้องเกิดจากการทุ่มลูกบอลให้กระดอนขึ้นกับพื้นด้วยมือข้างเดียวหรือด้วยมือสองข้างสลับมือกันก็ได้ เรียกว่า “การเลี้ยงบอล” (Dribbling) ฉะนั้น การใช้ทักษะที่ใช้ในการเล่นกีฬาบาสเกตบอลจึงประกอบด้วยทักษะที่เป็นพื้นฐานในการเล่น 3 ประการ ประกอบด้วย ทักษะการรับ – ส่ง ลูกบาสเกตบอล ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล และทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล โดยจุดมุ่งหมายของการยิงประตูคือ เพื่อความสำเร็จกับชัยชนะของทีม ด้วยการนำลูกบาสเกตบอลไปยิงให้ลงห่วงประตูฝ่ายตรงข้ามให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ เพราะทักษะการยิงประตูถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดเพราะการฝึกทักษะต่างๆ เหล่านั้นล้วนแต่ต้องการนำลูกบาสเกตบอลไปยิงประตู เพราะชัยชนะจากการแข่งขันจึงขึ้นอยู่กับคะแนนหรือประตูที่ทำได้มากกว่า ทักษะที่สำคัญยิ่งก็คือ การยิงประตู เพราะการแพ้ชนะในเกมการเล่น และการแข่งขันขึ้นอยู่กับการเล่นยิงประตูเพื่อทำคะแนนให้ได้มากกว่าคู่แข่ง (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2553, น. 68)

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2553, น. 5-75) กล่าวว่า กีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่จัดอยู่ในกลุ่มกีฬาประเภททีมที่มีคุณลักษณะพิเศษที่สำคัญสองประการ คือ กีฬาที่ต้องอาศัยความสัมพันธ์ของผู้เล่นภายในทีม (Team work) และเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไวและความรวดเร็วในการเล่น (Speed game) กล่าวคือ ความสัมพันธ์ของผู้เล่น หมายถึงความร่วมมือและการประสานงานของผู้เล่นในทีมกระทำการใดๆ ได้สอดคล้องเหมาะสมจนทำให้การกระทำในสิ่งนั้นบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ส่วนความรวดเร็วในการเล่น หมายถึง ชีตความสามารถของนักกีฬาภายในทีมที่กระทำการใดๆ ได้ด้วยความรวดเร็ว เช่น การเลื่อนตำแหน่งของร่างกายด้วยการก้มตัว การบิดตัว การเหยียดตัว เป็นต้น การเคลื่อนที่ หมายถึง การเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายจากตำแหน่งที่ยืนไปยัง ตำแหน่งอื่นๆ ซึ่งรวมถึงความสามารถในการใช้ทักษะกีฬา ได้แก่ การเลี้ยงลูกบอล การเข้าครอบครองลูกบอล

การรับ-ส่งลูกบอลและการยิงประตู ที่นักกีฬาบาสเกตบอลจะต้องรู้และเข้าใจคุณลักษณะพิเศษทั้งสองประการนี้ เพื่อสร้างความสัมพันธ์กันระหว่างผู้เล่นในทีมเพื่อให้ทีมไปสู่เป้าหมาย นอกจากนี้ทักษะพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอล ทักษะเฉพาะตัวมีความสำคัญ และจำเป็นอย่างมากที่ผู้เล่นจะต้องฝึกฝนทักษะพื้นฐานต่างๆ เช่น การทรงตัว การเคลื่อนที่ การหยุด การกระโดดต่างๆ อย่างถูกต้องจนเกิดความชำนาญ เพื่อให้มีความพร้อมในการเคลื่อนที่ไปยังทิศทางต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวและรวดเร็ว

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2553, น. 55-70) ได้กล่าวว่า ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล ในการเล่นบาสเกตบอล ซึ่งผู้เล่นทุกคนต้องมีความสามารถในการรับลูกบอล การแย่งลูกบอล หรือการตัดลูกบอลจากผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม ทักษะการรับลูกบอลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเล่นบาสเกตบอล เนื่องจากผู้เล่นจะต้องมีความสามารถในการส่งลูกบอลแบบต่างๆ ให้ได้ เพราะการเล่นเป็นทีมนั้นจะต้องอาศัยตำแหน่งการเล่นเพื่อเข้าทำประตู ซึ่งผู้เล่นที่ยืนอยู่ในตำแหน่งที่ได้เปรียบจะมีโอกาสเข้าทำประตูได้ง่าย และการส่งลูกบอลไปยังตำแหน่งของผู้เล่นดังกล่าวจึงมีความสำคัญในการเล่นบาสเกตบอลเป็นอย่างยิ่ง การรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล เป็นทักษะที่ใช้กับบุคคลที่เป็นคู่ ต้องมีทั้งผู้ส่ง และผู้รับ คือ ตั้งแต่ 2 คน 3 คน 4 คน 5 คน การรับส่งลูกบาสเกตบอลก็คือการนำลูกบาสเกตบอลเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่างๆ ตามความต้องการ และใช้กับคนสองคนขึ้นไปโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำลูกบอลเคลื่อนที่ไปให้ใกล้ประตู หรือเพื่อนำลูกบอลไปโยนลงห่วงหรือยิง ประตู (Shooting) ของฝ่ายตรงข้าม ดังนั้นการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลถือเป็นทักษะที่ใช้มากในการเล่นหรือแข่งขัน เนื่องจากกีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีมจำเป็นต้องมีการส่ง และรับในระหว่างผู้เล่นทีมเดียวกัน และทักษะการรับส่งลูกบาสเกตบอลนั้น มีวิธีการส่งตามความเหมาะสม ซึ่งในกฎ กติกา ไม่ได้กำหนดไว้ว่า จะต้องรับส่งลูกบาสเกตบอลแบบใด ดังนั้นวิธีการรับส่งลูกบาสเกตบอล จึงจำแนกออกเป็นหลายแบบด้วยกันที่ใช้ในกีฬาบาสเกตบอล ประกอบด้วย (เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย, 2555, น. 49-50)

3. ทักษะการรับส่งลูกบาสเกตบอล

ทักษะการรับส่งลูกบาสเกตบอล มีดังนี้

- 3.1 ทักษะการรับส่งลูกสองมือระดับอก
- 3.2 ทักษะการส่งลูกสองมือเหนือศีรษะ
- 3.3 ทักษะการส่งลูกสองมือเหนือไหล่ด้านข้าง
- 3.4 ทักษะการส่งลูกสองมือด้านข้าง
- 3.5 ทักษะการส่งลูกสองมือล่าง
- 3.6 ทักษะการส่งลูกมือเดียวเหนือไหล่
- 3.7 ทักษะการส่งลูกมือเดียวเหนือไหล่ด้านข้าง
- 3.8 ทักษะการส่งลูกมือเดียวมือล่าง

3.9. ทักษะการส่งลูกมือเดียวข้างลำตัว

3.10. ทักษะการส่งลูกมือเดียวข้ามไหล่

3.11. ทักษะการส่งลูกบอลกระดอน

3.12. ทักษะการส่งลูกพลิกแพลง

กล่าวโดยสรุป หลักการและองค์ประกอบที่สำคัญของทักษะกีฬาบาสเกตบอล ประกอบด้วย ทักษะ ต่างๆ คือ ทักษะการรับ ส่งลูกสองมือระดับอก ทักษะการส่งลูกสองมือเหนือศีรษะ ทักษะการส่งลูกสองมือเหนือไหล่ด้านข้าง ทักษะการส่งลูกสองมือด้านข้าง ทักษะการส่งลูกสองมือล่าง ทักษะการส่งลูกมือเดียวเหนือไหล่ ทักษะการส่งลูกมือเดียวเหนือไหล่ด้านข้าง ทักษะการส่งลูกมือเดียวมือล่าง ทักษะการส่งลูกมือเดียวข้างลำตัว ทักษะการส่งลูกมือเดียวข้ามไหล่ ทักษะการส่งลูกบอลกระดอน ทักษะการส่งลูกพลิกแพลง เพราะสิ่งเหล่านี้คือ องค์ประกอบของทักษะที่จะส่งผลไปสู่การเล่นที่มีประสิทธิภาพต่อไป

4. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล

บรรจง พำรุ่งสา (2555, น. 53-54) ได้กล่าวว่า ทักษะการเลี้ยงลูกบอลเกตบอล คือ การกดลูกบอลลงต่อเนื่องกันจากลูกที่กระดอนขึ้นมาจากพื้น ไม่ว่าผู้เล่นจะยืนอยู่กับที่หรือกำลังเคลื่อนที่อยู่ที่ตาม การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลจึงเป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ที่ผู้เล่นทุกคนจะต้องมีการฝึกหัดเพื่อให้เกิดความชำนาญ และความคล่องแคล่วว่องไวในการเลี้ยงลูกบอล โดยสามารถเลี้ยงลูกบอลได้ทั้งมือซ้ายและมือขวา และพร้อมที่จะหยุดส่งหรือยิงประตู โดยผู้เล่นสามารถเปลี่ยนทิศทางได้อย่างกะทันหันทันทีทันใด ซึ่งการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลโดยทั่วไปนั้นผู้เล่นใช้วิธีการโดยกางนิ้วออกให้เป็นธรรมชาติโดยใช้แรงจากหัวไหล่ ฝ่ามือ และนิ้วมือ (อุ้งมือไม่สัมผัสกับลูกบอล) ด้วยการกดลูกบอลลงสู่พื้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อลูกบอลกระดอนสัมผัสมือแล้วให้ใช้ข้อมือและท่อนแขนผ่อนตามความแรงของลูกบอลที่กระดอนจากพื้นขึ้นมากะแทกกับโคลนนิ้วและปลายนิ้วทั้งทำ ในขณะที่เลี้ยงลูกบาสเกตบอลต้องสังเกตสถานการณ์ในสนาม โดยวิธีการเฝ้าหน้าขึ้นมองระดับสายตาอย่ามัวแต่มองลูกบาสเกตบอล ซึ่งถ้าจำเป็นต้องมองลูกบาสเกตบอลก็ให้มองด้วยหางตาเท่านั้น นอกจากนี้ การกีฬาแห่งประเทศไทย (2553, น. 37-50) ได้กล่าวว่า การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้ในการเล่นในเกมรุก เพราะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลเพื่อเข้าหาห่วงประตูจะได้คะแนนง่ายที่สุด และในขณะที่เลี้ยงลูกบาสเกตบอลจะต้องกางนิ้วทั้งห้าออกให้กว้าง และนิ้วมือจะต้องงอรั้งไม่เกร็ง และสัมผัสบอลเฉพาะปลายนิ้วมือเท่านั้นอย่าให้โคนนิ้วมือ และอุ้งมือสัมผัสลูกบอล ซึ่งลูกบอลจะถูกกดลงด้วยนิ้วมือจากการบังคับของข้อมือ และแขนด้วยกำลังที่พอเหมาะในการให้บอลกระดอนขึ้นมามี้อีกครั้ง มือจะต้องขึ้นลงตามบอลถ้าเลี้ยงบอลช้าควรจะให้มือสัมผัสบอลตลอดเวลาไม่ว่าบอลขึ้นหรือบอลลง บอลลงมือล่างบอลขึ้นมือขึ้นตามแล้วกดลูกบอลลงสู่พื้นเพื่อเลี้ยงต่อไป โดยสามารถวางมือไว้บนลูกบอล หรือด้านข้างบอลห้ามมิไม่ให้มืออยู่ล่างลูกบอลเพราะจะทำให้

ฝึกดกติกา ในขณะที่บอลกระดอนขึ้นถ้าต้องการจะผลักบอลไปข้างหน้า หรือทำการดิงบอลไปข้างหลัง หรือผลักไปด้านข้างจะต้องวางมือลงบนลูกบอลตรงข้ามทิศทางที่ต้องการจะเคลื่อนที่ไป ถ้าต้องการผลักลูกบอลไปข้างหน้าจะต้องวางมือไว้ด้านหลังลูกบอลแล้วจึงผลักบอลไปข้างหน้า ถ้าต้องการดิงลูกบอลไปด้านหลังจะต้องวางมือไว้ด้านหน้าลูกบอล แล้วดิงลูกบอลไปด้านหลังการเลี้ยงลูกบอลมีทักษะการฝึกหลายวิธีดังนี้

1. ทักษะการเลี้ยงบาสเกตบอลเร็ว (Speed or High Dribble)
2. ทักษะการเลี้ยงบาสเกตบอลช้า (Control or Low Dribble)
3. ทักษะการเลี้ยงบาสเกตแบบเปลี่ยนทิศทางในการเลี้ยงบอล (Change of Direction)
4. ทักษะการเลี้ยงบาสเกตแบบเปลี่ยนทิศทางโดยคร่อมหน้า (Cross Over)
5. ทักษะการเลี้ยงบาสเกตบอลแบบเปลี่ยนทิศทางโดยตัวบอลอ้อมหลัง (Behind the

Back)

6. ทักษะการเลี้ยงบาสเกตบอลแบบเปลี่ยนทิศทางโดยการหมุนกลับตัว (Reverse

Dribble)

7. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลแบบเปลี่ยนทิศทางโดยกระดอนลูกบอลระหว่างขา (Between the Legs) ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลใช้สำหรับนำลูกบอลเคลื่อนที่ไปกับตนเอง หรือต้องการครอบครองลูกบอลไว้กับตัวเอง ซึ่งตามระเบียบของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การครอบครองด้วยการถือลูกบอลนั้นไว้แต่ต้องไม่ใช้เวลานานเกิน 5 วินาที และถ้าผู้เล่นยังต้องการครอบครองลูกบอลไว้อีกจึงจำเป็นต้องเลี้ยงลูกบอลต่อไปเพื่อรอจังหวะจะทำการเล่นต่อไป ฉะนั้นการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลจึงแบ่งตามจุดมุ่งหมายการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลได้ 3 ประการคือ (เทพประสิทธิ์ กุลธวัชชัย, 2555, น. 35)

1. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลระดับสูง
2. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลระดับกลาง
3. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลระดับต่ำ

กล่าวโดยสรุป ทักษะการยิงประตูในการเล่นบาสเกตบอลเรียกได้ว่า เป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล เพราะในการเล่นบาสเกตบอลนั้นหัวใจสำคัญคือ ทีมต้องสามารถนำลูกบาสเกตบอลไปโยนให้ลงห่วงหรือยิงประตู (Shooting) ของฝ่ายตรงกันข้ามได้มากที่สุดกว่าอีกทีมหนึ่ง ก็จะเป็นทีมที่ชนะ ในบางครั้งของเกมการเล่นหรือแข่งขันคงจะไม่ถ่วงน้ำหนักกล่าวคือจะมีฝ่ายตรงข้ามที่คอยป้องกันไม่ให้อีกฝ่ายยิงประตูได้ตามใจชอบ ฉะนั้นแล้ว ผู้เล่นหรือทีมที่จะยิงประตูนั้นจำเป็นจะต้องสร้างโอกาสให้กับตนเอง และทีมในการยิงประตูให้ได้โดยไม่ฝึกดกติกาหรือระเบียบการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล ดังนั้น การที่ผู้เล่นจะยิงประตูให้ได้ผล คือ ลูกบอลต้องลงห่วงประตูผู้เล่นจะต้องใช้

ความสามารถ ซึ่งประกอบด้วยทักษะความชำนาญ (Skill) มีความแม่นยำและรวดเร็วในการยิงประตู (เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย, 2555, น. 77-81)

5. ทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล

เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย (2555, น. 77-81) ได้กล่าวว่า ในการยิงประตูสามารถทำได้หลายรูปแบบวิธีโดยไม่มีข้อจำกัดคล้ายกับการส่งลูกบอลแต่โอกาสการใช้ และจุดมุ่งหมายของการยิงประตูกับการส่งลูกบอลที่ต่างกัน เช่น หลักการยิงประตูที่จะให้ได้ผลมีความแม่นยำนั้น ผู้ยิงต้องปล่อยลูกบอลออกจากมือให้วิ่งลอยไปในอากาศเป็นวิถีโค้ง โดยให้ลูกบอลหมุนกลับมาหาทางด้านตัวเราเล็กน้อย ลูกบอลก็จะส่งผลให้ลูกบาสเกตบอลลงห่วงได้ง่ายขึ้น ซึ่งมุมในการยิงประตูที่ใช้ในการยิงประตูควรจะเป็นประมาณ 15-60 องศา ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับบุคคล และความชำนาญของผู้ยิงประตูซึ่งมีองค์ประกอบอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ประกอบด้วย ระยะทาง ขนาด รูปร่างของผู้เล่น ซึ่งในขณะที่ผู้เล่นที่มีรูปร่างสูงมุมในการส่งลูกบาสเกตบอล และยิงประตูก็จะน้อยกว่าคนที่รูปร่างเตี้ย และระยะทางของการยิงประตูก็เช่นเดียวกันถ้าเราจะยิงประตูในระยะใกล้ มุมของการยิงก็จะแม่นยำกว่าการยิงในระยะไกล เนื่องจากผลของแรงที่ใช้ในการส่งลูกบอลสำหรับการยิงประตูที่จะมาเกี่ยวข้องสำหรับการยิงด้วย กล่าวคือ ถ้าเรายิงประตูระยะทางที่ไกลๆ มุมสำหรับในการยิงประตูนั้นก็กว้างมากยิ่งขึ้น เพราะจะทำให้ลูกบอลลอยขึ้นสูงส่งผลให้การใช้แรงในการส่งลูกบอลมากเกินไปทำให้โอกาสการในการยิงประตูก็จะส่งผลให้มีความแม่นยำลดน้อยลงตามลำดับ

กล่าวโดยสรุป วิถีโค้งของการยิงประตูนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ส่วน ด้วยกันคือ ถ้าตัวผู้ยิงประตูและระยะในการยิงประตูสำหรับจุดที่ใช้เล็งและการกะระยะในการยิงประตูบาสเกตบอล จึงเล็งที่จุดกึ่งกลางของห่วงประตู อันเนื่องมาจากการยิงประตูนั้นเราจะส่งลูกบอลออกไปให้เป็นวิถีโค้ง ฉะนั้นเวลาที่เรายิงประตูควรจะเป็นที่ขอบของห่วงประตูด้านในที่อยู่ด้านใกล้ตัว และการยิงประตูโดยอาศัยแป้นประตูกระทบลูกบอลให้ลงห่วงประตูนั้นจะใช้เส้นของรูปสี่เหลี่ยมเล็กของแป้นประตูเป็นจุดเล็งกะระยะ หรือเป็นจุดที่ส่งลูกบอลออกไปกระทบโดยยึดหลักดังนี้คือ ผู้ยิงให้เล็งที่เส้นข้างที่อยู่ใกล้ตัวผู้ยิงประตูถ้ายิงตรงจุดกลางประตู ให้เล็งที่เส้นบนของรูปสี่เหลี่ยม

หลักในการยิงประตูมีวิธีการยิงหลายวิธี พอจำแนกได้ดังนี้

1. การยิงประตูแบ่งตามระยะทางที่ยิงออกเป็น 3 ระยะคือ

1.1 การยิงประตูในระยะใกล้คือ การยิงประตูบริเวณเขตโทษ ซึ่งเป็นการยิงที่หวังผล 80 -100 %

1.2 การยิงประตูในระยะกลางคือ การยิงประตูนอกบริเวณขอบเขตโทษ แต่ไม่เกินเส้นเขตการยิงประตู 3 คะแนน ซึ่งเป็นการยิงประตูที่หวังผล 60-80 %

1.3 การยิงประตูในระยะไกลคือ การยิงประตูนอกบริเวณที่กล่าวมาแล้วใน 1.1 และ 1.2 เป็น การยิงประตูที่หวังผล 40-60%

2. แบ่งตามลักษณะการยืนของเท้าขณะยิงประตูแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ

2.1 การยืนยิงประตูคือ การยิงประตูโดยให้เท้าทั้งสองติดอยู่กับพื้นใช้สำหรับยิงประตูเมื่อไม่มีฝ่ายตรงข้ามมาป้องกัน

2.2 การกระโดดยิงประตูคือ การกระโดดให้เท้าทั้งสองข้างลอยจากพื้นแล้วยิงประตู
ลักษณะการยิง ประตูพอแยกได้ 2 ลักษณะ

2.2.1 กระโดดพร้อมกับการยิงประตู

2.2.2 การกระโดดให้ตัวลอยเท้าพื้นพื้นเสียก่อน แล้วจึงยิงประตู

3. แบ่งตามมือที่ถือลูกบอลขณะยิงประตูแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

3.1 การยิงประตูมือเดียว โดยใช้มือข้างเดียวในการส่งแรงออกไปยิงประตู

3.2 การยิงประตูสองมือ โดยจะออกแรงจากมือทั้งสองออกไปในการส่งลูกยิงประตู

4. ลักษณะมือที่ทำการยิงประตู

4.1 การตั้งมือยิงประตู

4.2 การหงายมือยิงประตู

4.3 การคว่ำมือยิงประตู

4.4 การเหวี่ยงมือยิงประตู

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2553, น. 80-90) ได้กล่าวว่า หลักการฝึกทักษะการยิงประตู (Shooting) ไว้ดังต่อไปนี้คือ ในการเล่นบาสเกตบอลนั้นเราต้องนำทักษะการวิ่ง การกระโดด และการหลบหลีกเพื่อหนีการป้องกันจากคู่แข่ง เพื่อจะนำลูกบอลเข้าไปยิงประตูในระยะใกล้ให้ได้ผลที่แน่นอน และมีโอกาสทำประตูให้มากกว่าคู่แข่ง นอกจากทีมจะสามารถทำประตูในระยะใกล้แล้ว การยิงประตูระยะอื่นๆ ก็มีความสำคัญไม่น้อยเช่นเดียวกัน ดังนั้น ผู้ฝึกหัดได้เรียนรู้และเข้าใจถึงผลจากการยิงประตู จึงขอกล่าวระยะของการยิงประตูไว้ดังนี้ ระยะใกล้หวังผลในการยิงประตูประมาณ 85-95 เปอร์เซ็นต์ ระยะกลาง หวังผลในการยิงประตูประมาณ 55-65 เปอร์เซ็นต์ ระยะกลางด้านมุมสนามหวังผลในการยิงประตูประมาณ 35-45 เปอร์เซ็นต์ ระยะไกล หวังผลในการยิงประตูประมาณ 25-35 เปอร์เซ็นต์

ในการการแข่งขันหรือการเล่นบาสเกตบอล ระยะทางของการยิงที่ประสบผลสำเร็จมากที่สุด คือการยิงประตูในระยะใกล้และรองลงมาคือ การยิงประตูในระยะกลาง สำหรับการยิงประตูในระยะไกลนั้นมักจะประสบผลสำเร็จได้น้อยมาก ซึ่งปัจจุบันในการแข่งขันรายการต่างๆ การยิงระยะไกลก็สามารถทำคะแนนได้มากกว่าการยิงระยะใกล้ และระยะกลาง ฉะนั้นการยิงประตูทั้งระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล จึงมีความสำคัญมากสำหรับผู้เล่นและเป็นทักษะหรือสิ่งที่ผู้เล่นทุกคนจะต้องฝึกหัดจนชำนาญ การป้องกันจากคู่แข่ง การหลบหลีก ก็มีความสำคัญที่จำเป็น

อย่างยิ่งประตู่เช่นเดียวกัน ในหลักการยิงประตู่ทั้ง 3 ระยะนั้น ประกอบด้วย การยิงประตู่ระยะใกล้ การยิงประตู่ระยะกลาง และการยิงประตู่ระยะไกล ซึ่งมีรูปแบบการยิงประตู่แบบต่าง ๆ ดังนี้

1. ทักษะการยิงประตู่แบบกระโดดยิง (Jump Shot) และสามารถทำได้ 2 แบบ คือ
 - 1.1 ทักษะการกระโดดยิงประตู่สองมือเหนือศีรษะ
 - 1.2 ทักษะการกระโดดยิงประตู่มือเดียวเหนือศีรษะ
2. การยิงประตู่แบบเลย์อัฟช็อต (Lay Up Shot)
 - 2.1 ทักษะการยิงประตู่เลย์อัฟช็อตแบบคว่ำมือ
 - 2.2 ทักษะการยิงประตู่เลย์อัฟช็อตแบบหงาย

กล่าวโดยสรุป หลักและองค์ประกอบที่สำคัญของทักษะกีฬาบาสเกตบอล ประกอบด้วย ทักษะ ต่างๆ คือ ทักษะเกี่ยวกับการทรงตัว และการใช้เท้าในลักษณะการยืน การหยุด การวิ่ง การหมุนตัวการหลอกล่อ และการกลับตัว การเปลี่ยนความเร็ว และการเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่างๆ ทักษะ เกี่ยวกับการ การรับ ส่งลูกบาสเกตบอล การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การยิงประตู่บาสเกตบอลเพราะสิ่ง เหล่านี้คือองค์ประกอบของทักษะที่จะส่งผลไปสู่การเล่น และการยิงประตู่ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกาย

1. สมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายถือเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่ง ในการที่ทำให้ร่างกายมีสุขภาพ พลานามัยสมบูรณ์แข็งแรงซึ่งจะส่งผลต่อชีวิตประจำวันของคนเราในหลาย ๆ ด้าน ส่งผลให้มีคุณภาพ ชีวิตดำเนินไปอย่างมีคุณภาพ และมีความสุขไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหว การทำงาน และการเล่นกีฬา กรมพลศึกษา (2562, น.6) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) เอาไว้ว่า สุข ภาวะของร่างกายที่ดำรงอยู่ในสภาพที่ดี ช่วยให้บุคคลมีขีดความสามารถในการทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และสามารถลดอัตราเสี่ยงทางด้านปัญหาสุขภาพที่เป็นสาเหตุสำคัญจากการออกกำลังกาย สร้างความสมบูรณ์ และความแข็งแรงของร่างกายในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้ อย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพ ซึ่งบุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีก็จะสามารถปฏิบัติกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี เช่น การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และสามารถการแก้ไขปัญหาและ สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี

2. ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2561, น.59) ได้กล่าวถึง ความหมายของสมรรถภาพทางกายเอาไว้ ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง สภาพทางร่างกายที่สามารถในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ หรือการ ทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยอ่อนมากเกินไป และใน ขณะเดียวกันก็สามารถที่จะถนอมกำลังให้เหลือไว้ใช้ในการปฏิบัติหรือประกอบกิจกรรมที่มีความ

จำเป็นสำหรับชีวิต และรวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

ถาวร กุมทศรี (2560, น. 43) ได้ให้ความหมาย ของสมรรถภาพทางกายเอาไว้ว่า สมรรถภาพทางกายหมายถึงขีดความสามารถในด้านการแสดงออกของร่างกาย เพื่อให้การเคลื่อนไหว ปฏิบัติเทคนิคหรือทักษะในการเล่นกีฬาเพื่อให้ได้มาซึ่งผลที่ได้จากการปฏิบัติหรือแสดงออกให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุดในการเล่นกีฬาได้อย่างเหมาะสม และมีความสม่ำเสมอตลอดการแข่งขันของแต่ละ ชนิดกีฬา

จาตุรงค์ เหมรา (2560, น. 3) ได้ให้ความหมาย ของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายคือ ขีดความสามารถทางร่างกายในด้านการปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมี พลังงานเหลือสำหรับประกอบกิจกรรมอื่น ๆ ทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤติ โดยได้แบ่งสมรรถภาพทางกายออกเป็น 2 ประเภท คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับสุขภาพ คือสมรรถภาพทางกายที่สำคัญและจำเป็นสำหรับบุคคลทั่วไปซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดี และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับ ชี้ออกกำลังกายซึ่งเป็นสมรรถภาพทางกลไกเคลื่อนไหวสำหรับนักกีฬา

กณิกนันต์ บานชื่น และหริลักษณ์ บานชื่น (2559, น. 29) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกรงานต่าง ๆ หรือกิจกรรมทางกายอย่างใดอย่าง หนึ่งได้เป็นอย่างดีโดยไม่เหน็ดเหนื่อย ฉะนั้นสมรรถภาพทางกายจึงถือเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนา ทางด้านร่างกายมนุษย์เรา โดยสมรรถภาพทางกายของบุคคลทั่วไปจะเกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนไหว ร่างกาย หรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ถ้าเราหยุดออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหว ร่างกายน้อยลงเมื่อใด สมรรถภาพทางกายก็จะลดลงทันที

กล่าวโดยสรุป สมรรถภาพทางกายที่ดี หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่สามารถ ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เล่นกีฬาหรือกิจกรรมทางกายอย่างใดอย่างหนึ่งได้เป็นอย่างดีเป็นเวลานาน ๆ หรือสามารถออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยปราศจากความเหนื่อยล้าและ ร่างกายสามารถกลับคืนสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว

3. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา (2562, น. 6-11) ได้จัดแบ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ออกเป็น 2 ชนิด คือสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness) ดังนี้

3.1. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness) หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพของคนเรา และเพิ่มขีดความสามารถใน การทำงานของร่างกายซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย

3.1.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) คือ ความสามารถของ กล้ามเนื้อ หรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่สามารถออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่ง ๆ เพื่อด้านกับแรง

ต้านทาน ดังนั้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว ในการใช้แรงการดึงหรือยกของต่าง ๆ เป็นเวลานาน

3.1.2 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน

3.1.3 ความอ่อนตัว (flexibility) คือ ความสามารถการทำงานของข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว และการพัฒนาด้านความอ่อนตัวนั้นสามารถทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น หรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นให้ต้องทำงานมากขึ้น

3.1.4 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular endurance) เป็นความสามารถในการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในการลำเลียงออกซิเจน และสารอาหารต่าง ๆ ไปยังกล้ามเนื้อเพื่อใช้ในการออกแรงในขณะทำงาน ทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานาน

3.1.5 องค์ประกอบทางด้านร่างกาย (body composition) หมายถึง อวัยวะส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกาย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นไขมัน (fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (fat-free mass)

3.2 สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดระดับความสามารถและทักษะในการแสดงออกของการเคลื่อนไหว และการเล่นกีฬาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในด้านต่อไปนี้

3.2.1 ความเร็ว (speed) หมายถึง ชีตความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด ซึ่งกล้ามเนื้อจะต้องออกแรงและหดตัวด้วยความเร็วสูงสุด

3.2.2 กำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) หมายถึง ชีตความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานต่าง ๆ โดยการออกแรงสูงสุดในช่วงที่สั้น ๆ ที่สุด ซึ่งจะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วเป็นองค์ประกอบหลัก

3.2.3 ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) หมายถึง ชีตความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางและเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายในขณะที่ร่างกายกำลังเคลื่อนไหวโดยใช้ความเร็วได้อย่างเต็มที่ จัดเป็นสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหวของร่างกายขั้นพื้นฐาน สำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.4 การทรงตัว (balance) หมายถึง ชีตความสามารถในการควบคุมร่างกาย และการรักษาตำแหน่งท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะตามที่เรากำลังต้องการได้ ทั้งขณะอยู่กับที่หรือในขณะที่มีการเคลื่อนไหว

3.2.5 เวลาปฏิกิริยา (reaction time) หมายถึง การใช้ระยะเวลาที่เร็วที่สุด ที่ร่างกายมีการตอบสนองหลังจากที่ได้รับการกระตุ้น ซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาทเมื่อรับรู้ และการถูกกระตุ้นแล้วสามารถสั่งการทำให้อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้มีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว ฉับพลัน

3.2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาท และระบบกล้ามเนื้อ (coordination) หมายถึง ความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบประสาท และระบบกล้ามเนื้อในการที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกลไกที่สลับซับซ้อนในเวลาเดียวกันอย่างราบรื่นและแม่นยำ

กวีวัฒน์ ทรัพย์สังข์ (2557, น. 31) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเอาไว้ว่า ซึ่งมีอยู่ 5 ส่วน ประกอบไปด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ ทั้ง 5 ส่วนนี้เรียกว่า สรีรวิทยา ถือว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญหรือตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้สามารถปรับปรุงหรือพัฒนาได้ และคงสภาพได้โดยการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางด้านร่างกายให้ดียิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายซึ่งมีความสัมพันธ์กับสุขภาพนั้น ควรประกอบไปด้วย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความทนทานระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต โดยสมรรถภาพทางกายที่มีความสัมพันธ์กับทักษะนั้น ประกอบไปด้วย ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว กำลังของกล้ามเนื้อ การทรงตัว เวลาปฏิกิริยา และ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อ ดังนั้นสมรรถภาพทางกายจึงถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญต่อกีฬาบาสเกตบอลเป็นอย่างมาก เพราะกีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ต้องมีสมรรถภาพทางกายหลายด้าน เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ กำลังของกล้ามเนื้อ การทรงตัว การที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนหรือการเล่นกีฬาบาสเกตบอลนั้น นักเรียนต้องมีทักษะของกีฬาบาสเกตบอล โดยเฉพาะในเรื่องของความคล่องแคล่วว่องไว และต้องมีสมรรถภาพทางกายดังที่ตี ดึงได้กล่าวมาในข้างต้น ถือเป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญที่ทำให้ให้นักเรียนได้แสดงความสามารถทางกีฬาบาสเกตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายที่ดีนั้น ถือเป็นองค์ประกอบเป็นพื้นฐานที่สำคัญของนักเรียนและนักกีฬาแต่ละคน เพราะในการเคลื่อนไหวนั้น จะต้องใช้ทุกส่วนของร่างกายเพื่อการปฏิบัติเทคนิค ทักษะ ของนักเรียนและนักกีฬาย่อมอาศัยประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่จะต้องตอบสนองต่อการสนองความต้องการได้อย่างต่อเนื่องหรือเป็นจังหวะ เพื่อให้การออกแรงเคลื่อนไหวร่างกายเป็น โดยวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา สุรศักดิ์ เกิดจันทร์ทิก (2556, น. 14) ได้ให้ความสำคัญของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถ

ของร่างกายในการประกอบกิจกรรมเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถือเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการพัฒนานักเรียนและนักกีฬาให้มีความสามารถสูงสุดในการแข่งขัน และมีความสำคัญต่อระบบการทำงานของร่างกายในขณะฝึกหรือเล่นกีฬา เพื่อส่งผลให้การเคลื่อนไหวในการปฏิบัติเทคนิคและทักษะในการฝึกหรือเล่นกีฬานั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดการแข่งขันหรือการฝึกซ้อม

ภราดา กาไว (2561, ออนไลน์) ได้กล่าวถึงสมรรถภาพทางกายเอาไว้ว่า สมรรถภาพทางกายที่ดีถือเป็นสิ่งสำคัญในการเสริมสร้างของบุคคลให้สามารถประกอบภารกิจต่าง ๆ และดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคล่องแคล่วว่องไว เกิดพัฒนาการด้านอารมณ์ และจิตใจที่ดี ความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจมีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้เมื่อมีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แล้วสุขภาพจิตใจย่อมดีตามไปด้วย สมรรถภาพทางกายที่ดีทำส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายทำงานได้ดีขึ้น มีภูมิคุ้มกัน มีความต้านทานโรค รูปร่าง และสัดส่วนของร่างกายดีขึ้น การทำงานมีประสิทธิภาพขึ้น มีบุคลิกภาพที่ดีขึ้น สามารถเคลื่อนไหวได้ด้วยความสง่างาม

ปวเรศร์ พันธยุทธ์ (2560, น. 5-6) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของสมรรถภาพทางกายเอาไว้ว่า สมรรถภาพทางกายถือว่าเป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งของชีวิต เพราะสมรรถภาพทางกายจะไปช่วยในการสร้างเสริมสุขภาพให้กับบุคคลซึ่งสามารถประกอบภารกิจต่างๆ และดำรงชีวิตอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังทำให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันที่ดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บอีกด้วย และมีความพร้อมที่จะทำภารกิจประจำวันให้ลุล่วงไปด้วยดี นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดการพัฒนาการทั้งทางด้านจิตใจ และอารมณ์ควบคู่กันไปด้วย สมรรถภาพทางกายเป็นรากฐานมาจากการมีสุขภาพที่ดีนั่นเอง และถ้าร่างกายอ่อนแอสุขภาพไม่สมบูรณ์แล้ว ส่งผลให้ความสามารถของร่างกายที่ประกอบภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันก็ย่อมลดน้อยลงด้วย

ปริยาภรณ์ กุลศิริรัตน์ และนภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ (2560, น. 118) ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายเอาไว้ว่า บุคคลผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายสูง ถือเป็นผู้ที่มีผลผลิตสูงในสังคม เพราะสมรรถภาพทางกายเป็นเป้าหมายหลัก และสำคัญอันหนึ่งของการจัดการศึกษาด้านพลศึกษา ในปัจจุบันนักวิชาชีพด้านสุขศึกษาและพลศึกษาได้ให้ความเห็นพ้องต้องกันว่า สมรรถภาพทางกายประกอบด้วย ความสามารถเชิงสรีระวิทยาต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยป้องกันโรคที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดออกกำลังกาย นับเป็นตัวปัจจัยหรือตัวบ่งชี้สำคัญของการมีสุขภาพดี และความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้ เราสามารถปรับปรุงให้คงสภาพและพัฒนาได้โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

กล่าวโดยสรุป สมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างมากต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของคนเรา เพราะสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นเกิดจากการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ จึงส่งผลทำให้ระบบและอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมีการทำงานประสานสัมพันธ์กันดี เป็นอย่างดีและลงตัว สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประสพผล มีสุขภาพดี ห่างไกลโรคภัย การที่จะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีได้นั้น จะต้องคำนึงถึงหลักการออกกำลังกายหรือฝึกที่ถูกต้องและมีความเหมาะสมกับระดับเพศและวัยของเราด้วย

ความคล่องแคล่วว่องไว

1. ความหมายของความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)

ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึงความสามารถของการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งในการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่ของร่างกายอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นผลมาจากความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อทำงานประสานสัมพันธ์กันได้อย่างดีเยี่ยม ดังนั้นกิจกรรมการออกกำลังกายนั้นจะช่วยเสริมสร้างให้ร่างกายของเรามีความสามารถในการคล่องตัวสูงขึ้น ได้แก่กิจกรรมต่างๆที่ส่งผลให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ทางร่างกายมีทำงาน และประสานร่วมกันของการเปลี่ยนตำแหน่งรวมทั้งเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายด้วย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548, น. 58) ซึ่งสอดคล้องกับ พิชิต ภูติจันทร์ (2557, น. 54) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวคือ ผลแห่งการแสดงออกถึงความสามารถร่วมกันในเรื่องของความเร็ว ความยืดหยุ่นตัว นอกจากนั้นยังมาเกี่ยวข้องกับความแม่นยำในการเคลื่อนไหวด้วย พิรพงศ์ บุญศิริ (2555, น. 44-45) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว เป็นการแสดงอาการของความรู้สึกของการเคลื่อนไหวของร่างกายได้อย่างอิสระซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนทิศทางได้ตามความต้องการ ได้แก่ การขกมวยซึ่งสามารถที่จะหลบหลัดของคู่ต่อสู้ และสามารถตอบโต้ได้อย่างทันท่วงที จรวย แก่นวงษ์คำ (2529, น. 106) ได้กล่าวไว้ว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ชีตความสามารถทางร่างกายในการบังคับหรือควบคุมของการเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนที่ด้วยความรวดเร็วว่องไว และแน่นอน จรวย แก่นวงษ์คำและอุดม พิมพา (2547, น. 16) ได้กล่าวไว้ว่า ความคล่องแคล่วว่องไวหมายถึง ชีตความสามารถของการเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็ว และคล่องแคล่ว และสามารถควบคุมการทรงตัวได้เป็นอย่างดี

ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538, น. 45-49) ได้กล่าวเอาไว้ว่า ความคล่องแคล่วว่องไว คือผลของการแสดงออกถึงความสามารถร่วมกันด้านความเร็ว และความยืดหยุ่นตัวอีกทั้งยังมีความแน่นอนแม่นยำของการเคลื่อนไหวให้เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว Kriese (1997, p. 67) ได้กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ชีตความสามารถของนักกีฬาที่จะเปลี่ยนทิศทาง และการเคลื่อนที่ในการเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วว่องไว นอกจากนี้ ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ (2554, น. 45) ยังให้ความหมายของความคล่องแคล่วว่องไวเอาไว้ว่า ความคล่องแคล่วว่องไวคือความสามารถทางด้านร่างกายในการเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ และมีความจำเป็นอย่างมากในการเล่นกีฬาซึ่งต้องอาศัยจังหวะของความเร็วเฉพาะสำหรับการเปลี่ยนทิศทางได้อย่างฉับพลันอีกทั้ง สุพิตร สมานิติ (2554, น. 129) ได้ให้ความหมายของความคล่องแคล่ว

ว่องไวเอาไว้ หมายถึงขีดความสามารถของการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วรวมทั้งยังสามารถควบคุมตนเองได้ซึ่งเป็นผลของความอ่อนตัวความแรงและนอกจากนี้ เจริญ กระบวนรัตน์ (2556, น. 58) ยังได้กล่าวถึงความคล่องแคล่วว่องไวนั้นจำเป็นต้องอาศัยความสามารถพื้นฐานว่า จะต้องมีความคล่องแคล่วว่องไว การเคลื่อนที่ที่รวดเร็ว และการทำงานร่วมกันของมัดกล้ามเนื้อที่ต้องพยายามพัฒนาให้เกิดการร่วมกันสำหรับการเคลื่อนที่ที่เป็นแบบใดแบบหนึ่งที่จำเป็นต่อการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬานั้น ฟิรพงศ์ บุญศิริ (2557, น. 54-55) ได้กล่าวเอาไว้ว่า การทำงานของระบบกล้ามเนื้อนั้นเป็นระบบที่มีความสำคัญที่สุดในการทำให้เกิดการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อก็จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพกล้ามเนื้อนั้นจะต้องมีความแข็งแรง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก็จะเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญมากที่สุดที่จะทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มมากขึ้น อันส่งผลให้ร่างกายมีเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วหรือสามารถเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วฉับไวได้อย่างทันทีทันใด ดังนั้นกล้ามเนื้อที่ใช้สำหรับการเคลื่อนที่ของร่างกายก็จะเป็นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ ที่จะเป็นส่วนในการเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวได้เป็นอย่างดี ดังนั้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ไม่ดีก็จะมีผลทำให้การควบคุมแรงเฉื่อยของกล้ามเนื้อนั้นไม่ดีด้วย Mathews (2018, pp. 213-214) ได้นำเสนอตัวอย่าง เช่น การเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างรวดเร็ว นั้นย่อมต้องการความแข็งแรง และความรวดเร็วอย่างยิ่ง กล้ามเนื้อจะต้องมีความแข็งแรง และมีกำลังมากเพราะต้องการให้ร่างกายสามารถพุ่งตัวออกไปได้อย่างรวดเร็ว และเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว ดังนั้นถ้าหากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไม่ดีจะส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมแรงเฉื่อยของร่างกายนั้นได้ ส่งผลให้ความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหวร่างกายได้ไม่ดี Penny (2017, pp. 45-47) ได้กล่าวว่า กล้ามเนื้อในร่างกายของคนเรานั้นประกอบด้วยเส้นใย 2 ชนิดคือ Type I Fiber เส้นใยกล้ามเนื้อนี้มีสีแดงเป็นเส้นใยที่หดตัวช้า (Slow Twitch Fiber) fyoyho พลังงานที่ใช้ในการหดตัวมาจากขบวนการ Oxidative Phosphorylation จึงเรียกกล้ามเนื้อชนิดนี้ว่า Slow Oxidative Fiber และเนื่องจากพลังงานที่ใช้ได้มาจาก Aerobic Metabolism จะส่งผลให้ร่างกายมีความทนทานต่อการเมื่อยล้า (Fatic Resistance) และกล้ามเนื้อประเภทนี้จะมีจำนวนปริมาณของ Mitrocondria และมีไขมันสูง ซึ่งมีเส้นเลือดมาหล่อเลี้ยงจำนวนมาก ดังนั้นกล้ามเนื้อจึงมีสีแดง และจะพบมากในกล้ามเนื้อที่รักษาท่าทางของร่างกายอีกประการหนึ่งก็คือ Type II Fiber มันเป็นเส้นใยของกล้ามเนื้อที่มีลักษณะสีขาว และทำการหดตัวได้เร็ว (Fast Twitch Fiber) เพราะเนื่องมาจากขีดความสามารถของการหดตัวของกล้ามเนื้อได้อย่างรวดเร็ว และจะอาจเรียกได้ว่า Fast Glycolytic Fiber เนื่องจากพลังงานที่นำมาใช้ได้จาก Glycolysis และซึ่งเป็นพลังงานที่นำมาใช้นั้นมาจากกระบวนการใช้พลังงานแบบ Anaerobic Metabolism ซึ่งพลังงานเหล่านี้มีจำนวนจำกัดจึงทำให้ร่างกายเกิดอาการเมื่อยล้าอย่างรวดเร็ว ซึ่งเรียกว่า Fast Fatigue และสามารถสลาย ATP ได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากในเซลล์กล้ามเนื้อชนิดนี้จะมีปริมาณ Mitrocondria และไขมันจะต่ำเพราะมีเส้นเลือดมาเลี้ยงน้อยกว่าจึงทำให้มีสีขาวกว่า

เนื่องจากเส้นใยชนิดนี้จะมีขนาดใหญ่่มากมักพบได้ที่บริเวณแขน และขาจึงใช้ในการเคลื่อนที่เมื่อเวลาที่ต้องการใช้ความเร็วสูง และกล้ามเนื้อชนิดนี้มีความจำเป็นที่ต้องได้รับการสร้างเสริมด้วยวิธีการฝึก ที่จะทำให้เส้นใยของกล้ามเนื้อที่โตขึ้น และเป็นผลให้พื้นที่บริเวณหน้าตัดขยายใหญ่ขึ้นด้วยจึงทำให้เกิดการหดตัวได้แรง และเร็วขึ้นทำให้สามารถเคลื่อนที่ได้รวดเร็วจะหยุดหรือจะเปลี่ยนทิศทางได้อย่าง กระฉับกระเฉงละนอกจากนี้ สุธนะ ดิงศิริภักย์ (2558, น. 125) ได้กล่าวเอาไว้ถึงการเคลื่อนที่ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเล่นกีฬาโดยทั่ว ๆ ไปและกีฬาเทนนิสเป็นกีฬาที่มีจำเป็นที่จะต้องอาศัยความรวดเร็วในการเล่นอย่างยิ่งในระหว่างเวลาแข่งขัน ดังนั้น ผู้เล่นที่ดีจึงต้องมีความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่และต้องการในการตัดสินใจที่ต้องทำอย่างทันที่อย่างรวดเร็ว ดังนั้นในการเคลื่อนที่ที่ดีนั้นถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ส่งผลให้การเล่นที่มีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อการเล่นที่ดีเพราะถ้าหากผู้เล่นนั้นมีการเคลื่อนไหวดีแล้วจะทำให้เกิดความสะดวกในการใช้ทักษะหลักเพื่อใช้ในการเล่น คือมือเพื่อทำให้เกิดความพร้อมของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อให้สามารถตีลูก และทำการเล่นลูกในกีฬาเทนนิสที่ต้องวิ่งด้วยความเร็วสูงมาก และหลักการเคลื่อนที่นั้นเราสามารถวิเคราะห์จากองค์ประกอบของสภาพทางด้านร่างกาย ที่ต้องนำไปใช้ในการเคลื่อนที่ของกีฬาเทนนิส

กล่าวโดยสรุป ความคล่องแคล่วว่องไวเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีความสำคัญต่อการเล่นกีฬาบาสเกตบอล เพราะจะต้องใช้ความสามารถในการเปลี่ยนตำแหน่งหรือเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนไหวของร่างกายด้วยความรวดเร็ว อันเป็นการทำงานอย่างเป็นระบบของระบบกล้ามเนื้อ และระบบประสาทที่สัมพันธ์กัน

2. ความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไว

ความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไวนั้นถือได้ว่าเป็นส่วนประกอบของขั้นพื้นฐานเรื่องสมรรถภาพทางกายซึ่งมีความสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างยิ่งเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการทำงานในชีวิตประจำวันของเราที่สำคัญอย่างยิ่งคือกิจกรรมที่จะต้องทำการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างรวดเร็วเฉียบพลัน เพื่อที่จะให้ได้ตำแหน่งแม่นยำถูกต้อง และตรงตามเป้าหมายในการเล่นและการแข่งขันกีฬาก็เช่นเดียวกันความคล่องแคล่วว่องไวถือเป็นปัจจัยหลักที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นในการเล่นกีฬาบาสเกตบอลอย่างมาก (เจริญ กระบวนรัตน์, 2555, น. 14) ดังนั้นผู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีก็จะสามารถเล่นกีฬาได้ดีตามไปด้วย เช่น ในการเคลื่อนที่ที่จะเข้าไปรับลูกบาสเกตบอลมาจากฝ่ายตรงข้าม ซึ่งจะมีทั้งความเร็วและความแรงของลูกบาสเกตบอล ทั้งนี้นักกีฬบาสเกตบอลจะต้องกระทำการเคลื่อนที่และทำการเปลี่ยนทิศทางด้วยความรวดเร็ว ถึงจะสามารถเข้าไปรับลูกบาสเกตบอลได้ทันทั่วทั้งที่ และยังสามารถที่จะยิงประตูของฝ่ายตรงกันข้ามได้อย่างแน่นอน และแม่นยำในการเล่นกีฬาบาสเกตบอลความคล่องแคล่วว่องไว ถือว่าเป็นความสามารถพิเศษในการทำให้ร่างกาย และส่วนใดส่วนของร่างกายให้สามารถเปลี่ยนทิศทาง และสามารถทำการเคลื่อนที่ไปได้ อย่างฉับพลัน เพราะความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบาสเกตบอลก็คือ การเริ่มเคลื่อนที่และสามารถ

เปลี่ยนทิศทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งอย่างคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่ไปยังพื้นที่หรือตำแหน่งที่มีความเหมาะสม ซึ่งจะสามารถเข้ารับลูกบาสเกตบอลได้ทุกทิศทางทุกสถานการณ์ที่ลูกบาสเกตบอลลอยมา โดยหลักทั่วไปแล้วบุคคลที่มีความคล่องแคล่วว่องไวสูงนั้น จะส่งผลให้มีความสมรรถนะด้านความคล่องตัวดีซึ่งสามารถในการเคลื่อนที่ไปรับลูกบาสเกตบอลได้ทันที กับการเคลื่อนที่เข้าไปรับลูกบาสเกตบอล

ดังนั้นในสนามแข่งขันทุกแห่งจึงมีทั้งการเคลื่อนไหวไปด้านหน้าด้านหลัง ด้านซ้าย ด้านขวา ความคล่องแคล่วว่องไว จึงถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในกีฬาบาสเกตบอลเพราะการเคลื่อนที่ในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว และหัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่นักกีฬาบาสเกตบอลที่ต้องแสดงปฏิภริยาในการโต้ตอบอย่างทันที่ทันใด และนักกีฬาจะต้องทำการฝึกสมรรถภาพทางด้านร่างกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่ เพื่อเปลี่ยนทิศทางอย่างฉับไว และมีประสิทธิภาพซึ่งยังมีกีฬาอีกหลายประเภทที่ต้องใช้ความคล่องแคล่วว่องไว เช่น กีฬาบาสเกตบอล แบดมินตัน ยิมนาสติก ฟุตบอล อเมริกันฟุตบอล และกีฬารักบี้ฟุตบอล ดังนั้น นักกีฬาที่มีความคล่องแคล่วว่องไว ก็จะสามารถเล่นกีฬาได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ ได้แก่ กีฬาบาสเกตบอล เนื่องจากเป็นกีฬาซึ่งผู้เล่นจะต้องมีความสามารถทางด้านร่างกายของการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วได้ทุกทิศทางรวมถึงหลักในการทรงตัวได้ดี ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวอีกด้วยไม่ว่าจะอยู่ในขณะ การยืน การวิ่ง การเดิน การหยุด การหลอกหลอ การหมุนตัวหรือการกระโดดรวมทั้งในขณะการครอบครองลูกบาสเกตบอล ซึ่งถ้าผู้เล่นนั้นมีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีกว่า ก็จะสามารถกระทำการป้องกันการหลบหลีกของคู่แข่งได้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การรับส่งลูกบาสเกตบอลได้เป็นอย่างดี และยังสามารถยิงประตูได้รวดเร็วแน่นอนและแม่นยำ และในกีฬาบาสเกตบอลนั้นความคล่องแคล่วว่องไวถือว่าเป็นความสามารถพิเศษทางด้านร่างกายที่ทำให้ร่างกายตลอดจนใดส่วนหนึ่งในร่างกายในการเปลี่ยนทิศทาง เพื่อเคลื่อนที่ได้อย่างฉับพลัน ดังนั้นความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบาสเกตบอลก็คือ รูปแบบของการเคลื่อนไหวในการเปลี่ยน ทิศทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งอย่างรวดเร็วในการเคลื่อนที่ไปในตำแหน่งที่มีความเหมาะสม และสามารถรับลูกบาสเกตบอลได้ทุกทิศทาง และทุกสถานการณ์ที่ลูกบาสเกตบอลพุ่งมา ซึ่งโดยทั่วไปนักกีฬาที่มีความคล่องแคล่วว่องไวสูงนั้นก็จะมี ความคล่องตัวที่ดี ก็จะสามารถในการเคลื่อนที่รับส่งลูกบาสเกตบอลได้ทุกทิศทางที่ลูกบาสเกตบอลลอยมาอยู่เสมอ เพราะการที่จะเคลื่อนที่เข้าไปรับลูกบาสเกตบอลในสนามนั้น จะทำการเคลื่อนที่ทั้ง การเคลื่อนที่ไปด้านหน้า ด้านข้าง ด้านซ้าย ด้านขวาหรือบางครั้งก็ต้องถอยหลังความคล่องแคล่วว่องไวจึงมีความสำคัญและความจำเป็นในการที่เคลื่อนที่เพื่อเข้าไปรับลูกบาสเกตบอลตามที่เรากำลังต้องการ ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ (2554, น. 39) ได้กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) คือความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนที่ได้อย่างว่องไวฉับพลัน และมีความอ่อนตัว (Flexibility) เข้ามาเกี่ยวข้องร่วมกับความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่าง ๆ ได้

มาก ส่วนทักษะนั้น (Skill) คือความสามารถเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเฉพาะที่ได้้อย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพ ความคล่องแคล่วว่องไวนั้นยังต้องอาศัยความสามารถขั้นพื้นฐาน กล่าวคือ ต้องมีปฏิกิริยาที่ในการเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว และทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อซึ่งพลังงานของกล้ามเนื้อนี้อาจจะแบ่งความคล่องแคล่วว่องไวได้ ซึ่งความคล่องแคล่วว่องไว (General Agility) เราเรียกได้ว่าเป็นความคล่องแคล่วว่องไวของทั่วร่างกาย ซึ่งตัวอย่างนักกีฬาที่จำเป็นต้องใช้ความคล่องแคล่วว่องไวทั่ว ๆ ไป เช่น กีฬาสกีหรือกีฬาฟุตบอล ความคล่องแคล่วว่องไวเฉพาะที่หรือเฉพาะส่วน (Specific agility) เช่น การเล่นเปียโน

กล่าวโดยสรุป ความคล่องแคล่วว่องไวนั้นมีความจำเป็น และมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬาสเกตบอล ที่จะต้องใช้ความสามารถเพื่อทำการเปลี่ยนทิศทางในระยะเวลาหรือช่วงสั้นๆ อย่างฉับพลัน อย่างรวดเร็วทันใดในขณะที่ยังอยู่ของการรักษาความสมดุลกับการควบคุม และการโต้ตอบการรับส่งลูกสเกตบอล ที่พุ่งมาด้วยความเร็วสูง ดังนั้นในการจัดตำแหน่งที่จะทำการกระโดดยิงประตูนั้น ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของการยิงประตูในการปรับระยะแล้ว และนอกเหนือจากนั้นการเคลื่อนที่ ก็ยังเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลด้วย เช่น การหลอกหลอ การวิ่งหรือเลี้ยงเพื่อเปลี่ยนทิศทาง ซึ่งการหลอกหลอฝ่ายตรงข้าม และการป้องกันจากฝ่ายตรงข้ามที่ดีจะต้องมีการปรับเปลี่ยนทิศทาง และท่าทางของการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาทั้งขณะอยู่กับที่และขณะทำการเคลื่อนที่

3. องค์ประกอบของความคล่องแคล่วว่องไว

Bompa (2018, p. 9) ได้กล่าวไว้ว่า ความคล่องแคล่วว่องไวนั้นจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบสามส่วน คือ พลังกล้ามเนื้อ ความเร็ว และความอ่อนตัว ซึ่งมีการทำงานประสานกันในระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งองค์ประกอบทั้งสามส่วนนี้จะทำงาน และจะประสานสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังนั้นความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางร่างกาย เพราะมีความสำคัญในการดำรงชีวิตของคนเรารวมทั้งเป็นปัจจัยสำคัญ และมีความจำเป็นสำหรับการเล่นกีฬาชนิดต่างๆ คือ เทนนิส บาสเกตบอล รักบี้ฟุตบอลรวมทั้งกีฬาฟุตบอลอีกด้วย ดังนั้นผู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวดีจะส่งผลช่วยให้การเคลื่อนที่ในสถานการณ์ในการเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในกีฬาฟุตบอลนั้นผู้เล่นจำเป็นจะต้องมีความสามารถด้านร่างกายที่มีการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็วฉับไวได้ทุกทิศทาง รวมถึงการทรงตัวที่ดีไม่ว่าจะเป็นลักษณะของการเคลื่อนไหว เช่น การวิ่ง การกระโดด การยืน การหลอกหลอหรือการหลบหลีกผู้เล่นจากฝ่ายตรงข้ามกันข้าม ในขณะที่เคลื่อนที่พร้อมกันกับลูกฟุตบอล รวมถึงการเคลื่อนที่ด้วยตัวเปล่าและยังรวมไปถึงการแสดงทักษะในการเล่นกีฬาฟุตบอลด้วยทักษะการเลี้ยงลูก การรับลูก และการส่งลูกฟุตบอลไปจนถึงการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกฟุตบอลซึ่งสามารถที่จะยิงประตูได้โดยทันทีทันใด และมีความแม่นยำ ดังนั้นความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นความรวดเร็วฉับไวในการทำกิจกรรมในระยะเวลาสั้นอย่างฉับไว และมี

ประสิทธิภาพต่อเกมส์ของการแข่งขันกีฬานั้น เพราะผู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่าก็จะสามารถสร้างโอกาสเข้าโจมตีคู่แข่งต่อสู้ได้ทุกสถานการณ์ในทุกรูปแบบ และความคล่องแคล่วว่องไวจึงมีองค์ประกอบต่างๆ ที่สำคัญดังนี้

3.1 เกิดการทำงานประสานสัมพันธ์กันได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยในระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อของนักกีฬานั้น ต้องพยายามให้เกิดการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อต่อการเคลื่อนที่อย่างใดอย่างหนึ่งที่มีความจำเป็นสำหรับกิจกรรมนั้นๆ ก็คือการฝึกซ้อมในรูปแบบเฉพาะเจาะจงของแต่ละชนิดกีฬานั้นๆ เพื่อทำให้นักกีฬาเกิดความคุ้นเคยในรูปแบบของการเคลื่อนที่ และลักษณะท่าทางของการเคลื่อนไหวในกีฬานั้นๆ และยังได้แสดงศักยภาพของตนเองออกมาได้อย่างเต็มความสามารถในขณะทำการแข่งขัน

3.2 พลังของกล้ามเนื้อในการมีพลังกล้ามเนื้อที่ดีในนักกีฬานั้น ก็จะช่วยเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวจะเกิดผลดียิ่งเพราะกล้ามเนื้อมีพลัง และแรงอย่างมากมากสำหรับการออกแรงเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว ในการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็วนั้นต้องใช้พลังอย่างมากในการหยุดหรือเปลี่ยนทิศทางของอวัยวะในร่างกาย เพราะในการเร่งความเร็ว หรือการกระโดดพุ่งตัวไปด้านหน้านั้นจะต้องอาศัยพลัง (Power) ซึ่งในการที่จะมีพลังนั้นจะต้องมีความแข็งแรงเสียก่อน (Strength) รวมถึงความเร็ว (Speed) ด้วยเพราะถ้าเรามีพลังกล้ามเนื้อที่ไม่ดีจะส่งผลต่อการควบคุมแรงเฉื่อยในร่างกายทำให้ไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3.3 เวลาปฏิกิริยา เป็นเวลาที่ใช้สำหรับทางการเคลื่อนที่ในการตอบสนองที่มีต่อการกระตุ้นนั้นนับว่ามีความจำเป็น และสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวเพราะสามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็วในทุกสถานการณ์ของแข่งขันกีฬา หรือในการเคลื่อนไหวจากฝ่ายตรงข้ามถ้าเราสามารถตอบสนองได้รวดเร็วเท่าใด ก็จะส่งผลให้เราได้เปรียบคู่ต่อสู้ในการแข่งขันมากซึ่งสามารถแก้ไขปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างทันที่ทันใด

3.4 ความอ่อนตัว เป็นการที่กล้ามเนื้อที่มีความอ่อนตัวได้มากย่อมหมายถึง กล้ามเนื้อนั้นสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเต็มช่วงของการเคลื่อนไหวส่งผลให้การเคลื่อนไหวดำเนินไปอย่างราบเรียบ และมีประสิทธิผลหมายความว่ารวมถึงกล้ามเนื้อถ้ามีความอ่อนตัวที่ดีนั้นสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บในการเล่นกีฬา หรือการแข่งขันอีกด้วย

3.5 ความเร็ว ความเร็วนี้เป็นคุณสมบัติซึ่งได้รับการถ่ายทอดมาจากพันธุกรรม และอีกอย่างหนึ่งก็ได้มาจากการศึกษาเรียนรู้ และจากการฝึกเส้นใยกล้ามเนื้อชนิด Type ซึ่งมีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบในด้านความเร็วแข็งแรง และความเร็วและเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดนี้จะสามารถทำการหดตัวได้อย่างรวดเร็วส่งผลให้แรงตึงตัว และแรงแบ่งได้สูงสุดสามารถทำงานได้เป็นอย่างดีในช่วงเวลาไม่เกิน 2 นาที ความเร็วจึงเป็นปรากฏการณ์ ที่สามารถแสดงถึงความสัมพันธ์ในการทำงานประสานสัมพันธ์กันในระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ กล่าวคือ ในการพัฒนาของกล้ามเนื้อในการทำให้เกิดความเร็วได้

นั้น นักกีฬาต้องศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นตอนของการเคลื่อนไหวในร่างกาย กับความเร็วของขา นั้นซึ่งก็จะขึ้นอยู่กับความแข็งแรงกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps) รวมกับกล้ามเนื้อน่อง (Calf) และกล้ามเนื้อทั้ง 2 นี้จึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่จะช่วยพัฒนาการก้าวของการเคลื่อนไหว ตลอดจนความเร็วในการก้าวสำหรับการเคลื่อนที่ความคล่องแคล่วว่องไวนั้นจึงมีองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. ระบบการทำงานประสานสัมพันธ์กันในระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ
2. พลังของกล้ามเนื้อ
3. เวลาในการทำปฏิกิริยา
4. ความอ่อนตัว
5. ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว

กล่าวโดยสรุป หลักของการฝึก และพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวนั้นจำเป็นต้องคำนึงในองค์ประกอบต่างๆ ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นซึ่งในการออกตาราง และแบบโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวต้องให้มีความครอบคลุมเพื่อให้สามารถที่จะพัฒนาองค์ประกอบด้านต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่เราจะเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวให้นักกีฬาเฉพาะที่นั้น จะต้องมีการฝึก และหลักการปฏิบัติการเคลื่อนที่นั้นๆ ได้อย่างถูกต้องและซ้ำๆ กัน ดังนั้นจะต้องทำด้วยความเร็วสูงสุดเพื่อที่จะมีผลให้ผู้ฝึกเคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว

การฝึกและพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวนั้น จำเป็นที่ต้องอาศัยองค์ประกอบทางด้านความสามารถพื้นฐานของนักกีฬา กล่าวคือการแสดงปฏิกิริยาอย่างรวดเร็วกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจากการทำงานร่วมกัน และมีความสัมพันธ์กันระหว่างกล้ามเนื้อกับระบบประสาท ดังนั้นการเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงจะทำให้ปัจจัยเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านทักษะความคล่องแคล่วว่องไวในการแข่งขันกีฬาด้วย ได้แก่ กีฬาบาสเกตบอลจะต้องมีหลักในการเคลื่อนที่เพื่อเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนไหวร่างกาย ดังนั้น การสไลด์ การป้องกัน การวิ่งหรือการยิงประตู ผู้ฝึกต้องทำการฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้นๆ ให้ถูกต้องเสมอ และฝึกติดต่อกันซ้ำๆ หลายๆ ครั้งสิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องใช้กระบวนการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว โดยหลักการฝึกวิ่งให้มีการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งของการเคลื่อนไหวในระยะสั้นๆ อย่างฉับไวกระฉับกระเฉง และคล่องแคล่วว่องไวทันทีทั้งนี้เพื่อจะเล่นบาสเกตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บจากการเล่น และเสียประตูได้ง่ายจากเกมส์การแข่งขันกีฬาบาสเกตบอลซึ่งความสำคัญอีกอย่างก็คือนักกีฬาจะสามารถพัฒนา และสร้างเสริมพัฒนาตนเองได้ดีจากการจัดระบบวิธีการฝึกได้อย่างเหมาะสมถูกต้องมีความ

ต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ ฉะนั้นนักกีฬาบาสเกตบอลจำเป็นจะต้องได้รับการฝึกตามที่วางแผนไว้ และทำตามหลักการฝึกที่ได้กำหนดไว้ด้วย

กล่าวโดยสรุป หลักการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวนั้นจำเป็นจะต้องอาศัยองค์ประกอบด้านความสามารถพื้นฐานการแสดงปฏิกิริยาอย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างกล้ามเนื้อ กับระบบประสาทจากการทำงานร่วมกัน ปัจจัยเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านทักษะความคล่องแคล่วว่องไวในการแข่งขันกีฬาด้วย ได้แก่ กีฬาบาสเกตบอลจะต้องมีหลักในการเคลื่อนที่เพื่อเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนไหวร่างกาย ดังนั้นการสไลด์ การป้องกัน การวิ่งหรือการยิงประตูผู้ฝึกต้องทำการฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้นๆให้ถูกต้อง และฝึกติดต่อกันซ้ำๆหลายๆครั้งสิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องใช้กระบวนการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว อันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพนักกีฬาได้

5. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความคล่องแคล่วว่องไว

ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ (2554, น. 33-51) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบ และปัจจัยสำคัญซึ่งมีผลกระทบต่อความคล่องแคล่วว่องไวไว้ดังนี้

5.1 ลักษณะรูปร่างทางร่างกายกับขนาดรูปร่าง และน้ำหนักในตัวนักกีฬาที่มีความสำคัญต่อสมรรถภาพทางร่างกายในด้านของความคล่องแคล่วว่องไว ดังนั้นบุคคลที่มีรูปร่างผอมและสูงนั้น มักจะมีความคล่องตัวน้อย ในทำนองเดียวกับบุคคลอ้วนเตี้ยด้วยขณะเดียวกันคนที่มีขนาดความสูงระดับปานกลางซึ่งมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมักจะมีความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่าแต่อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบด้านรูปร่างลักษณะจึงยังมีข้อยกเว้นเนื่องจากความคล่องตัวและความคล่องแคล่วว่องไว นั้นก็จะขึ้นอยู่กับ องค์ประกอบและปัจจัยการฝึกเสียเป็นส่วนใหญ่

5.2 เพศและอายุของเด็กนั้นจะเริ่มมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงอายุ 12 ปี และในช่วงต่อจากนี้ต่อไปประมาณอีก 3 ปี ความคล่องแคล่วว่องไวเหล่านี้ก็จะไม่เพิ่มขึ้นและอาจลดลงหลังจากระยะเวลาที่ร่างกายมีการเจริญเติบโตเร็วผ่านไปแล้ว ความคล่องแคล่วว่องไวก็จะเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ จนเข้าสู่วัยผู้ใหญ่และหลังจากนี้อีกต่อไป 2 -3 ปี ความคล่องแคล่วว่องไวจะมีการเริ่มลดลงได้อีกซึ่งเด็กผู้ชายนั้น จะมีความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่าเด็กผู้หญิงได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น และเมื่อช่วงอายุยังน้อยเจริญเติบโตเป็นวัยรุ่นหนุ่มสาวแต่ภายหลังจากวัยรุ่นหนุ่มสาว แล้วเพศชายจะมีความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่าผู้หญิงอย่างมาก

5.3 น้ำหนักตัว และภาวะน้ำหนักเกินคนที่น้ำหนักมากเกินไปจะมีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวซึ่งจะลดลง และจะเพิ่มแรงเฉื่อยของร่างกายรวมทั้งส่วนต่างๆ ของร่างกายจะทำให้ความเร็วของการหดตัวในกล้ามเนื้อลดลงด้วยรวมกับการเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนไหวจึงช้าและลดน้อยลง

5.4 ความคล่องแคล่วว่องไว และความเมื่อยล้าต้องอาศัยการทำงานในกลุ่มของกล้ามเนื้อ ฉะนั้นหากกล้ามเนื้อเกิดความเหนื่อยล้าก็เป็นสิ่งที่ร่างกายจะต้องตอบสนองที่มีต่อการฝึก ดังนั้น ภายหลังสิ้นสุดการฝึกร่างกายจะต้องมีการพักผ่อน ซึ่งการพักผ่อนไม่เพียงพอจะนำไปสู่กระบวนการที่ส่งผลให้ร่างกายเกิดอาการเมื่อยล้าจากการฝึก เพื่อทำการปรับตัวให้ร่างกายกลับคืนสู่สภาพปกติได้เท่านั้นแต่ยังส่งผลให้สมรรถภาพทางร่างกายพัฒนาเพิ่มขึ้นได้มากกว่าปกติ (Over compensation) กับงานที่ทำ ฉะนั้นถ้ากลุ่มของกล้ามเนื้อนี้เกิดความเหนื่อยล้าอันเป็นผลมาจากการฝึกมากเกินไปก็จะมีผลโดยตรงต่อการทำงานระบบประสาทในการสั่งการที่จะสั่งงานกับกล้ามเนื้อให้ทำงานซึ่งจะส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวให้ประสิทธิภาพ และในส่วนประกอบต่างๆ ของความคล่องแคล่วว่องไวที่ลดลง อันได้แก่ความสามารถของการเร่งความเร็ว หรือพลังระเบิดของกล้ามเนื้อขาในการเคลื่อนที่ของการอ่อนตัวสำหรับสะโพกเพื่อการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันในระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อจะมีประสิทธิภาพการทำงานลดลง

5.5 ห่วงเวลาสำหรับการฝึกซ้อม หมายความว่า การที่เราให้ร่างกายได้ปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ เพื่อให้ร่างกายของเรามีโอกาสที่จะทำงานได้มากกว่าปกติซึ่งมีผลทำให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทำงาน ดังนั้นช่วงเวลาที่เราใช้สำหรับการฝึกซ้อมนั้นจึงต้องจัดให้มีความเหมาะสมกับผู้ที่ทำการฝึกซ้อมโดย ต้องคำนึงถึงค่าความแตกต่างและด้านสภาพทางร่างกายในแต่ละบุคคลด้วย ซึ่งจำเป็นจะต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดการฝึกระยะเวลานานจนเกินไปหรือหนักจนเกินไปจนเรียกว่าอยู่ในสภาวะซ้อมหนักเกินไป (Overtraining) และจะส่งผลให้สมรรถภาพทางกายมีการเสื่อมลง ในการนี้ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวนั้นพอสรุปได้ดังนี้ คือ

5.5.1 ช่วงระยะเวลาสำหรับการฝึกซ้อมการที่เราได้ให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายที่จะต้องฝึกปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ให้ทำงานมากกว่าปกติ ส่งผลทำให้เกิดการพัฒนาเปลี่ยนแปลงในการทำงาน ซึ่งในระยะเวลาที่ใช้สำหรับการฝึกซ้อมนั้น จำเป็นจะต้องมีการจัดให้เหมาะสมกับผู้ฝึกซ้อมด้วย ดังนั้นเราต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบที่สำคัญในเรื่องความแตกต่างด้านร่างกายของแต่ละบุคคลด้วยซึ่งต้องมีความระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดการฝึกซ้อมนาน และหนักจนเกินไปและอยู่ในสภาวะที่ซ้อมเกิน (Over Training) ส่งผลให้สมรรถภาพทางร่างกายเสื่อมลง และอาจจะทำให้ร่างกายเกิดการบาดเจ็บได้

5.5.2 ด้านรูปร่างของร่างกาย บุคคลซึ่งมีรูปร่างผอมและสูง อ้วนเตี้ย ส่วนใหญ่มักจะมีความคล่องตัวและว่องไวน้อยกว่าผู้ที่รูปร่างสูงปานกลาง เพราะมีข้อจำกัดในเรื่องของระบบการเคลื่อนไหว ซึ่งก็มีข้อยกเว้นเนื่องจากความคล่องแคล่วว่องไวนั้น จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการจากการฝึกซ้อมด้วย

5.5.3 ด้านน้ำหนักหรือมวลของร่างกาย ดังนั้นคนที่มีน้ำหนักตัวมากหรือเกินจะส่งผลทางตรงที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวซึ่งน้ำหนักจะเป็นตัวการสำคัญในการเพิ่มแรงเฉื่อย ส่งผลทำให้กล้ามเนื้อจะต้องทำงานอย่างหนักจึงทำให้เกิดความเชื่องช้า

5.5.4 ช่วงอายุของเด็กจะทำให้มีพัฒนาการทางด้านความคล่องแคล่วว่องไวไปจนถึงอายุถึง 12 ปี หลังจากนั้นก็จะมีการพัฒนาช้าลงจึงก้าวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ หลังจากนั้นความคล่องแคล่วว่องไวจะเริ่มค่อยๆ ลดลงเมื่อมีอายุมากขึ้นตามลำดับ

5.5.5 เพศเมื่อมีการเปรียบเทียบระหว่างเพศหญิงกับเพศชาย เราจะเห็นได้ว่าความแตกต่างในเรื่องของสมรรถภาพทางร่างกายเกือบทุกประเภทโดยการเปรียบเทียบส่วนที่เห็นได้ชัดกล่าวคือ ในส่วนของน้ำหนักที่เป็นกล้ามเนื้อ เมื่อเปรียบเทียบส่วนแล้วจะน้อยกว่า ดังนั้นความคล่องแคล่วว่องไวของเพศชาย จึงมีสูงกว่าเพศหญิงโดยสิ้นเชิง'

5.5.6 ด้านความเมื่อยล้า อันเนื่องมาจากความคล่องแคล่วว่องไวนั้นจะต้องอาศัยหลักการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบกล้ามเนื้อ ฉะนั้นหากกลุ่มหรือระบบกล้ามเนื้อดังกล่าวเกิดอาการเหนื่อยล้าอันเป็นมาจากการทำงานซึ่งจะส่งผลโดยตรงมาในระบบประสาทสั่งงานเพื่อให้กล้ามเนื้อได้ทำงานกล่าวคือ ทั้งในระบบประสาทและในระบบกล้ามเนื้อเองเพราะจะส่งผลไปถึงความคล่องตัว และความคล่องแคล่วว่องไวอีกด้วย

5.5.7 ความสามารถทางด้านการทำงานร่วมกันในระบบประสาทร่วมกับระบบกล้ามเนื้อ และทั้ง 2 ระบบนี้จะก็จะมีการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงทำให้มีความคล่องตัวได้สูง ฉะนั้นถ้าเราจัดกิจกรรมให้กับร่างกายได้กระทำการฝึกบ่อยๆ ทักษะเหล่านี้จะส่งผลให้เกิดความชำนาญภายหลังการฝึกซึ่งจะมีการพัฒนาการ และส่งผลให้เกิดความคล่องตัวได้ดีที่สุด

กล่าวโดยสรุป ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความคล่องแคล่วว่องไวนั้น ประกอบด้วย ขนาดรูปร่าง เพศ อายุ ความเหนื่อย ความหนักและห้วงเวลาการฝึกซ้อม ดังนั้นผู้ฝึกสอนจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ก่อนการสร้างโปรแกรมการฝึกซ้อมในลักษณะของของรูปแบบต่างๆ ด้วย

โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

1 หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2556, น. 199-202) ได้กำหนดองค์ประกอบที่เป็นพื้นฐานในการสร้างโปรแกรมการฝึกไว้ดังนี้

- 1.1 ในกิจกรรมและชนิดแต่ละอย่างของการฝึกที่จัดขึ้นนั้น จะขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมาย
- 1.2 ระยะเวลาของการฝึกในแต่ละวัน ต้องคำนึงถึงสภาพ และความพร้อมของนักกีฬา
- 1.3 ในช่วงเวลาของการฝึกใน 1 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกในแต่ละวัน และความหนักของกิจกรรมโดยทั่วไป ระยะเวลาในการฝึกควรเป็น 3 วันต่อสัปดาห์ แต่ถ้าฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ร่างกายก็เปลี่ยนแปลงไปตามที่เราต้องการได้ ซึ่งน้อยกว่าการฝึกแบบ 3 วันต่อสัปดาห์ ถ้าหากฝึกให้มากขึ้นเป็น 4 วันต่อสัปดาห์ ก็อาจเป็นการสูญเสียเปล่ามากกว่าผลดี

1.4 ความหนักเบาของแต่ละกิจกรรมการกำหนดความหนักเบาของกิจกรรมที่ฝึก จะต้องคำนึงถึงความแข็งแรงกล้ามเนื้อของบุคคลนั้นๆ ด้วยเพราะทำให้กล้ามเนื้อนั้นอาจจะล้าได้ถ้าได้รับการฝึกมากเกินไป

1.5 ในระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรม จะต้องคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้นซึ่งขึ้นอยู่กับธรรมชาติของคนๆ นั้น รวมทั้งขีดจำกัดและความสามารถสูงสุดในแต่ละคน ดังนั้นสมรรถภาพของร่างกายก่อนการฝึก เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงร่างกายได้เป็นอย่างดีเพราะการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกจึงถือเป็นสิ่งจำเป็นเพราะใช้เปรียบเทียบได้ว่าดีขึ้นมากหรือน้อยเพียงใด ในลักษณะเดียวกัน วินดา พันธุ์สะอาด (2562, น. 4-7) กล่าวไว้ว่า ในการออกกำลังกายที่ดีนั้นควรประกอบไปด้วย

1.5.1 F คือ frequency (ความถี่) ในคนที่มีสุขภาพดี การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาระบบความแข็งแรงของระบบหายใจ ระบบหัวใจ และระบบหลอดเลือดนั้นสามารถทำได้ 3 - 5 วัน ต่อสัปดาห์ แต่คนที่เพิ่งเริ่มต้นออกกำลังกายไม่ควรออกกำลังกายถี่เกินไปในแต่ละสัปดาห์ ควรเริ่มการออกกำลังกายวันเว้นวันไปก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีปัญหาด้านสุขภาพ เช่น อาจจะออกกำลังกายได้วันละหลาย ๆ ครั้ง ครั้งละ 5 - 10 นาที เพื่อมิให้เกิดความท้อแท้ หรือเกิดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายมากเกินไป จนสามารถปรับตนเองได้แล้วจึงออกกำลังกายด้วยความถี่มากขึ้น เกือบทุกวันในสัปดาห์ก็ย่อมทำได้ ซึ่งก่อให้เกิดผลดีต่อร่างกายได้มากขึ้นไปด้วย

1.5.2 I คือ intensity (ความหนัก) ในการออกกำลังกายในแต่ละครั้งนั้น ถ้าจะให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การออกกำลังกายต้องทำให้หัวใจหรือชีพจรมีอัตราการเต้นอยู่ในระหว่าง 60 - 80% ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (MHR: maximum heartrate) โดยอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจสามารถคำนวณจาก $220 - \text{อายุ (ปี)}$ ตัวอย่าง เช่น คนอายุ 50 ปี และอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจคือ $220 - 50 = 170$ ครั้งต่อนาที แต่ในการออกกำลังกายที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายนั้นไม่จำเป็น และไม่ควรรายอย่างที่จะต้องออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นถึง 170 ครั้ง ซึ่งควรออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นอยู่ระหว่าง 60 - 80% ของ 170 ครั้งต่อนาที คือ อยู่ระหว่าง 102 - 136 ครั้งต่อนาที สำหรับคนที่มีอายุ 50 ปี ซึ่งไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนอาจใช้เวลา 2 - 3 เดือน ในการออกกำลังกายให้ชีพจรเต้นถึง 60 % ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ

1.5.3 T คือ time (ระยะเวลา) คือเป็นการแสดงความสามารถของการออกกำลังกายแต่ละครั้งได้นานเพียงใด ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับความฟิตในช่วงที่ผ่านมา และความหนักของการออกกำลังกาย และถ้าให้เกิดผลดีต่อระบบหัวใจ ต้องใช้เวลาประมาณ 15 - 60 นาที โดยการเริ่มต้นอาจจะใช้การออกกำลังกายในการอบอุ่นร่างกาย และผ่อนคลายร่างกายด้วยระดับความหนักขั้นต่ำ เช่น ประมาณ 60 - 70 % ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจนาน 15 - 20 นาที เมื่อร่างกายเกิดการปรับตัว

ได้แล้ว เราจึงค่อยๆ เพิ่มความหนักและเพิ่มเวลาขึ้นจนถึง 60 นาที หรือเฉลี่ย 30 นาที ต่อครั้งในการออกกำลังกายที่นานเกิน 60 นาที ซึ่งเป็นการฝึกความอดทนสำหรับการใช้ในการแข่งขัน แต่ไม่มีความจำเป็นในการสร้างเสริมสุขภาพ และในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ดีนั้น ควรใช้ระยะเวลาประมาณ 30 - 45 นาที ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับความหนักในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง หากท่านใช้ความหนักในการออกกำลังกายมาก เราควรใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายน้อยลง แต่ถ้าหลังจากการออกกำลังกายไปแล้ว 1 ชั่วโมง ยังมีความรู้สึกเหนื่อยแสดงว่าการออกกำลังกายที่ใช้ความหนักหรือเวลาที่ยาวเกินความพอดีไปแล้ว

ตาราง 2.1 อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย

ก้าวเดิน 20 วินาที (ครั้ง)	เกณฑ์
52 ขึ้นไป	ดีมาก
47 – 51	ดี
34 – 46	ปานกลาง
29 – 33	ต่ำ
28 ลงมา	ต่ำมาก

1.5.4 หลักการออกกำลังกายที่เพิ่มประสิทธิภาพต่อระบบหายใจระบบหัวใจ และการไหลเวียนเลือด ตาม FITT (ACSM, 2018, อ้างถึงใน พานทิพย์ แสงประเสริฐ (2560, น. 10-22) คือ

F = frequency คือ ความถี่หรือความสม่ำเสมอในการออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วัน/ สัปดาห์ จะมีผลต่อการลดระดับความดันโลหิต

I = intensity คือ ความหนัก /เบาของ การออกกำลังกายควรหนักระดับปานกลาง คือ นับอัตราการเต้นของชีพจรขณะออกกำลังกายได้ประมาณร้อยละ 40-59 ของอัตราการเต้นของชีพจรสูงสุด (220-อายุเป็นปี) (เทียบได้ใกล้เคียงกับอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด VO₂R หรืออัตราความเหนื่อย ที่ยังพูดคุยกับคนอื่นได้สบาย เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนของระบบหัวใจและหลอดเลือดหรือระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่อ ถึงอย่างไร ก็ตาม ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดควรมีการประเมินสมรรถภาพ และข้อจำกัดต่อการออกกำลังกายไว้เป็นพื้นฐานก่อนเริ่มออกกำลังกายทุกราย และถ้าต้องการออกกำลังกายที่ระดับความหนักมากกว่าร้อยละ 60 ควรออกกำลังกายที่ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจที่มีบุคลากรเวชศาสตร์การกีฬาควบคุมดูแลตัวอย่าง : คุณสมชาย อายุ 60 ปี สุขภาพร่างกายทั่วไปแข็งแรงดี แต่เริ่มมี ความดันโลหิตสูงแบบถ้าถึง 138/89 มม.

ปรอท แพทย์แนะนำให้งดอาหารเค็มและเริ่มออกกำลังกาย ดังนั้น อัตราการเต้นหัวใจสูงสุดของคุณ สมชาย = $220 - 60 = 160$ ครั้ง/นาที ความหนักเบาขั้นต่ำ ร้อยละ 40-59 จึงเท่ากับ 64 - 94 ครั้ง/นาที ดังนั้นคุณสมชายจึงควรออกกำลังกายให้หัวใจเต้นอยู่ ระหว่าง 64 - 94 ครั้ง/นาที

T = time คือระยะเวลาต่อเนื่องในการออกกำลังกายประมาณ 80 - 60 นาที โดยพบว่า ผลของการลดความดันโลหิตไม่แตกต่างกันในช่วงเวลานี้ แต่อย่างไรก็ดีไม่ควรออกกำลังกายมากกว่า 1 ชั่วโมง จะทำให้ล้ามากเกินไป อาจใช้การออกกำลังกายแบบสลับเวลา ครั้งละ 10 นาที (Intermittent exercise) ให้ได้ระยะเวลารวม 30 - 60 นาทีต่อวัน

T = type คือ ประเภทของการออกกำลังกายควรเป็นแบบแอโรบิกเป็นหลัก เพราะ มีการใช้แรงของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นการเพิ่มสมรรถภาพของระบบหัวใจและ การไหลเวียนโลหิต เช่น การออกกำลังกายบริหาร กระโดดเชือก การเดินแอโรบิก การเดินเร็ว วิ่งเหยาะ ๆ ว่ายน้ำ โยคะ รมวยจีน เป็นต้น ไม่ควรออกกำลังกายแบบมีแรงต้านหรือมีการแข่งขัน เช่น การยกน้ำหนัก ออกแรงดึง ผลัก การเล่นแข่งขันกีฬาที่รุนแรง

จากการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกตามแนวทาง ของ FITT (ACSM, 2018 อ้างถึงใน พานทิพย์ แสงประเสริฐ (2560, น. 10-22) ในคนปกติ พบว่าเมื่อออกกำลังกาย โดยประกอบด้วยความสม่ำเสมอ 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ ความหนักของการออกกำลังกาย ร้อยละ 60-70 ของอัตราการเต้นของชีพจรสูงสุด (220-อายุเป็นปี) และระยะเวลาในการออกกำลังกาย เฉลี่ย 20-30 นาที/ครั้ง ใช้เวลาติดตามระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าระดับความดันโลหิตซิสโตลิก และไดแอสโตลิกลดลง 4.3 และ 2.7 มม.ปรอทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ และยังพบอัตรา การเต้นของ หัวใจขณะพักลดลง 10.6 ครั้ง/นาที ($p < .001$) ซึ่งเท่ากับ ความทน ต่อความเหนื่อยมากขึ้น (พานทิพย์ แสงประเสริฐ, 2560, น. 252-265)

2. หลักการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

2.1 หลักของการฝึกความคล่องตัวนั้น มีความคล้ายคลึงกับรูปแบบการฝึกความเร็วซึ่ง นักกีฬาและผู้ฝึกสอนจะต้องพยายาม พัฒนาทักษะกีฬาและเทคนิคควบคู่ไปด้วยกันเพื่อให้เกิดการพัฒนาความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวขณะปฏิบัติ ทักษะ

2.2 การฝึกความคล่องตัวนั้น จะต้องเริ่มจากการปฏิบัติด้วยรูปแบบที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน และใช้ปฏิบัติ ด้วยความเร็วจากช้าไปสู่ความเร็วสูงสุดและจะต้องเน้นที่จะต้องมีความถูกต้องและ สมบูรณ์ก่อนความเร็วในการปฏิบัติ และไม่เกิดอาการเกร็งกล้ามเนื้อหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ในขณะที่ปฏิบัติด้วยความเร็วสูงสุด

2.3 การฝึกความคล่องตัวเป็นการฝึกที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทที่สั่งการการ เคลื่อนไหวดังนั้นการฝึก ความคล่องตัวจึงควรได้รับการฝึกเป็นอันดับต้น ๆ ของการฝึกในแต่ละวัน หรือในสภาวะที่ร่างกายไม่มีอาการเหน็ด เหนื่อย

2.4 การพัฒนาความคล่องตัวกระทำได้ด้วยการให้นักกีฬาพยายามใช้ความเร็วสูงสุดในการวิ่งหรือเคลื่อนที่ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความใกล้เคียงกับการเคลื่อนไหวในกีฬานั้น ๆ

2.5 ช่วงเวลาพักระหว่างเที่ยวระหว่างเซต ควรเปิดโอกาสให้ร่างกายได้มีเวลาพักมากพอหรือนานพอที่จะทำให้ นักกีฬารู้สึกหายเหนื่อยหรือประมาณ 2-3 นาที

2.6 การปฏิบัติซ้ำในการฝึกความคล่องตัวจะไม่มี การปฏิบัติซ้ำจำนวนมากๆ เพราะอาจจะทำให้ร่างกายเกิดความล้าสะสม และทำให้การปฏิบัติได้ไม่เต็มความสามารถของแต่ละบุคคล ดังนั้น ควรมีการทำซ้ำประมาณ 5-6 ครั้งต่อเซตปฏิบัติ 1-2 ในกีฬาบาสเกตบอลมีการเคลื่อนไหวร่างกายอยู่ตลอดเวลาต้องอาศัยความคล่องแคล่ว และความเร็วในการเข้าทำเกมรุกและเกมรับจึงต้องมีการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกาย หรือทิศทางการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วสามารถหยุดได้เร็ว ออกตัวได้รวดเร็ว และกลับตัวได้รวดเร็วสามารถเคลื่อนที่เข้าหาลูกบาสเกตบอลได้อย่างรวดเร็ว การฝึกนอกจากจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบด้านต่างๆ ในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวแล้ว การฝึกที่ดีที่สุดอีกวิธีหนึ่งก็คือ การฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้นๆ อย่างถูกต้องซ้ำๆ ด้วยความเร็วสูงสุดอีกด้วย ดังนั้น การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาบาสเกตบอลจึงต้องฝึกวิ่งที่มีการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกาย หรือทิศทางการเคลื่อนที่ในระยะสั้นๆ อย่างรวดเร็วด้วยการก้าวเท้าให้เร็วขึ้นหรือเพิ่มขึ้นทั้งด้านความยาว และความเร็วในการก้าวเท้าอย่างว่องไวและมีประสิทธิภาพเพื่อเข้าไปรับลูกบอลทำเกมรับ และเกมรุกสามารถทำคะแนนในการแข่งขันหรือการเล่นในแต่ละครั้งความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ เกิดจากกล้ามเนื้อ และระบบประสาทได้ทำงานร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเร็วในการเคลื่อนที่ของนักกีฬาบาสเกตบอลต้องใช้ความเร็วเต็มที่ในระยะทางสั้น ๆ ประมาณ 2-3 เมตร ในการกระโดดยิงประตู การวิ่งกลับตัวเพื่อแย่งลูกบอลทักษะดังกล่าวมานี้ต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไว และความเร็วในการเคลื่อนไหวกว้างทั้งสั้น ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2538, น. 8) ได้กล่าวถึง กิจกรรมที่ใช้ฝึกจึงควรเป็นการวิ่งด้วยความเร็วเต็มที่ในช่วงเวลา 30 วินาที สลับกับช่วงพัก 2-4 นาที แล้วจึงฝึกในเที่ยวต่อไปโดยวิ่ง 2-6 เที่ยว เป็นการฝึกทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนให้กับกล้ามเนื้อที่ได้ผลดีมากทำให้สามารถวิ่งเร็วซ้ำ ๆ ติดต่อกันได้โดยมีอาการเหนื่อยหรือเมื่อยล้าเพียงเล็กน้อย

ดังนั้นในการจัดรูปแบบการฝึกหรือวิธีการฝึกให้กับนักกีฬาควรมีรูปแบบการฝึกหลายๆ รูปแบบหรือหลาย ๆ วิธีเพื่อช่วยพัฒนาความสามารถของนักกีฬาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว และมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วในงานวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับ สุชาติ สุวรรณเบญจรงค์ (2555, น. 55-78) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบาสเกตบอล จำนวน 24 คน ระยะเวลา 6 สัปดาห์โดยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม 12 คน ทำการฝึกทักษะกีฬา

วอลเลย์บอลอย่างเดี่ยว และกลุ่มทดลอง 12 คน ทำการฝึกทักษะกีฬาบาสเกตบอลร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ผลของการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่ทำการฝึกทักษะกีฬาบาสเกตบอลร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ประจักษ์ สุวรรณธีระกิจ (2558, น. 43) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความคล่องแคล่วของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จำนวน 12 คน ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้ประชากรทั้งหมดทำการทดลองได้ทำการฝึกโปรแกรมฝึกความคล่องแคล่วเพียงอย่างเดียว ผลการศึกษาพบว่าหลังการฝึกตามโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่ว นักกีฬาบาสเกตบอลชายมีความคล่องแคล่วเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สุขสวัสดิ์ ชนะพาล (2556, น. 44) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ที่มีต่อความสามารถในการเล่นลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอล จำนวน 30 คน ระยะเวลาทำการฝึก 8 สัปดาห์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 15 คน ฝึกเสริมโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว และกลุ่มควบคุม 15 คน ฝึกตามปกติ ทำการทดสอบก่อน และหลังการฝึกซ้อม ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความสามารถเลี้ยงลูกบอลมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พิทักษ์ชัย ทางทอง (2557, น. 23) ได้ศึกษาผลของการเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเล่นลูกฟุตบอลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 30 คน ระยะเวลาทำการฝึก 8 สัปดาห์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 15 คน ฝึกโปรแกรมการฝึกฟุตบอลตามปกติ และกลุ่มทดลอง 15 คน ฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวร่วมกับโปรแกรมการฝึกฟุตบอล ตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความสามารถเลี้ยงลูกบอลมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผกากาญจน์ มุ่งหน้าที่ (2557, น. 23-24) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความคล่องแคล่วของนักกีฬาเทนนิส จำนวน 12 คนระยะเวลาการฝึก 6 สัปดาห์ โดยใช้ประชากรทั้งหมดทำการทดลองได้ทำการฝึกโปรแกรมฝึกความคล่องแคล่วเพียงอย่างเดียว

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากการฝึกตามโปรแกรมนักกีฬามีความคล่องตัวเพิ่มขึ้นโดยทำเวลาในการทดสอบลดลงจาก 10.23 ± 0.29 เป็น 9.47 ± 0.29 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 บุญเจือ สีนบุญมา (2558, น. 23) ได้ศึกษาผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 2 จำนวน 30 คน พบว่าผลการเปรียบเทียบผลก่อน และหลังการฝึกแบบผสมผสานที่มีผลต่อความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุชาติ สุวรรณเบญจรงค์ (2555, น. 23) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาโอลิมปิกบอล จำนวน 24 คน ระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม 12 คน ทำการฝึกทักษะกีฬาโอลิมปิกบอลอย่างเดียว และกลุ่มทดลอง 12 คน ทำการฝึกทักษะกีฬาโอลิมปิกบอลร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ผลของการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ทำการฝึกทักษะกีฬาโอลิมปิกบอลร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นสามารถชี้ให้เห็นว่า ความคล่องแคล่วมีความสำคัญในการฝึกซ้อม ซึ่งโปรแกรมการฝึกได้เน้นการฝึกความคล่องแคล่ว การฝึกโปรแกรมดังกล่าว ซึ่งส่งผลให้นักกีฬามีความคล่องแคล่วในการเคลื่อนไหว และระยะเวลาการฝึกโปรแกรมซึ่งงานวิจัยผ่านมาได้ใช้ระยะเวลา 6 - 8 สัปดาห์ จะฝึกในสัปดาห์ละ 3 วัน วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ทำกับกลุ่มกีฬาโอลิมปิกบอล ฟุตบอล เทนนิส และกีฬาประเภท ฯลฯ

จากผลการศึกษาที่ได้จากการฝึกโปรแกรม กล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่ได้ทำการฝึกความคล่องแคล่วหลังจากการฝึกมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนการฝึกหรือทำเวลาในการทดสอบลดลง และนักกีฬามีความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วในการเคลื่อนที่ มีความแม่นยำในเวลาฝึกซ้อมหรือเวลาแข่งขัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. หลักการฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องตัวของนักกีฬา

หลักการฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องตัวของนักกีฬานั้นจะต้องมีหลักการฝึกไว้ดังนี้

3.1 หลักและการฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องตัวนั้นจะคล้ายกันกับการฝึกความเร็วเพราะนักกีฬา และผู้ฝึกสอนต้องพยายามในการพัฒนาทักษะกีฬารวมทั้งเทคนิคต่างๆ ควบคู่กันไปเพื่อจะทำให้เกิดการพัฒนาความคล่องตัวของการเคลื่อนที่ในระหว่างการฝึกปฏิบัติทักษะ

3.2 หลักการฝึกความคล่องตัวนั้นต้องเริ่มฝึกจากการปฏิบัติด้วยรูปแบบง่าย ๆ ไม่มีความสลับซับซ้อน และต้องปฏิบัติด้วยความรวดเร็วจากช้าๆไปสู่ความเร็วสูงสุดโดยจะเน้นความถูกต้องและสมบูรณ์ของท่าการปฏิบัติเป็นหลักก่อน ความเร็วของการปฏิบัติจะไม่ก่อให้เกิดอาการเกร็งกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในระหว่างปฏิบัติด้วยความเร็วสูงสุด

3.3 หลักการฝึกความคล่องตัวเป็นหลักการฝึกซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันกับระบบประสาทที่คอยสั่งการให้เกิดการเคลื่อนที่ ฉะนั้นในหลักการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีควรจะได้รับ การฝึกเป็นอันดับแรกๆ สำหรับการฝึกของแต่ละวัน และในสภาพการณ์ของร่างกายโดยไม่มีอาการเหน็ดเหนื่อย

3.4 หลักในการพัฒนาความคล่องตัวของนักกีฬาจะกระทำได้โดยการที่ให้นักกีฬามีความใช้ความเร็วสูงสุดในขณะวิ่งหรือขณะเคลื่อนที่ในรูปแบบต่างๆซึ่งมีความใกล้เคียงกับการเคลื่อนไหวในประเภทกีฬานั้นๆ

3.5 ช่วงเวลาของการฝึกในช่วงการปฏิบัติระหว่างเที่ยว และระหว่างเกมส์ควรให้ร่างกายได้มีการพักผ่อน และต้องมากพอที่จะต้องทำให้นักกีฬานั้นรู้สึกหายเหนื่อย โดยจะใช้เวลาพักประมาณ 2-3 นาที

3.6 การปฏิบัติซ้ำสำหรับการฝึกความคล่องตัวของนักกีฬานั้นจะต้องไม่มีการปฏิบัติซ้ำในจำนวนมากๆ เนื่องจากจะทำให้ร่างกายนั้นเกิดความเหนื่อยล้าสะสมจะทำให้สามารถปฏิบัติได้ไม่เต็มที่ และเต็มความสามารถของแต่ละคน ฉะนั้นควรจะมีการปฏิบัติซ้ำประมาณ 5-6 ครั้ง/เซต หรือปฏิบัติ 1-2 เซต

รูปแบบในการฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวเหล่านี้ ซึ่งได้มีผู้เสนอรูปแบบในการฝึกของแต่ละประเภทกีฬาไว้หลายรูปแบบด้วยกัน เช่น วิศาล ไหมวิจิตร (2559, น. 19) ได้นำเสนอรูปแบบการฝึกวิ่งแบบตัว Z และตัว S ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลหญิง ไตรมิตร โพธิเสน (2555, น. 15) ได้เสนอโปรแกรมการฝึกเสริมด้วยห่วงพลาสติกที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและพลังกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาเซปักตะกร้อ ภัทรพนธ์ เหมหงส์ (2555, น. 49) ได้เสนอรูปแบบการฝึกตารางเก้าช่อง และความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว อัจฉรา ช่วยจันทร์ (2559, น. 44) ได้เสนอรูปแบบการฝึกวิ่งรูปแบบตัว M ที่มีต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของผู้เล่นกีฬาเทนนิส วิศรุต ศรีแก้ว (2557, น. 51) ได้เสนอรูปแบบการฝึกพลัยโอเมตริกระยะเวลา 4 สัปดาห์ ที่มีพลังกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอลเป็นต้น

กล่าวโดยสรุป หลักการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวนั้นมีการฝึกหลายรูปแบบซึ่งในการจัดระบบของการฝึกให้มีถูกต้องและเหมาะสมเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอควรปฏิบัติตามหลักการฝึกซึ่งได้กำหนดไว้โดยมีผู้วิจัยได้เลือกวิธีการฝึก 8 รูปแบบ คือ การฝึกด้วยตารางเก้าช่อง, การฝึกวิ่งรูปแบบตัว X, M, H, Z, S, การฝึกพลัยโอเมตริก, การฝึกแบบผสมผสานเมื่อนำรูปแบบการฝึกดังกล่าวจัดเป็นโปรแกรมการฝึกเสริมอันจะส่งผลให้ผู้ฝึกมีความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4 โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน หมายถึง โปรแกรมการฝึกเพื่อใช้สำหรับเพื่อพัฒนาความสามารถทางกลไกในด้านความคล่องแคล่วว่องไว จึงรวมเอารูปแบบการฝึกตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 7 มาผสมผสานกันเข้าตั้งแต่วิธีการฝึกของระบบประสาท (ตารางเก้าช่อง) วิธีการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว (รูปแบบการเคลื่อนไหวทั้ง 5 รูปแบบ X, M, H, Z, S) ตลอดจนถึงการฝึกพลังกล้ามเนื้อ (พลัยโอเมตริก) ประกอบด้วย 7 โปรแกรมการฝึก ดังนี้

4.1 การฝึกด้วยตารางเก้าช่อง (Nine -Square) หมายถึง ตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสเก้าช่อง แต่ละแถวประกอบด้วยสี่เหลี่ยม 3 ช่อง จำนวน 3 แถว มีขนาด 90 × 90 เซนติเมตรการเคลื่อนไหว ด้วยทำเป็นรูปแบบตัว X, M, H, Z, S ในตารางเก้าช่อง

4.2 การฝึกวิ่งรูปแบบตัว X (X Pattern Running) หมายถึง การฝึกวิ่งไปตามทิศทาง และเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว X มีวิธีการดังนี้ เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่มให้ผู้ฝึกวิ่งอย่างรวดเร็ว ไปจุดที่ 1 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนามและวิ่งไปยังจุดที่ 2 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนามและวิ่งไปยังจุดที่ 3 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนามและวิ่งไปยังจุดที่ 4 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนามเป็นการสิ้นสุด

4.3 การฝึกวิ่งรูปแบบตัว M (M Pattern Running) หมายถึง การฝึกวิ่งไปตามทิศทาง และเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว M การวิ่งเริ่มต้นจากจุดกึ่งกลางของระยะวิ่งเมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งไปจุดที่ 1 อ้อมกรวยแล้ววิ่งไปยังจุดที่ 2 อ้อมกรวยแล้ววิ่งไปจุดที่ 3 อ้อมกรวย แล้ววิ่งไป จุดที่ 4 อ้อมกรวย และวิ่งไปยังจุดกึ่งกลางเป็นการสิ้นสุด

4.4 การฝึกวิ่งรูปแบบตัว H (H Pattern Running) หมายถึง การฝึกวิ่งไปตามทิศทาง และเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว H ผู้ฝึกเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้น เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งอย่างรวดเร็วไปยังจุดที่ 1 เพื่่อ้อมกรวย แล้ววิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้นเพื่อวิ่งต่อไปที่จุดที่ 2 จากนั้น วิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้นเพื่อวิ่งต่อไปที่จุดที่ 3 แล้ววิ่งกลับมาผ่านานจุดเริ่มต้นเพื่อวิ่งต่อไปที่จุดที่ 4 ก่อนที่จะวิ่งกลับมายังจุดเริ่มต้นเป็นการสิ้นสุด

4.5 การฝึกวิ่งรูปแบบตัว Z (Z Pattern Running) หมายถึง การฝึกวิ่งไปตามทิศทาง และเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว Z เพื่อเพิ่มความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่ง อย่างรวดเร็วโดยมีกรวย จำนวน 10 อัน ระยะห่างในแนวเส้นตรงเดียวกัน 3 เมตรระยะห่างในแนวขนาน 2 เมตร

กล่าวโดยสรุป โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเป็นการฝึกแบบผสมผสาน เพื่อใช้สำหรับพัฒนาความสามารถทางกลไกในด้านความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งเกิดจากการรวมเอารูปแบบ การฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ทั้ง 5 รูปแบบคือ การวิ่งรูปแบบตัว H, M, S, X, Z มาเป็นโปรแกรม การฝึกที่จะส่งผลให้ผู้ฝึกมีความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แบบทดสอบทางพลศึกษา

1. ชนิดของแบบทดสอบทางพลศึกษา

Morrow and Wilson (1995, pp. 278-285) ได้แบ่งชนิดของ แบบทดสอบทักษะกีฬา ออกเป็น 4 แบบ คือ

1.1 แบบทดสอบความแม่นยำ (Accuracy - based Skills Test) มักนิยมใช้ในการวัดผลการเสิร์ฟวอลเลย์บอล แบดมินตัน เทนนิส หรือการขว้างลูกบอล การยิงลูกโทษ และการยิงประเภทต่าง ๆ ในกีฬาสเกตบอล เป็นต้น ดังนั้น สิ่งที่ควรคำนึงในการใช้แบบทดสอบประเภทนี้ คือ การสร้างระบบ ให้คะแนนต้องมีความเชื่อถือได้ และมีความเที่ยงตรงให้มากที่สุด

1.2 แบบทดสอบวัดการปฏิบัติซ้ำ ๆ (Repetitive - performance Test) โดย ปกติเรียกว่า การตีลูกบอลกระทบผนัง หรือการตีให้ลอยขึ้นไปในอากาศ (Wall Volley of Self- volleys) ซึ่งสามารถใช้วัดการในทักษะกีฬาประเภทที่ใช้ไม้ (Racquet Sport) ได้แก่ การตีลูกหน้ามือ การตีลูกหลังมือ และการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล แบบทดสอบประเภทนี้ถือว่ามีความเชื่อถือได้สูง ถ้ากระบวนการในการสร้างไม่ดีก็อาจเกิดความไม่เหมาะสม เพราะสามารถใช้วัดทักษะกีฬาได้เพียงอย่างเดียว ซึ่งไม่ครอบคลุมทักษะอื่นๆ เท่าไรนัก ทำให้ความเที่ยงตรงลดลงไป

1.3 แบบทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งหมด (Total Bodily Movement Test) มักเรียกว่า แบบทดสอบวัดความเร็ว (Speed Test) นิยมใช้กับการทดสอบการเลี้ยงบาสเกตบอล หรือฟุตบอล การวิ่งในกีฬาสเกตบอล และซอฟบอล แบบทดสอบประเภทนี้นับว่ามีความน่าเชื่อถือได้สูงมาก เพราะมีตัวแปรหลายตัวรวมทั้งการดูเวลาที่ได้จากการปฏิบัติด้วย

1.4 แบบทดสอบที่ใช้สำหรับวัดระยะหรือพลังในการปฏิบัติ (Distance or Power Performance Tests) ใช้ในการเสิร์ฟแบดมินตัน แร็กเกตบอล การขว้างลูกซอฟบอลและเบสบอล ซึ่งแบบทดสอบประเภทนี้มักเกิดปัญหาที่ว่าทดสอบจะต้องคิดถึงเรื่องความแม่นยำด้วยหรือไม่ แต่ถึงอย่างไรก็ตามอาจแก้ปัญหาดังกล่าวได้ด้วยการกำหนดช่วงระยะทางให้สั้นเข้า

กล่าวโดยสรุป ชนิดของแบบทดสอบที่กล่าวมาข้างต้น จะใช้เป็นเกณฑ์ และแนวทางสำหรับการสร้างแบบทดสอบได้เป็นอย่างดี ซึ่งแบบทดสอบทักษะกีฬานิดหนึ่งก็ควรจะมีครบทุกรูปแบบ และทุกชนิดของแบบทดสอบ ที่จะเป็นแรงจูงใจของผู้รับการทดสอบ ส่วนในการสร้างแบบทดสอบนั้น ผู้สร้างควรวางแผน และศึกษาขั้นตอนการสร้างให้เข้าใจโดยละเอียดอย่างลึกซึ้ง

2. ความสำคัญของแบบทดสอบ

Cronbach (1990, p. 43) กล่าวเอาไว้ว่า แบบทดสอบนั้นถือเป็นเครื่องมือสำหรับวัดความแตกต่างของพฤติกรรมอย่างหนึ่งที่มีระบบ (Systematic Procedure) กับบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป Johnson and Nelson (2015, p. 43) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนนั้นจะต้องมีพื้นฐานความรู้และความเข้าใจในเรื่องการวัดผลและประเมินผลที่จะต้องมีความสามารถ ดังต่อไปนี้

2.1 การเลือกเครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นได้ และมีความเที่ยงตรง รวมทั้งมีความเข้าใจเทคนิคการวัด และแหล่งที่มาของความรู้ที่ช่วยในการดำเนินงาน

2.2 การเลือกวิธีการวัดผลและประเมินผลแบบทดสอบ

2.3 เลือกรูปแบบและวิธีการเก็บข้อมูลให้มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น และประหยัดเวลา

2.4 สามารถแปลแบบทดสอบให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้บริหารทราบได้ ตลอดจนสามารถสร้างแบบทดสอบอย่างมีความหมายและมีจุดมุ่งหมาย

2.5 สามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นเอง โดยไม่ได้เน้นทางด้านการปฏิบัติเพียงอย่างเดียว อาจจะสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ที่ได้

2.6 มีความรู้ในทางสถิติ และสามารถแปลผลที่ได้จากการทดสอบอย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ Bosco et al. (1983, p. 2-5) ได้กล่าวเอาไว้ถึงเหตุผลที่ว่า ทำไมครูผู้สอนถึงใช้แบบทดสอบในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งพอสรุปเหตุผลได้ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อจัดแบ่งกลุ่มนักเรียน (Classification of Student)
2. วิเคราะห์ความต้องการและจุดอ่อนของนักเรียน (Diagnosis of Student Need and Weaknesses)

3 เพื่อประเมินผลการปฏิบัติในการสอนของครู (Evaluation of Instruction)

4. เพื่อใช้ประเมินโปรแกรมในการสอน (Evaluation of Program)

5. เพื่อเป็นการให้คะแนน (Marking of Grading)

6. เพื่อเป็นแรงจูงใจ (Motivation)

7. เพื่อคิดวิธีสอน (Instructional)

8. เพื่อคิดวิธีการทำนาย (Prediction)

9. เพื่อทำการวิจัย (Research)

โดยเป้าหมายของการจัดการศึกษานั้นมุ่งพัฒนาให้คนเป็น “คนดี” ฉะนั้นครูผู้สอนจะต้องรู้ว่าความดีนั้นคืออะไร อยู่ที่ไหน และวัดผลประเมินอย่างไร สิ่งที่สำคัญที่สุดของผู้สอนในทางปฏิบัติ ได้แก่ การสอนและการทดสอบคือครูต้องอบรมสั่งสอนให้นักเรียนมีความรู้ และเจริญงอกงามทุกๆ ด้านตามจุดมุ่งหมายของการสอน และการทดสอบเป็นงานที่มีความต่อเนื่องกัน และเป็นงานที่ครูทุกคนต้องเข้าไปเกี่ยวข้องอยู่เป็นประจำ

กล่าวโดยสรุป ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีการปรับปรุงวิธีการวัดผล และประเมินผลอยู่เสมอเพื่อให้ผลการวัดนั้นเที่ยงตรง แม่นอน และยุติธรรม เด็กนักเรียนเรียนดีขึ้น ครูสอนดีขึ้นเป็นประการสำคัญ เพราะการวัดผลและการประเมินผลจะสามารถตรวจสอบได้ ว่าคุณภาพของการศึกษาที่จัดขึ้นบรรลุตามเป้าหมายได้มากน้อยเพียงใด

3. ประโยชน์ของแบบทดสอบทักษะกีฬา

หลักการวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษามีประโยชน์ในการเรียนการสอนของครู นักเรียน และผู้ปกครอง ซึ่งประโยชน์ของการทดสอบทักษะที่ดีมี 9 ประการดังนี้ (ผาณิต บิลมาศ, 2554, น. 53)

3.1 การวัดผลสัมฤทธิ์ (Measurement of Achievement) โดยความมุ่งหมายอันดับแรกของ แบบทดสอบทักษะ เพื่อใช้วัดความก้าวหน้าของนักเรียนหรือระดับของผลสัมฤทธิ์ เนื้อหา ทฤษฎี หลักการต่างๆ ของแต่ละวิชา

3.2 การให้เกรดหรือคะแนน (Grading or marking) ต้องเป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นว่าระดับความก้าวหน้า หรือผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจะแสดงออกมาให้เห็นตามการทดลองของทักษะนั้นๆ

3.3 เพื่อแบ่งกลุ่ม (Classification) ครูผู้สอนจะนำไปใช้ทดสอบเพื่อแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามระดับ เช่น ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง

3.4 การจูงใจ (Motivation) เป็นการทดสอบทักษะเป็นแรงจูงใจที่ทำให้นักเรียนเกิดการ พัฒนา และความก้าวหน้า

3.5 การฝึกและการปฏิบัติ (Practice) ก็คือการฝึกซ้อมตามรายการของการทดสอบ เพื่อให้ได้คะแนนมากขึ้น ซึ่งเป็นการสร้างความก้าวหน้ากับตัวเอง และยังเป็นทดสอบตัวเองเพื่อให้ได้คะแนนสูงขึ้นเป็นการสร้างความก้าวหน้าให้กับตัวเอง และยังเป็นทดสอบตัวเองด้วย (Self - Testing) ถือเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จในการฝึกทักษะกีฬาต่าง ๆ

3.6 การวินิจฉัย (Diagnosis) คือ การพัฒนาด้านทักษะกีฬาอย่างหนึ่งซึ่งทำให้ ครูผู้สอน รู้จักจุดบกพร่องของนักเรียนเพื่อใช้ในการแก้ไขต่อไป

3.7 เครื่องช่วยการสอน (Teaching Aids) ซึ่งธรรมชาติของการสอนทักษะกีฬา นักเรียน จะต้องรู้ความก้าวหน้า และการพัฒนาทางทักษะของตัวเองทุกขณะ

3.8 เครื่องมือที่ใช้ในการแปลความหมาย (Interpretative Tool) หมายถึง การแปลผล หรือแปลความหมายจากผลการเรียนของนักเรียนให้กับผู้บริหาร ผู้ปกครองของนักเรียน และนักเรียน ทราบซึ่งการแปลความหมายที่ดีต้องได้ผลมาจากการทดสอบทักษะที่มีคุณภาพ

3.9 ใช้ประเมินการแข่งขัน (Competitive Evaluation) โดยนักเรียนที่จะการแข่งขัน หรือทำคะแนนได้มากมาย ในแต่ละรายการทดสอบนั้นจะเป็นตัวชี้วัดให้เห็นถึงความสำเร็จของโครงการ พลศึกษา

Scott and French (1977, p. 8) อ้างถึงใน ละเมียด ทรุทธิพัฒน์ (2558, น. 4) กล่าวถึง การวัดผลของทักษะกีฬาว่าจะช่วยทำให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือพิจารณาถึงความบกพร่องในทักษะกีฬานั้น ๆ
2. เป็นเครื่องมือเปรียบเทียบผลการเรียน การนำไปใช้ การแข่งขัน หรือการเล่น

3. เป็นแนวทางในการให้ระดับคะแนน (Grade) และวิธีประเมินผลการเรียน

4. เป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะฝึกซ้อมมากขึ้น

กล่าวโดยสรุป แบบทดสอบถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญและมีประโยชน์สำหรับครูผู้สอนที่สามารถใช้เป็นข้อมูลด้านการเรียนการสอนของครู นักเรียน และผู้ปกครองซึ่งสามารถชี้วัดความก้าวหน้า การให้คะแนนหรือเกรด การแบ่งกลุ่มหรือแปลความหมาย เพราะจะทำให้การวัดนั้นมีความเที่ยงตรงแน่นอน และยุติธรรมและสามารถตรวจสอบได้

4. คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

แบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะที่สำคัญซึ่ง Scott and French (1970, p.8) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบทดสอบทักษะทางกลไก ควรมีลักษณะดังนี้ (ผาณิต บิลมาศ, 2554, น. 50-51)

- 4.1 ต้องเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสำคัญต่างๆ ได้
- 4.2 ต้องเป็นแบบทดสอบที่คล้ายกับการเล่นจริง
- 4.3 ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีสำหรับการวัดการกระทำของบุคคลหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะ
- 4.4 ต้องเป็นแบบทดสอบที่มุ่งเน้นทำทางที่ดี
- 4.5 ต้องเป็นแบบทดสอบและมีวิธีในการให้คะแนนอย่างแม่นยำ
- 4.6 ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีการกำหนดจำนวนครั้งในการทดสอบอย่างเพียงพอ
- 4.7 ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีความน่าสนใจและมีความหมาย
- 4.8 ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีความยากง่ายอย่างเหมาะสม
- 4.9 ต้องเป็นแบบทดสอบที่สามารถนำคะแนนมาตัดสินใจโดยใช้ค่าทางสถิติ
- 4.10 ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยสำหรับการแปลผลของการกระทำได้อย่างชัดเจน

Johnson and Nelson (1986, p. 44) กล่าวไว้ว่า คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง แบบทดสอบที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้
2. ต้องมีความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบนั้นจะต้องมีความมีความแน่นอนในการวัดโดยผู้เข้ารับการทดสอบจะทำการทดสอบกี่ครั้งก็ได้ผลเช่นเดิม
3. ต้องเกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง ข้อมูลที่ใช้สำหรับเพื่อเป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม
4. ต้องมีความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบนั้นต้องเป็นแบบทดสอบที่มีความเป็นมาตรฐาน จะต้องมีความแน่นอนแจ่มชัดในการดำเนินงาน และการให้คะแนนเมื่อมีผู้วัดหลายคนก็ได้คำตอบหรือคะแนนเท่ากัน

Wilgoose (2014, pp. 21–28) ได้เสนอแนะคุณสมบัติแบบทดสอบที่ดีเอาไว้ว่า

1. ต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) แบบทดสอบที่ดีจะต้องสามารถใช้วัดสิ่งที่ต้องการทราบค่าได้ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงสามารถบอกค่าของคุณภาพในสิ่งที่ต้องการทราบได้สูง โดยไม่บิดเบือนหรือมีค่าของสิ่งที่ไม่ต้องการวัดรวมอยู่เสมอ

2. แบบทดสอบที่มีความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบที่มีความคงที่ และมีความแน่นอนของแบบทดสอบ ถึงจะนำเอาแบบทดสอบนั้นไปใช้ทดสอบจะใช้กี่ครั้งก็ตามผลลัพธ์ที่ได้ก็จะได้เหมือนเดิมทุกครั้งเมื่อใช้กับกลุ่มประชากรเดียวกัน และสภาพแวดล้อมที่เหมือนกันหรือไม่แตกต่างกัน

3. แบบทดสอบที่ดีต้องมีความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัยเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของการให้คะแนนในการทดสอบทุกครั้ง ถึงแม้ว่าข้อทดสอบที่นำไปใช้สอบนั้นใครจะเป็นผู้ให้คะแนนก็ตามทุกคนจะให้คะแนนเหมือนกันหมด และความเป็นปรนัยของแบบทดสอบมีคุณสมบัติดังนี้

3.1 มีรายละเอียดและข้อชี้แจงในการนำไปใช้ให้แจ่มชัดแน่นอน

3.2 มีความง่ายและสะดวกแก่การใช้

3.3 นำผลของการทดสอบนำไปคำนวณค่าทางคณิตศาสตร์ได้

3.4 ข้อทดสอบนั้นต้องมีวิธีการทางวิทยาศาสตร์และมีสภาพคงที่

4. แบบทดสอบต้องมีลักษณะความประหยัดคือ ไม่มีค่าใช้จ่ายในการทดสอบมากนัก และประหยัดทั้งอุปกรณ์และสถานที่ทั้งเวลาและบุคลากร

5. แบบทดสอบที่ดีต้องมีหลักเกณฑ์เปรียบเทียบ

6. แบบทดสอบที่ดีต้องมีอำนาจจำแนกสูง หมายความว่า หลังจากทำการทดสอบแล้วต้องสามารถแยกคนเก่งและคนอ่อนได้

7. แบบทดสอบที่ดีนั้นจะต้องการดึงดูดความสนใจของผู้เข้ารับการทดสอบ ต้องทำให้ผู้ใช้ ความสามารถเต็มที่

8. แบบทดสอบที่ดีนั้นจะต้องมีคุณค่าสำหรับการพัฒนา คือ ผู้รับการทดสอบสามารถรู้ถึงความสามารถ และความบกพร่องของตนเองสำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้ดีขึ้น

9. คำแนะนำในการทดสอบมาตรฐานแบบทดสอบที่ดีต้องมีคำสั่งที่เป็นมาตรฐาน และทำให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการทดสอบได้เหมือนกัน ผลการทดสอบจึงจะเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ผาณิต บิลมาศ (2554, น. 38) ได้สรุปไว้ว่า แบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะ 2 ด้าน คือ

1. มาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standard) ได้แก่

1.1 มีความเที่ยงตรง (Validity)

1.2 มีความเชื่อมั่น (Reliability)

1.3 ความเป็นปรนัย (Objectivity)

1.4 เกณฑ์ปกติ (Norms)

2. มาตรฐานทางการปฏิบัติ (Practical Standard) ข้อพิจารณาทางการวัดและดำเนินการทดสอบ ได้แก่

2.1 อุปกรณ์ (Equipment)

2.2 เวลา (Time)

2.3 เงิน (Money)

2.4 การนำไปใช้ประโยชน์ (Utility)

2.5 คุณค่าในการพัฒนา (Development Value)

2.6 ด้านร่างกาย (Physical)

2.7 ด้านจิตใจ (Mental)

2.8 ด้านสังคม (Social)

กล่าวโดยสรุป แบบทดสอบที่ดีนั้นจะต้องประกอบไปด้วยความเที่ยงตรงสามารถใช้วัดสิ่งที่เราต้องการทราบค่าได้ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงสามารถบอกค่าของคุณภาพในสิ่งที่ต้องการทราบได้สูง ความเชื่อมั่นความคงที่และแน่นอนของแบบทดสอบถึงจะนำเอาแบบทดสอบไปใช้ทดสอบนั้นไปใช้ก็ครั้งก็ตาม ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะได้เหมือนเดิม ความเป็นปรนัยคือมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของการให้คะแนนในการทดสอบ ถึงแม้ว่าข้อทดสอบที่นำไปใช้สอบนั้นใครจะเป็นผู้ให้คะแนนก็ตามทุกคนจะให้คะแนนเหมือนกันหมดถือได้ว่าเป็นแบบทดสอบที่ดี

5. หลักเกณฑ์และขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

ผาณิต บิลมาศ (2554, น. 257) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทางกลไกไว้ดังนี้

1. ต้องศึกษาถึงสภาพปัญหาและความจำเป็นในการสร้างแบบทดสอบนั้น ๆ
2. ต้องทำการวิเคราะห์ความสามารถหรือทักษะที่จะนำมาทำการทดสอบ
3. การเลือกข้อสอบแล้วจะต้องนำไปทดลอง
4. การคัดเลือกเกณฑ์เพื่อที่จะนำมาเปรียบเทียบกับแบบทดสอบใหม่
5. ต้องมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้กับแบบทดสอบใหม่
6. การหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ และข้อย่อย
7. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ และข้อย่อย
8. การหาค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ
9. การหาค่าความสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบ และค่าความสัมพันธ์ระหว่าง

แบบทดสอบกับเกณฑ์

10. การคำนวณหาสมการถดถอยของแบบทดสอบ

11. การหาเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบ

Meter and Blesh (1962, pp. 182) อ้างถึงใน ละเมียด กรยุทธพิพัฒน์ (2558, น. 5) อ้างอิงจาก ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบเป็นแนวทางให้ผู้สอนค้นคว้า เกี่ยวกับวิธีการสร้าง และ ดำเนินการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียน และการวัดทักษะกีฬา ของผู้เรียนซึ่งเป็นส่วน หนึ่งในการเรียนการสอนพลศึกษา เพราะทักษะกีฬาต้องอาศัยการทำงาน ระหว่างส่วนต่างๆ ของ ร่างกาย เช่น การทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อ ความคล่องตัว ความเร็ว ลักษณะท่าทางประกอบการเล่นกีฬาเป็นต้น พื้นฐานทางด้านทักษะที่ดีจะช่วยส่งเสริมให้ การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ในการสร้างแบบทดสอบ Wilgoose (1961, pp. 37-38) ได้เสนอขั้นตอนการ ดำเนินการ สร้างแบบทดสอบไว้ดังนี้

1. การเลือกสถานการณ์ในการทดสอบให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติ ซึ่ง ประกอบด้วยรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1.1 แบบทดสอบทุกรายการควรจัดทักษะขั้นพื้นฐาน คือ ความเหมาะสม ความยาก ง่ายและไม่มีความซับซ้อน

1.2 แบบทดสอบควรจะทำทดสอบเพียงคนเดียวในขณะปฏิบัติ

1.3 แบบทดสอบควรเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถที่มีความคล้ายกับ สถานการณ์จริงให้มากที่สุด

1.4 การให้คะแนนของการทดสอบควรจะเป็นปรนัยให้มากที่สุด

2. หาความเชื่อมั่นของแต่ละรายการทดสอบ

3. หาความเป็นปรนัยของแต่ละรายการทดสอบ

4. เลือกหาตัวที่จะเป็นเกณฑ์ในการหาความเที่ยงตรงกับเกณฑ์ของแบบทดสอบ

5. คำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงกับเกณฑ์ของแบบทดสอบ

6. คำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างรายการทดสอบทั้งหมด

7. จัดลำดับรายการทดสอบให้เหมาะสมจากการคำนวณในข้อที่ 6

8. คำนวณสูตรสำหรับการทดสอบเพื่อดำเนินการในเรื่องคะแนน

9. ตั้งเกณฑ์ปกติสำหรับแบบทดสอบ

นอกจากนี้ วิริยา บุญชัย (2559, น. 27-29) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบทางพล ศึกษา มีขั้นตอน พอสรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์กิจกรรมเกมและลักษณะทางกายจะทำให้ได้ทราบเกี่ยวกับทักษะหรือ หรือองค์ประกอบต่างๆ อันจะผลต่อการปฏิบัติในกิจกรรมนั้น ๆ

2. การเลือกแบบทดสอบที่จะสามารถวัดคุณภาพที่ต้องการนั้นเป็นขั้นตอนซึ่งมีความสำคัญมาก อาจกล่าวได้ว่าอยู่ในระหว่างช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของการสร้างแบบทดสอบ ดังนั้นในการเลือกแบบทดสอบจะต้องเลือกใจความสำคัญ และความแม่นยำในการวัดนั้นด้วย

3. วิธีการดำเนินการทดสอบ และการคิดคะแนนในระยะแรกของผู้สร้างแบบทดสอบนั้น อาจจะมีการลองผิดลองถูกหลายครั้ง หลังจากนั้นจึงวางแผนในการดำเนินการและการคิดการให้คะแนน โดยทดสอบกับบุคคลเพียง 2 - 3 คน ดังนั้นวิธีดำเนินการทดสอบและการคิดคะแนนควรจะมี ความชัดเจนและเข้าใจง่าย

4. ทำการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในแต่ละรายการโดยทำการทดสอบซ้ำ

5. ทำการทดสอบความเป็นปรนัยแบบทดสอบ โดยใช้ผู้ทำการทดสอบอย่างน้อย 2 คน

6. สร้างความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

7. ดำเนินการปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นให้ทำการบันทึกถึงวิธีการปฏิบัติและการคิดให้คะแนน

8. ทำการสร้างเกณฑ์ปกติ โดยการเปลี่ยนคะแนนให้เป็นคะแนนที (T-Score) หรือ เปอร์เซ็นไทล์

Johnson and Nelson (1986, pp. 63-66) กล่าวว่า ครูผู้สอน จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบที่จะนำมาใช้ และจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล ดังนี้

1. เลือกเครื่องมือที่มีความเชื่อมั่น และมีความเที่ยงตรงรวมทั้งเข้าใจเทคนิคการวัด และแหล่งที่มาของความรู้ในการดำเนินงาน

2. การเลือกวิธีการวัด และการประเมินแบบทดสอบ

3. เลือกวิธีการเก็บข้อมูลให้มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น และประหยัดเวลา

4. สามารถแปลผลการทดสอบให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้บริหารทราบได้

5. สามารถสร้างแบบทดสอบอย่างมีความหมาย และมีจุดมุ่งหมาย

6. สามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นเองโดยไม่เน้นแต่ทางด้านการปฏิบัติเพียงอย่างเดียว ควรมีแบบทดสอบวัดความรู้ด้วย

7. มีความรู้ทางสถิติโดยสามารถแปลผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบอย่างถูกต้อง

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2555, น. 25) ได้กล่าวถึง กระบวนการสร้างแบบทดสอบว่า ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวางแผนสำหรับการสร้างแบบทดสอบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1.1 การตั้งจุดมุ่งหมาย

1.2 เขียนจุดมุ่งหมายในรูปของพฤติกรรมที่วัดได้

2. การเตรียมงานในการสร้างแบบทดสอบ

3. การดำเนินการสร้าง

4. การประเมินผลข้อสอบซึ่งประกอบด้วยการตรวจข้อสอบ และวิเคราะห์ข้อสอบ

อนันต์ อัฐชู (2521, น. 34) ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะทางกีฬาไว้ดังนี้

1. ต้องพิจารณาว่าเราต้องการวัดอะไร สิ่งที่เราต้องการวัดนั้นควรประกอบด้วยอะไรบ้าง พยายามสร้างแบบทดสอบให้วัดในทักษะเหล่านั้นได้ พยายามแยกแยะแบบทดสอบเพื่อที่จะวัดในองค์ประกอบที่แท้จริงให้มากที่สุด

2. พยายามสร้างแบบทดสอบให้เป็นแบบทดสอบที่ดี กล่าวคือ

2.1 มีความเที่ยงตรง (Validity) เป็นตัวบอถึงความสามารถของแบบทดสอบที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ตามความมุ่งหมาย และผลจากการทดสอบทำนายความสามารถของบุคคลในเรื่องที่ต้องการวัดได้

2.2 ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบที่มีความสม่ำเสมอในตัวของมัน เองเราจะใช้ในเรื่องเดียวกันก็ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิมทุกครั้ง

2.3 ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบที่มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนแน่นอนมีความแจ่มชัดในความหมายของคำถาม การแปลความหมายของคะแนน และวิธีการตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน

2.4 วิธีการง่ายที่จะดำเนินการอุปกรณ์หาง่าย และราคาไม่แพง ประหยัดทั้งในแง่เวลา ค่าใช้จ่าย และบุคลากรที่จะต้องใช้

2.5 การทดลองทำแบบทดสอบจะต้องไม่ทำให้ผู้มีประสบการณ์ในการทำแบบทดสอบนี้ได้เปรียบคนอื่น

2.6 ถ้าแบบทดสอบมีหลายส่วนควรให้แต่ละส่วนต่อเนื่องกันโดยเริ่มจากง่ายไปหายาก

2.7 แบบทดสอบนั้นจะต้องแสดงถึงผลการทดสอบที่มีความตรงผู้เข้ารับการทดสอบ

3. สร้างเกณฑ์มาตรฐาน (Norm) ของแบบทดสอบที่เราสร้างขึ้นในแต่ละแบบทดสอบย่อย

เรื่องอุไร ศรีนิลทา (2555, น. 122) ได้เสนอแนะว่า การสร้างแบบทดสอบขึ้นเองจะต้องผ่านการทดลองใช้ เพื่อยืนยันความตรงประเด็นและเชื่อถือได้ของข้อมูลกับความเหมาะสมของวิธีดำเนินการและได้รับการปรับปรุงแก้ไขจะได้มาตรฐานในเรื่องเหล่านี้เสียก่อนที่จะนำไปใช้จริง การทดสอบใช้แบบทดสอบก่อนการใช้จริงนี้เป็นสิ่งที่มีประโยชน์แม้แต่กับแบบทดสอบมาตรฐานด้วย

กล่าวโดยสรุป การสร้างแบบทดสอบนั้นถือเป็นแนวทางให้ผู้สอนค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการสร้าง และการดำเนินการสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้วัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวัดทักษะกีฬาของผู้เรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนพลศึกษา ซึ่งทักษะกีฬาต้องอาศัยการทำงานระหว่างส่วน

ต่างๆ ของร่างกาย เช่น การทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความคล่องตัว ลักษณะท่าทางประกอบการเล่นกีฬา เป็นต้น พื้นฐานทางด้านทักษะที่ดีจะ ช่วยส่งเสริมให้การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6. แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ (2556, น. 10) กล่าวว่า ความสำเร็จของว่องไวมีความสำคัญในกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายหรือส่วนใดส่วน หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว การออกตัวได้เร็ว การหยุดได้เร็ว และการเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว โดย วิธีการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไปมีดังนี้

- 6.1 การวิ่งเก็บของ (Shuttle run)
- 6.2 การวิ่งกลับตัว (Dodge run test)
- 6.3 การวิ่งหลบหลีก (Timed shuttle run)
- 6.4 การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบอิลลินอยส์ (The Illinois agility test)
- 6.5 การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบซีโม (Semo agility test)

ตาราง 2.2 การวิเคราะห์ทิศทางการเคลื่อนที่ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

แบบทดสอบ	วัตถุประสงค์	ทิศทางการเคลื่อนที่	ระยะทาง	ลักษณะพื้นผิว
Illinoisagility test	ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	วิ่งซิกแซกทางตรง วิ่งกลับตัว	ยาว 10 เมตร กว้าง 5 เมตร	พื้นปกติ
Semo agilitytest	ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	วิ่งสไลด์ด้านข้าง วิ่งถอยหลัง วิ่งทางตรง	สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 19 x 12 ฟุต	พื้นปกติ
Agilityshuttle run	ทดสอบความเร็ว ความคล่องตัว และการควบคุมร่างกาย	วิ่งทางตรง กลับตัว	ระยะ 10 เมตร	พื้นปกติ
Zig-zagagility test	ความเร็วในการเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทาง	วิ่งทางตรงและเปลี่ยน ทิศทางอย่างรวดเร็ว	ความยาว 16 ฟุต กว้าง 10 ฟุต	พื้นปกติ

ตาราง 2.2 การวิเคราะห์ ทิศทางการเคลื่อนที่ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (ต่อ)

แบบทดสอบ	วัตถุประสงค์	ทิศทางการเคลื่อนไหว	ระยะทาง	ลักษณะพื้นผิว
Agility t-test	ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวและการเปลี่ยนทิศทางไปด้านข้าง	วิ่งทางตรงเปลี่ยนทิศทางกลับตัว	ยาว 10 เมตร กว้าง 10 เมตร	พื้นปกติ
505 Agilitytest	ทดสอบความเร็วการกลับตัวและการทรงตัว	วิ่งทางตรง กลับตัว	ยาว 15 เมตร วิ่ง 20 เมตร	พื้นปกติ
Agility conedrill test	ทดสอบการเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางไปด้านข้างและการควบคุมร่างกาย	เคลื่อนที่ไปด้านข้างกลับตัว	ยาว 6 เมตรกว้าง 6 เมตร(ระยะห่างกรวย3 เมตร)	พื้นปกติ
Hexagonagility test	ทดสอบความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ อย่างรวดเร็วและรักษาความสมดุล	กระโดดด้วยความเร็วไปทั้งหกด้านเมื่อครบกระโดดกลับทิศทางเดิม	ลักษณะรูปหกเหลี่ยมความยาวแต่ละด้าน 24 นิ้ว	พื้นปกติ

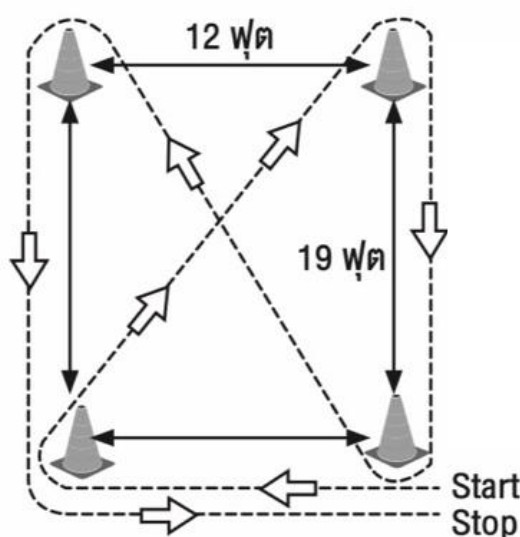
กล่าวโดยสรุป แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวต่างๆ เป็นแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัด และประเมินผลสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวกับกีฬาทั่วไป ซึ่งในตัวแบบทดสอบแต่ละแบบทดสอบนั้นจะมีรูปแบบการเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงทิศทางที่แตกต่างกัน แต่ก็มีระยะทางในการเคลื่อนที่ใกล้เคียงกันบางแบบทดสอบก็มีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงทิศทางในรูปแบบเดียว เช่น วิ่งเก็บของ (Shuttle run) และในแบบทดสอบที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงทิศทางหลายรูปแบบรวมเข้าด้วยกัน เช่น การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบอิลลินอยส์ (The Illinois agility test) การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบซีโม (Johnson & Nelson, 1986, p. 15) และการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบทีเทส (t-test) เป็นต้น ซึ่งแบบทดสอบต่างๆ ล้วนเป็นแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่เป็นพื้นปกติ จากการวิเคราะห์

พบว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวต่าง ๆ มีระยะทางอยู่ที่ 5-10 เมตร ลักษณะการเคลื่อนที่ใกล้เคียงกัน เช่น วิ่งทางตรงระยะทางสั้น ๆ วิ่งซิกแซก และวิ่งกลับตัวแบบทดสอบต่างๆ นั้น ก็ล้วนสร้างขึ้นหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสม และสอดคล้องกับชนิดกีฬาต่างๆ ที่มีลักษณะการเคลื่อนที่ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการเลือกแบบทดสอบเพื่อวัดและประเมินสมรรถภาพของนักกีฬาให้เหมาะสมนั้น จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาได้อย่างถูกต้อง และจะเห็นได้ว่ายังไม่พบแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่เป็นสำหรับพื้นทรายที่จะใช้เป็นแบบทดสอบเพื่อให้เหมาะสมกับนักกีฬาประเภทต่างๆ ที่ต้องฝึกซ้อมและแข่งขันบนพื้นทราย ฉะนั้นในการเลือกแบบทดสอบที่จะมาทดสอบนั้นต้องเลือกให้สอดคล้องกับชนิดกีฬานั้น ๆ ดังนั้นการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพด้านต่างๆ ให้เหมาะสมกับชนิดกีฬาหรือสภาพแวดล้อม เช่น ลักษณะการเล่นพื้นสนามเป็นต้น แบบทดสอบที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพให้กับนักกีฬาได้เป็นอย่างดี

แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม (Semo agility test) (Johnson & Nelson, 1986, p. 15) การทดสอบเพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มที่จุด A โดยหันหน้าไปทางผู้ดำเนินการทดสอบ ให้ยืนด้านนอกของมุมสี่เหลี่ยม เมื่อพร้อมผู้ปล่อยตัวสั่ง ไป ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มปฏิบัติ
2. สไลด์มาอ้อมจุด B แล้ววิ่งถอยหลังเป็นมุมทแยงมาอ้อมจุด C
3. วิ่งเป็นเส้นตรงไปอ้อมตรงจุด A อีกครั้ง แล้ววิ่งถอยหลังเป็นมุมทแยงอ้อมจุด D
4. วิ่งเป็นเส้นตรงไปอ้อมจุด B แล้วสไลด์มาจุดเริ่ม A (จบการปฏิบัติ)

ทดสอบ 2 ครั้งเอาเวลาที่ดีที่สุด



ภาพ 2.1 แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม (Semo agility test) (Johnson & Nelson, 1986, p. 15)

ที่มา: ถาวร กุมทศรี (2561, น. 25)

แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบของซีโม (Semo agility test) (Johnson & Nelson, 1986, p. 15) เป็นเกณฑ์ทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายเป็นวินาที ดังนี้

ตาราง 2.3 เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	เกณฑ์
11.19 ลงมา	ดีมาก
11.20 - 12.05	ดี
12.06 - 13.76	ปานกลาง
13.77 - 14.60	ต่ำ
14.61 ขึ้นไป	ต่ำมาก

แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นเลิศทางการกีฬา

1 ความหมายของความเป็นเลิศ

พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2547 ให้ความหมายของคำว่า “เลิศ” ไว้ว่า ยอดดี หรือ ยอดเยี่ยมในทางใดทางหนึ่งเป็นพิเศษ

วิบูรณ์ สุขยานุศิษฐ์ (2551, น. 6) ได้ให้นิยามความหมายของความเป็นเลิศไว้ว่า ความเป็นเลิศหมายถึงการกระทำทุกอย่างที่มุ่งคุณภาพสูงสุด ยอดเยี่ยม มีคุณค่า มีคุณภาพและคุ้มค่า ในเมื่อเราทำสิ่งใดด้วยความเป็นเลิศ เราก็จะทำสิ่งนั้นได้อย่างยอดเยี่ยม (Extremely Well) โชติช่วง (Shine) และมีความโดดเด่น (Stand Out) DePorter ได้อ้างคำกล่าวของ Aristotle ไว้ว่า ความเป็นเลิศคือเป็นศิลปะซึ่งได้มาด้วยการหมั่นฝึกฝนและฝึกจนเป็นนิสัย เราทำสิ่งที่ถูกต้องไม่ใช่เพราะเรารู้ความถูกต้องหรือความเป็นเลิศเท่านั้น แต่เพราะเรากระทำความถูกต้องหรือความเป็นเลิศ ซึ่งความเป็นเลิศนั้นไม่ใช่การกระทำประเดี๋ยวเดียวแต่เราทำในสิ่งนั้น ๆ จนเกิดเป็นกิจนิสัย

สมาน อัสวภูมิ (2557, น. 2) ได้กล่าวเอาไว้ว่า ความเป็นเลิศหมายถึงความแตกต่างในคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่องค์กรดำเนินการยิ่งต่างหาก ยิ่งดีมาก ส่วนองค์การความเป็นเลิศก็คือ องค์กรที่ไม่มีการหยุดที่จะสร้างความเป็นเลิศในผลิตภัณฑ์ หรือการบริการของตนอยู่ตลอดเวลา นั่นเอง สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอย่างมาแต่ถกเถียงกันมาคืออะไร อย่างไร ให้เราลงมือปฏิบัติ และทำให้ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการเขาเป็นคนบอกว่าผลิตภัณฑ์ หรือบริการของเรานั้นเป็นเลิศหรือไม่อย่างไรครับ ความเป็นเลิศนั้นเกิดขึ้นได้จากความรัก และความมุ่งมั่นเพียรในการปฏิบัติงาน

ของบุคลากร ความเป็นเลิศนั้นมิอาจเกิดขึ้นได้จากการกระทำชั่วครั้งชั่วคราว แต่ต้องเป็นการกระทำอย่างเป็นกิจนัยและทำอย่างต่อเนื่องด้วย

2. ความหมายของกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ (Sport for Excellence)

มีความหมายและเป็นกีฬาที่อาจจะใช้ได้หลายคำแต่สำหรับจุดมุ่งหมายแล้ว เป็นกีฬาเพื่อการแข่งขันความเป็นเลิศทางกีฬาซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้คือ กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ หมายถึง กีฬาสมัครเล่นที่ทำการแข่งขันทุกระดับ ได้แก่ นักเรียน ระดับเยาวชน ระดับนิสิตนักศึกษา ระดับชาติและระดับนานาชาติ (แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติฉบับ ที่ 5)

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2529) อ้างถึงใน ครองชัย พรหมเทพ (2554 น. 29) ได้กล่าวไว้ว่า

1. กีฬาเพื่อความชนะเลิศ (Top Sport) หมายถึง กีฬาที่เราจัดขึ้นเพื่อการแข่งขันโดยมีจุดมุ่งหวังทางประสิทธิภาพสูงสุดทางการกีฬา และเพื่อความเป็นเลิศทางการกีฬา

2. กีฬาอาชีพ (Professional Sports) หมายถึง กีฬาที่มีผู้เล่นซึ่งมีเจตนาและมุ่งหวังจะหารายได้เพื่อการเลี้ยงชีพ กีฬาเพื่อการแข่งขัน หมายถึง กีฬาที่ใช้สำหรับการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนหรือผู้ที่มีความสามารถดีเด่นทางด้านกีฬา ให้ได้รับโอกาสที่จะแสดงความเป็นเลิศทางกีฬา

(การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2556, น. 33)

3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเพื่อความเป็นเลิศ

ความเป็นเลิศหมายถึง สิ่งที่ต้องการต้องการในการดำเนินกิจการขององค์กรนั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็นการผลิตสินค้าหรือการให้บริการต่าง ๆ ก็ตามซึ่งการจัดการทรัพยากรขององค์กรและวิธีการดำเนินงานที่เชื่อว่าจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความยั่งยืน โดยมีแนวคิดและวิธีการที่หลากหลายแตกต่างกันออกไป โดยสรุปแล้วจะมีพันธกิจของวิธีการจัดการ (Management Functions) หลักคล้ายกัน คือ มีหลักการวางแผน (Planning) หลักการจัดโครงสร้างและระบบการดำเนินงาน (Organizing) การอำนวยการในการปฏิบัติงาน (Leading) และการควบคุมกิจการตามให้เป็นไปแผน (Controlling) และวัตถุประสงค์ที่เรากำหนดเอาไว้ หรือบางตำราอาจจะมีการแยกการจัดโครงสร้างและระบบการดำเนินงานออกเป็นสองส่วนคือ การจัดระบบงาน และการจัดระบบบุคลากรเข้าทำงาน

ปีเตอร์ และวอร์เตอร์แมน ได้ทำการศึกษาและวิจัยโดยศึกษาว่าองค์กรที่มีความเป็นเลิศนั้น จะต้องทำอย่างไร ซึ่งมีองค์ประกอบอยู่จำนวน 7 องค์ประกอบด้วยกันคือ Structure, Strategy, Systems, Style of Management, Skills-Corporate Strengths, Staf, และ Shared Values มีสาระโดยสรุปดังนี้

1. Structure (โครงสร้างการจัดองค์กร) โครงสร้างการจัดองค์กรเป็นแบบไหนอย่างไร และกลุ่มงานเป็นอย่างไร ใครขึ้นตรงกับใครและรายงานต่อใคร

2. Strategy (ยุทธศาสตร์องค์กร) เป็นแผนในการรักษาจุดยืนและเป็นจุดแข็งขององค์กรเพื่อเอาชนะคู่แข่ง

3. Systems (ระบบการทำงาน) เป็นกิจกรรมและเป็นกระบวนการดำเนินงานที่ให้อุทิศเวลาในการใช้ในการดำเนินงานประจำวันเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วง

4. Style of Management (แนวการบริหาร) เป็นแบบภาวะผู้นำที่ให้ผู้บริหารได้ใช้ในเชิงการบริหารงาน

5. Skills-Corporate Strengths (ทักษะงาน) เป็นทักษะและความสามารถขององค์กรในการทำงานของบุคลากรในองค์กร

6. Staff (บุคลากร) บุคลากรและความสามารถทั่วไปของบุคลากร

7. Shared Values (ค่านิยมร่วมกัน) เป็นเป้าหมายสูงสุดในการก่อตั้งองค์กรที่เป็นค่านิยมหรือคุณค่าที่องค์กรทำ ที่มีการสะท้อนจากวัฒนธรรมและจริยธรรมขององค์กร นั่นคือสิ่งที่องค์กรเพื่อบ่มงู่ความเป็นเลิศที่จะต้องใส่ใจ และสร้างขึ้นเพื่อให้ผลการดำเนินงานขององค์กรมุ่งสู่ความเป็นเลิศ เราจึงเรียกตัวแปรเหล่านี้ว่า ตัวแปรโครงสร้างพื้นฐาน 7's (McKensey 7's framework) ตามแนวคิด เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานและคุณลักษณะของความเป็นเลิศ (Excellence) โดยในเชิงบริหารที่นำเสนอขึ้นได้นั้นในองค์กรธุรกิจ แต่สำหรับการบริหารจัดการทางพลศึกษาเพื่อความเป็นเลิศนั้น จะต้องประกอบด้วยตัวแปรหลักที่สำคัญ อย่างน้อย 4 ประการ คือ องค์กรมีความคล่องตัวและมีระบบที่เรียบง่าย (Organization Fluidity and Simplifying Systems) การจัดองค์กรให้เกิดความคล่องตัวและจะได้ผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริงจะต้องจัดองค์กรที่มีขนาดเล็กระหว่าง 6 - 12 คน ซึ่งมีระบบมาตรฐานร่วมกันเป็นอันเดียวกันกับองค์กรใหญ่ และองค์กรที่มีความคล่องตัวนั้นยึดระบบสื่อความแบบไม่เป็นทางการกับระบบเฉพาะกิจ ส่วนระบบที่เรียบง่ายขององค์กรนั้นต้องมีความกะทัดรัดและง่าย ๆ ดังนี้ คือจะต้องมีเป้าหมายการดำเนินที่ชัดเจนเป็นข้อและสั้น ๆ เพียง 2 - 3 ข้อ มีระบบข้อมูล และตัวเลขที่กระชับ โดยเลือกตามเฉพาะส่วนที่มีความสำคัญอย่างใกล้ชิด ระบบบันทึกงานต้องได้ความหมายและสั้น ๆ เรียกว่า บันทึกหน้าเดียวเน้นระบบการรายงานผลโดยสรุปเป็นข้อและสั้น ๆ สไตล์การบริหารที่สัมผัสงานอย่างใกล้ชิด (Management Style by Hand-on) ผู้บริหารลงมาสัมผัสงานอย่างใกล้ชิดกับการปฏิบัติงานจริง ๆ ร่วมกับผู้ร่วมงานในบางโอกาสที่เหมาะสมที่จะช่วยให้บรรยากาศในองค์กรมีชีวิตชีวาเพิ่มมากขึ้น และเป็นการนิเทศงานหรือตรวจสอบนโยบายลงสู่การปฏิบัติสำหรับผลพลอยได้ที่สำคัญคือ เพื่อนผู้ร่วมงานจะมีขวัญและกำลังใจเพิ่มมากขึ้น และมีความเชื่อมั่นศรัทธาในองค์กร และผู้บริหารมีความเป็นอิสระจากการทำงาน ซึ่งมีความรู้สึกร่วมกันเป็นเจ้าของกิจการ (Autonomy and Entrepreneurship) การมอบความมีอิสระในการทำงานให้กับผู้ร่วมงานนั้นจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity) และมีความรู้สึกที่เป็นเจ้าของกิจการ และเป็นแรงผลักดันให้องค์กรประสบผลสำเร็จอย่างมั่นคงยึดคุณค่าร่วมด้วยหลัก

คุณธรรมและจริยธรรม (Shared Values by Virtue) คุณค่าร่วมกันหรือสิ่งที่พึงยึดปฏิบัติในองค์การร่วมกันนั้นนักการบริหารที่ดีควรยึดถือคือหลักคุณธรรม จริยธรรมซึ่ง ประกอบด้วย (1) ความยุติธรรม (2) ความกล้าหาญ (3) การควบคุมตนเองหรือการประมาณตน (4) ความซื่อสัตย์สุจริต (5) มีศีลธรรม จรรยา (6) ยึดหลักความถูกต้องด้วยหลักวิชาการ (ปรีชา กลิ่นรัตน์, 2556, น. 1)

4. การจัดการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ

ในการนี้จะได้นำเอาความหมายของ “การจัดการ” ซึ่งมีความหมายว่า เป็นกระบวนการดำเนินงานซึ่งมีการมีจุดมุ่งหมาย และการกำหนดทิศทางของการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สิ่งที่ดีกว่า สวยงามกว่า และมีความมั่นคงมากกว่าเดิม รวมกับ ความหมายของ “กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ” ซึ่งมีความหมายว่า เป็นกีฬาที่มีการแข่งขันที่มุ่งหวังทางประสิทธิภาพของนักกีฬาเพื่อให้ได้รับโอกาสที่จะแสดงความเป็นเลิศในทางกีฬา ดังนั้นการจัดการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ

กล่าวโดยสรุป กีฬาเพื่อความเป็นเลิศเป็นกระบวนการดำเนินงานที่มีการวางแผน มีจุดมุ่งหมาย และกำหนดทิศทางการเปลี่ยนแปลงของการแข่งขันกีฬา โดยมีความมุ่งหวังทางประสิทธิภาพของนักกีฬา ให้ได้รับโอกาสแสดงความเป็นเลิศทางกีฬาและเพื่อเป็นแชมป์เปี้ยนต่อไป

พินิจ กุลละวณิช (2559, น. 54) ได้ให้ความหมายไว้ว่า นักกีฬาที่จะเป็นเลิศนั้นจะต้องประกอบด้วยสิ่งสำคัญดังนี้คือ

1. เกิดจากพรสวรรค์ คือเกิดขึ้นมาเก่ง หรือมีกายวิภาคเอื้ออำนวยอยู่แล้ว
2. การได้รับการฝึกฝนที่ถูกต้อง
3. การได้รับประทานอาหารที่ถูกต้อง

สันติภาพ เตชะวนิช (2554, น. 11) อ้างถึงใน สยามโพสต์ (2555, น. 1) การที่เราจะสร้างมาตรฐานทางการกีฬาสู่ความเป็นเลิศนั้น ควรมีการปรับปรุงด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. สิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกซ้อมและแข่งขัน
2. การสร้างสนามฝึกซ้อมให้พอและกระจายสู่ภูมิภาคให้มากที่สุด
3. การสร้างนักกีฬาเข้าสู่ระบบอาชีพ
4. การประชาสัมพันธ์ด้านกีฬาให้มาก
5. ต้องสนับสนุนงบประมาณกีฬาอย่างเต็มที่

กล่าวโดยสรุป การจัดการกีฬาในโรงเรียนหรือกีฬาเพื่อความเป็นเลิศนั้น จะต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการนำกระบวนการในการจัดการมาใช้กับการกีฬา เพื่อให้ผลการดำเนินงานขององค์กรนั้นบรรลุเป้าหมาย

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2555, น. 21) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการพัฒนาการทางการกีฬาไว้ว่า เป็นการพัฒนาการกีฬาของชาติที่จะประสบความสำเร็จได้จะต้องประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ประการด้วยกัน คือ

1. องค์ประกอบด้านบุคลากร หมายถึง จำนวนของประชากรหรือบุคคลที่จะเข้ามาเกี่ยวข้อง กับการกีฬาขั้นพื้นฐาน และมวลชนนั้นจะมีจำนวนประชากรที่มากกว่า ฉะนั้นควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาการกีฬาขั้นพื้นฐานเป็นอันดับต้น เพื่อพัฒนาทักษะและทัศนคติการเล่นกีฬา และการออก กำลังกายแล้วส่งเสริมให้เยาวชน และประชาชนได้เล่นกีฬาและออกกำลังกายจนเกิดเป็นวิถีชีวิตตาม ยุทธศาสตร์การพัฒนา กีฬาเพื่อมวลชน และเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกหมู่เหล่าได้ ออกกำลังกายเล่นกีฬาได้พัฒนาทักษะและศักยภาพตนเองทางด้านการกีฬาเพื่อพัฒนามุ่งสู่ความเป็นเลิศ และการเล่นกีฬาเพื่ออาชีพในระดับต่อไป

2. องค์ประกอบด้านโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย โครงสร้างสถานกีฬา อุปกรณ์กีฬา และโครงสร้างอื่น ๆ ที่สนับสนุนและสร้างโอกาสการเล่นกีฬา การออกกำลังกาย และการแข่งขันกีฬา ของเยาวชน นักกีฬา และประชาชน รวมทั้งองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา และการบริหารจัดการการกีฬาเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพด้านการกีฬาได้อย่างเต็มที่

3. องค์ประกอบด้านงบประมาณ ถือเป็นปัจจัยหลักที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้เกิดกิจกรรมด้านการกีฬา และการออกกำลังกายที่ดำเนินการนั้นประสบความสำเร็จ ฉะนั้นในการพิจารณาจัดสรรด้านงบประมาณจากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งภาครัฐและภาคเอกชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำเป็นต้องมีการพิจารณาให้มีความเหมาะสม

สุเทพ เมยไธสง (2555, น. 201) ได้ศึกษา องค์ประกอบเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความเป็นเลิศทางการกีฬาของสถาบันการพลศึกษาได้แก่

1. องค์ประกอบทางด้านวัฒนธรรมขององค์กร ซึ่งมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อความเป็นเลิศทางการกีฬาและสถาบันการพลศึกษา

2. องค์ประกอบทางด้านแรงจูงใจในตัวนักกีฬา ที่ซึ่งมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อที่มีต่อความเป็นเลิศทางการกีฬา

3. องค์ประกอบทางด้านจิตพิสัยของนักกีฬาที่มีอิทธิพลทั้งทางอ้อมต่อความเป็นเลิศทางด้านการกีฬา

4. องค์ประกอบทางด้านความคาดหวังต่อสถาบันและการกีฬา ที่มีอิทธิพลทั้งทางอ้อมต่อความเป็นเลิศทางด้านการกีฬา โดยผ่านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการฝึกทักษะกีฬา

5. องค์ประกอบทางด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการฝึกทักษะกีฬา ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความเป็นเลิศทางด้านการกีฬา

Bosscher et al. (2017, p. 55) ในทางรูปแบบและนโยบายในการพัฒนากีฬาที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการแข่งขันระดับนานาชาติ ซึ่งประกอบด้วยการสนับสนุนงบประมาณองค์กร และโครงสร้างทางด้านนโยบายการกีฬา การมีส่วนร่วม ในการค้นหาสำหรับนักกีฬาที่มีพรสวรรค์ ซึ่งมีความสามารถและมีระบบการพัฒนาการเล่น การให้การสนับสนุนในการเป็นนักกีฬาและหลังเลิก

จากเล่นกีฬาการฝึก และอุปกรณ์ในการฝึกการจัดหาโค้ชและการพัฒนาโค้ชหรือผู้ฝึกสอน การแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติ และการการวิจัยเชิงวิชาการ

รัชนี ขวัญบุญจันทร์ (2554, น. 15-17) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบต่าง ๆ ในการที่จะพัฒนากีฬาในด้านการแข่งขันจนทำให้ประสบความสำเร็จสู่ความเป็นเลิศได้นั้น ประกอบไปด้วย

1. พัฒนาความสามารถในตัวนักกีฬาหรือผู้เล่นเอง ซึ่งจะต้องมีการขยายฐานให้มีผู้เล่นกีฬาให้มากขึ้น โดยมีการส่งเสริมให้เยาวชนได้เล่นกีฬาทั้งในระบบการศึกษา และนอกระบบการศึกษา โดยเฉพาะในระบบการศึกษา หลักสูตรทางด้านพลศึกษาจะต้องจัดให้มีทุกระดับชั้น ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา โดยมีการสอนทักษะการกีฬาหลากหลายชนิดของหลักสูตรพลศึกษานั้น ๆ ควรจัดให้มีพัฒนาการของทักษะกีฬาเป็นลำดับขั้น ตั้งแต่ระดับต่ำจนถึงระดับสูง ซึ่งมีการปลูกฝังให้รักการเล่นกีฬาตั้งแต่วัยเด็ก ควรมีศูนย์กีฬาโรงเรียนเพื่อความเป็นเลิศและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการพัฒนาผู้เล่นกีฬาที่มีแววหรือพรสวรรค์เพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นเลิศตั้งแต่ระดับโรงเรียน สโมสร จังหวัด ภาค หรือ ประเทศ โดยนำนักกีฬาที่มีทักษะดีเหล่านี้ให้ได้รับการฝึกพัฒนา และได้เข้าร่วมแข่งขันเพื่อเพิ่มประสบการณ์สู่ความเป็นเลิศในระดับสูงขึ้น

2. การพัฒนาด้านบุคลากร ประกอบด้วย ผู้ฝึกสอนกีฬาในระบบการศึกษาควรได้รับการพัฒนาครูพลศึกษาให้มีสมรรถนะในการสอนพลศึกษา และกีฬาให้เด็กมีทักษะพื้นฐานที่ถูกต้องและปลูกฝังให้เด็กมีความรักและนิยมชมชอบในการเล่นกีฬา รวมทั้งการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเล่นกีฬา ผู้ฝึกสอนในสโมสร สมาคมกีฬาจังหวัด หรือสถาบันที่มีการแข่งขันกีฬาจะต้องมีการพัฒนาผู้ฝึกสอนกีฬาให้มีสมรรถนะที่ดีที่จะฝึกสอนนักกีฬาเพื่อเข้าแข่งขันกีฬาในระดับทักษะที่สูงขึ้น ตั้งแต่ระดับโรงเรียนระดับสโมสร ระดับ จังหวัด ดับสมาคมกีฬา จนถึงระดับชาติ ซึ่งผู้ตัดสินกีฬาทั้งในระดับโรงเรียน และระดับสโมสรควรจะมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุกๆระดับ มีเป้าหมายในการผลิต และการพัฒนาผู้ตัดสินไปสู่ระดับสหพันธ์นานาชาติมากขึ้น และผู้บริหารหรือผู้จัดการทีมควรจัดให้มีการอบรมและพัฒนาให้มีความสามารถในการบริหารอย่างมืออาชีพ

3. ในด้านสถานที่อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ควรมีการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเล่นกีฬาให้มีจำนวนมากเพียงพอกับความต้องการ รวมทั้งเปิดกว้างและอำนวยความสะดวกในการเล่นกีฬา และการแข่งขันกีฬาให้ได้มากที่สุด

4. ในด้านการจัดการแข่งขันซึ่งในการจัดการแข่งขันกีฬาเปรียบเสมือนสถานที่ประลองทักษะทางกีฬา ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบการแข่งขันกีฬาที่จัดขึ้นให้มีการแข่งขันกีฬาทุกระดับอย่างมีระบบ ตั้งแต่ระดับโรงเรียน สโมสร จังหวัด ภาค ชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย ที่จะต้องจัดให้ต่อเนื่องเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่าย ตั้งแต่ระดับรากหญ้ารวมทั้งจัดให้มีปฏิทินการแข่งขันกีฬาประจำปี

5. ด้านการมีส่วนร่วมหรือการปลูกกระแสค่านิยมทางการกีฬา ที่จะต้องมีการรณรงค์สร้างค่านิยมและกระแสการเล่น และให้รักในการเล่นกีฬาตั้งแต่เด็ก เช่น Fan Club คือแต่ละระดับโรงเรียน

ระดับสโมสร จังหวัด โดยเน้นการมีส่วนร่วมและรักในทีมซึ่งจะต้องมีการปลูกฝังกันมาตั้งแต่เด็ก การสร้างค่านิยม และสร้างทัศนคติที่ดีในการเล่นกีฬา จึงต้องมีการเริ่มตั้งแต่ระดับครอบครัวและการศึกษาในโรงเรียน หลักสูตรและการสอนทางพลศึกษาที่ดีจึงมีความสำคัญ และจำเป็นในการปลูกฝังให้เยาวชนมีความรักในการเล่นกีฬา และค่านิยมในการเล่นกีฬา

6. ด้านการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬามาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาให้นักกีฬา มีประสิทธิภาพสูงสุดในทุกระดับ โดยการผสมผสานด้านความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬาเข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอนทางพลศึกษา เพื่อให้มีความเข้าใจและมองเห็นประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬามาประยุกต์ใช้ ตั้งแต่ระดับการกีฬาพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน และกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ

7. ด้านองค์กรรับผิดชอบ องค์กรที่รับผิดชอบด้านการกีฬาจะต้องให้ความสำคัญ และมีการทำงานที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ระบบโรงเรียน สโมสร สมาคมกีฬาจังหวัด สมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย รวมทั้งองค์กรส่งเสริมการกีฬา ได้แก่ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จะต้องมีส่วนร่วม ในการวางแผนและพัฒนา และการจัดกิจกรรมส่งเสริมกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในทุกระดับ

สมบัติ ครุพันธ์ (2555, น. 75) ได้ศึกษาการบริหารกิจการนักเรียน ปัจจัยการพัฒนา กีฬา และคุณลักษณะความเป็นเลิศทางกีฬาของนักเรียนของโรงเรียนกีฬาในประเทศไทย ปัจจัยที่มีผล ต่อคุณลักษณะความเป็นเลิศทางกีฬาของ โรงเรียนกีฬาในประเทศไทย ประกอบด้วยปัจจัยด้านการบริหารกิจการนักเรียน ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ ระเบียบวินัยและการเสริมแรงนักเรียน

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2561, น. 20) ได้กล่าวถึง ปัจจัยหลักในความสำเร็จของ กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ (Key Success Factors) ซึ่งที่เกี่ยวข้องกับนักกีฬามี 5 ส่วนดังนี้ คือ บุคลากร กีฬา (ผู้ฝึกสอน ผู้ตัดสิน ผู้จัดการทีม ผู้แทนสหพันธ์กีฬา) การจัดการแข่งขันและส่งนักกีฬาเข้าแข่งขันกีฬาระดับชาติและระดับนานาชาติ การบริหารจัดการสิทธิประโยชน์และสวัสดิการ สถานกีฬา อุปกรณ์กีฬา และสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านการกีฬาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางด้านการกีฬา

การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับทางการกีฬาของ สุรวุฒิ มหารมณ์ (2556, น. 46) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ในด้านการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการขององค์กรกีฬาในระดับชาติ ลงมาจนถึง ระดับผู้จัดการทีมกีฬา แต่ยังขาดประสบการณ์ทางด้านการจัดการ ซึ่งบุคลากรที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารด้านการกีฬานั้นไม่มีพื้นฐาน หรือประสบการณ์ของการบริหารจัดการมาก่อน แต่ถ้าหากมีประสบการณ์และความรู้ของการบริหารจัดการแต่ก็ยังขาดความรู้ทางด้านการกีฬา จะเห็นได้ว่าการพัฒนาทางด้านการกีฬาของประเทศไทยนั้น ยังเกิดช่องว่างในด้านของการบริหารจัดการซึ่งในปัจจุบันการดำเนินการกิจการใด ๆ จะต้องอาศัยกระบวนการบริหารจัดการในเชิงทฤษฎีใหม่ที่ทันสมัยเข้าช่วยในการบริหารจัดการอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่วาง

เอาไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดความเรียบร้อย ความโปร่งใสและเป็นธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิทยาการด้านการบริหารจัดการได้ก้าวหน้าไปมาก การวัดผลและประเมินผลการกำกับและการปรับแผน จึงเป็นเรื่องจำเป็นในการจัดการให้บรรลุเป้าหมาย

นอกจากนี้ยังมี ปรานทิพย์ ยูวานนท์ (2554, น. 56) ได้กล่าวว่า ในการจัดการทางการกีฬา เป็นการนำเอาแนวคิด และหลักการทางการบริหารจัดการมาผสมผสานกับคุณสมบัติเฉพาะของการกีฬาและประสบการณ์ในทุกบริบทของผู้บริหารเพื่อที่จะให้ได้วิธีการที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์และความสำเร็จตามความคาดหวังในระดับสูง และนวัตกรรมในการจัดการทางการกีฬา (Sport Management Innovation) ทั้งนี้ ในการจัดการทางการกีฬาจึงเป็นการสร้างใหม่ การพัฒนาศักยภาพรวมถึงการมีผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ดีกว่า และมีความแตกต่าง นวัตกรรมจัดการจัดการทางการกีฬาในการจัดการแข่งขันทั้งในระดับชาติ และระดับนานาชาติ ซึ่งมีส่วนสำคัญ 2 ด้าน อันประกอบด้วย การสร้าง (Build) การพัฒนาค้นคิด (Develop/Create) แล้วนำไปพัฒนาการจัดการ (Management Development) การสร้างที่ดีจะต้องสร้างสรรค์อย่างทันสมัย สามารถทำได้โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน นโยบาย ที่สมารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของบุคคลในองค์กร การวางแผนกลยุทธ์ในการจัดการการแข่งขัน และการนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้การค้นหา และการวิเคราะห์ตนเองทั้งในด้านที่ประสบความสำเร็จ และล้มเหลวที่เคยทำมาในอดีต พิจารณปัจจุบันโดยมาทำการวิเคราะห์จุดแข็ง วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และโอกาสในการพัฒนา แล้วจึงตั้งเป้าหมายในอนาคตให้ชัดเจนต่อไป และยังสอดคล้องกับ Davis (1994, p. 25) ที่ได้กล่าวเอาไว้ เกี่ยวกับการจัดการทางการกีฬาด้านการกีฬาว่า ในการส่งเสริมกีฬานั้นมีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ของกีฬาในแต่ละประเภทอย่างชัดเจน ซึ่งเรียกว่าการจัดการกีฬาขององค์กรการกีฬา (Management of Sports Organizations) ในการนี้

สุรจภูมิ มหารมณ (2556, น. 44) ได้กำหนดระดับของการบริหารการจัดการซึ่งเกี่ยวข้องกับพัฒนานักกีฬามีทั้งหมด 3 ระดับ คือ

1. ระดับสูงสุด คือการบริหารในระดับนโยบาย ซึ่งเป็นการรับนโยบายของรัฐบาลด้านการกีฬามาดำเนินการ ซึ่งการกำหนดทิศทาง และนโยบายด้านการบริหารการจัดการด้านการกีฬาซึ่งมีงานที่ส่งผลต่อการพัฒนากีฬาของชาติในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) ด้านนโยบายการบริหารทั่วไป 2) ด้านแผนพัฒนาการกีฬา แห่งชาติ 3) ด้านสถาบันวิทยาศาสตร์การกีฬา และ 4) ด้านการสนับสนุนงบประมาณ

2. ระดับการสนองนโยบาย เมื่อมีการกำหนดนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ในระดับการบริหารระดับสูงหรือระดับกระทรวงแล้วนั้น การจัดทำแผนปฏิบัติการของหน่วยงานที่จะสนองนโยบายให้เป็นรูปธรรม โดยมียุทธศาสตร์สำคัญอยู่ 4 ยุทธศาสตร์ คือ กีฬาเพื่อมวลชน กีฬาพื้นฐาน กีฬาเพื่อความ เป็นเพื่อความ เป็นเลิศ และกีฬาเพื่อการอาชีพ และอีก 2 ยุทธศาสตร์ คือ ทางด้าน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬา การบริหารด้านจัดการกีฬาเป็นกระบวนการที่สามารถนำมาใช้ผสมผสานกับ 4 ยุทธศาสตร์หลักโดยที่กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้มอบหมายให้องค์กรรับผิดชอบ 2 องค์กร คือ

2.1 สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ (กรมพลศึกษาในปัจจุบัน) ให้ดำเนินการด้านการกีฬาขั้นพื้นฐาน และกีฬาเพื่อมวลชน ประเด็นสำคัญผลผลิตที่ได้รับจำเป็นต้อง เชื่อมโยงสู่การกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ สามารถนำนักกีฬาที่มีทักษะ ที่มีพรสวรรค์มาพัฒนาต่อยอดสู่การเป็นตัวแทนทีมชาติ

2.2 การกีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งได้รับมอบหมายจากกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาให้ดำเนินการเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และการกีฬาอาชีพ ซึ่งในการ พัฒนากีฬาอาชีพนั้นจะต้องต่อยอดจากกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ

3. ระดับปฏิบัติ เป็นการบริหารจัดการที่อยู่ในระดับล่างสุด แต่จะส่งผลต่อระดับความสำเร็จ สูงสุด และมีความรับผิดชอบโดยตรง คือสมาคมกีฬา ชมรม หรือสโมสรการกีฬาต่าง ๆ

สุเทพ เมฆไธสง (2554, น. 151) การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุเพื่อเป็นการบริหารความเป็นเลิศ ทางการศึกษาของนักเรียนในโรงเรียนกีฬา จากการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path analysis) และ การสัมภาษณ์เพิ่มเติม ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบที่สำคัญที่มีต่อความเป็นเลิศทางการกีฬา ได้แก่

1. องค์ประกอบด้านภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว คือ

- 1.1 การสร้างแรงบันดาลใจ
- 1.2 การให้รางวัลตามสถานการณ์
- 1.3 การกระตุ้นการใช้ปัญญา
- 1.4 การคำนึงถึงความเป็นเอกบุคคล

2. องค์ประกอบทางด้านการบริหารของผู้บริหารโรงเรียน ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว คือ

- 2.1 การมุ่งเป้าหมายเพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการกีฬา
- 2.2 การจัดทรัพยากรที่มาสนับสนุนทางการกีฬา
- 2.3 การสร้างโอกาสเพื่อพัฒนากีฬา
- 2.4 การกำกับและติดตามผล

3. องค์ประกอบทางด้านสมรรถนะของผู้ฝึกสอนกีฬา ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว คือ

- 3.1 คุณภาพของการฝึกสอนกีฬา

3.2 ภาวะของผู้นำทางการกีฬา

3.3 การวางแผนกลยุทธ์ทางการกีฬา

4. องค์ประกอบด้านสมรรถภาพทางจิตใจของนักกีฬา ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว

คือ

4.1 ความเข้มแข็งของจิตใจ

4.2 แรงจูงใจทางการกีฬา

4.3 ลักษณะการมุ่งสู่ความสำเร็จในการ แข่งขันกีฬา

5. องค์ประกอบด้านสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัว

คือ

5.1 องค์ประกอบความเร็ว

5.2 องค์ประกอบความอ่อนตัว

5.3 องค์ประกอบความคล่องแคล่วว่องไว

5.4 องค์ประกอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

5.5 องค์ประกอบพลังของกล้ามเนื้อ

5.6 องค์ประกอบความอดทนของระบบหายใจและองค์ประกอบระบบไหลเวียนโลหิต

6. องค์ประกอบทางด้านความเป็นเลิศทางการกีฬา ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวคือ

6.1 องค์ประกอบระดับของการแข่งขันกีฬา

6.2 องค์ประกอบผลสำเร็จของการแข่งขันกีฬา

6.3 องค์ประกอบความมีน้ำใจนักกีฬา

สมบัติ เกตุสม (2557, น. 54) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลของความสำเร็จของนักกีฬา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ในการเข้าร่วมการแข่งขัน กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 41 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาด้านกีฬามีปัจจัยที่สำคัญ 5 ปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยด้านนโยบายและการส่งเสริมด้านกีฬาของมหาวิทยาลัย

2. ปัจจัยด้านแผนพัฒนากีฬาที่เป็นระบบ

3. ปัจจัยด้านระบบช่วยเหลือด้านการเรียน

4. ปัจจัยด้านระบบการพัฒนาผู้ฝึกสอนและ นักกีฬา

5. ปัจจัยด้านการสร้างแรงจูงใจในการเป็นนักกีฬา

จตุรงค์ เหมรา (2560, น. 22) ได้ทำการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ของความสำเร็จยุทธศาสตร์ของศูนย์กีฬาเพื่อความเป็นเลิศในสถาบันการพลศึกษา พร้อมทั้งได้ระบุองค์ประกอบร่วมที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความสำเร็จ กับยุทธศาสตร์ของศูนย์กีฬาเพื่อความเป็นเลิศในสถาบัน

การพลศึกษา และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบความสำเร็จยุทธศาสตร์ของศูนย์กีฬาเพื่อความเป็นเลิศในสถาบันการพลศึกษา ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า ตัวบ่งชี้ทั้งหมดสามารถจัดกลุ่มเข้าองค์ประกอบได้ จำนวน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การส่งเสริมสนับสนุนและการจูงใจ 2) ความพร้อมของนักกีฬา 3) การบริหารจัดการองค์กร 4) วิทยาศาสตร์การกีฬา 5) สถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก 6) ผู้ฝึกสอน/ผู้เชี่ยวชาญกีฬา 7) การคัดเลือกนักกีฬา => การฝึกซ้อม และ 9) การจัดประสบการณ์ของการแข่งขัน ผลการตรวจสอบเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบความสำเร็จ ยุทธศาสตร์ของศูนย์กีฬาเพื่อความเป็นเลิศในมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติพบว่า โครงสร้างองค์ประกอบทั้ง 9 องค์ประกอบ ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบในการจัดการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ 1) การส่งเสริม สนับสนุนและการจูงใจ 2) ความพร้อมของนักกีฬา 3) การบริหารจัดการองค์กร 4) วิทยาศาสตร์การ กีฬา 5) สถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก 6) ผู้ฝึกสอน/ผู้เชี่ยวชาญกีฬา 7) การคัดเลือก นักกีฬา 2) การฝึกซ้อม 9) การจัดประสบการณ์ในการแข่งขัน และ 10) ด้านงบประมาณ และผู้วิจัยได้ นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

สภาพและบริบททั่วไปของโรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย

โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย ตั้งอยู่ถนนหนองคาย-บึงกาฬ เลขที่ 240 หมู่ที่ 2 บ้านจอมนาง ตำบลชุมพล อำเภอโพธิ์พิสัย จังหวัดหนองคาย มีเนื้อที่ 42 ไร่ 2 งาน 16 ตารางวา โดยทิศเหนือมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย ทิศใต้มีอาณาเขตติดกับอำเภอเมืองหนองคาย ทิศตะวันตกมีอาณาเขตติดต่อกับแขวงบอลิคำไซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และทิศตะวันออกมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย เป็นโรงเรียนประจำอำเภอโพธิ์พิสัย และเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ปัจจุบันมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 3,162 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 1,313 คน เป็นนักเรียนหญิง 1,849 คน ครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 142 คน ลูกจ้าง จำนวน 14 คน นักการภารโรง จำนวน 13 คน โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย ปัจจุบันจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา รูปแบบสหศึกษา และปัจจุบันได้รับการปรับปรุงยกฐานะให้เป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล โดยมีวิสัยทัศน์ (Vision) คือ จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตเศรษฐกิจพิเศษอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐานสากลบนพื้นฐานความเป็นไทย พันธกิจ (Mission) คือ พัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรมอันดีงามบนพื้นฐานความเป็นไทย เครื่องหมายประจำโรงเรียน คือ บ่อมปรการ และหมวกดาบไขว้ สีประจำโรงเรียน คือ สีน้ำเงิน-เหลือง ดอกไม้สัญลักษณ์ประจำโรงเรียน คือ ดอกปาริชาติ เพลงมาร์ชประจำโรงเรียน คือ เพลงมาร์ชชุมพล

เป้าประสงค์ (Purpose)

1. ผู้เรียนเป็นคนเก่ง มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สื่อสารได้อย่างน้อยสองภาษา
2. ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ได้ สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์
3. ผู้เรียนมีทักษะชีวิตที่ต้งามบนพื้นฐานความเป็นไทย นำความรู้ไปใช้ศึกษาต่อ

และประกอบอาชีพสุจริต

4. บุคลากรในโรงเรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ มีจิตวิญญาณและสมรรถนะ

มาตรฐานวิชาชีพ

5. มีระบบบริหารจัดการอย่างมีคุณภาพ

6. ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

อัตลักษณ์ของสถานศึกษา (Identity) “ยิ้มยกมือไหว้”

เอกลักษณ์ของสถานศึกษา (Uniqueness) หมายถึง “สถานศึกษา ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning Community School)”

วัฒนธรรมแห่งคุณภาพโรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย “การมีส่วนร่วม”

กลยุทธ์ (Strategy)

1. กลยุทธ์ด้านการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้สู่ความเป็นสากล
2. กลยุทธ์ด้านทักษะชีวิตที่ต้งามบนพื้นฐานความเป็นไทยสู่การประกอบอาชีพที่สุจริต
3. กลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ
4. กลยุทธ์ด้านทรัพยากรและเครือข่ายร่วมพัฒนา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ไตรมิตร โปธิเสน (2555, น. 51) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการฝึกที่เสริมด้วยห่วงพลาสติกที่มีต่อ ความคล่องแคล่วว่องไว ของความแข็งแรง และพลังในกล้ามเนื้อขาให้กับ นักกีฬาเซปักตะกร้อ กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักกีฬาเซปักตะกร้อประเภททีมชายจากโรงเรียนสิงห์สามัคคีวิทยาโดยมีช่วงอายุระหว่าง 15-18 ปี จำนวนทั้งสิ้น 16 คนทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายนำมาทำการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ มาทำการทดลองหรือทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยการใช้วิธี อิลลินอยส์ (Illinois Agility run Test) และทำการทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาโดยใช้แบบทดสอบ ยืนกระโดดไกล (Standing board jump) ช่อก่อนการฝึกและหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4

กล่าวโดยสรุป ภายหลังจากทดลองในสัปดาห์ที่ 8 ในค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว หลังจากภายหลังจากทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และในสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ทำการฝึก และเสริมด้วยห่วงพลาสติกซึ่งมีความแตกต่างกันชัดเจนซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งพ้องคล้อยกันนั้นพบว่ากลุ่มทดลองที่ทำการฝึกเสริมจากห่วงพลาสติก และกลุ่มที่ทำการควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน

ทวิช ไกลถิ่น (2557, น. 18) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล ในการวิจัยครั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาและทำการเปรียบเทียบผลการฝึกแบบผสมผสาน ที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นนักฟุตบอลชายทีม มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน มีอายุระหว่าง 19 - 23 ปี โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยกลุ่มควบคุมจะทำการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลตามปกติ และกลุ่มทดลองจะทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานและฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลตามปกติ โดยใช้ระยะเวลาสำหรับการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน กล่าวโดยสรุป

1. ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ คือ 7.40 วินาที 7.18 วินาที และ 7.14 วินาที ตามลำดับ และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ คือ 7.39 วินาที 7.17 วินาที และ 7.06 วินาทีตามลำดับ ผลของการทดสอบหาค่าเฉลี่ยของเวลาการทดสอบวิ่ง 40 หลาของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ คือ 10.43 วินาที 10.54 วินาที และ 10.11 วินาที ตามลำดับ และกลุ่มทดลองก่อนการฝึกหลังฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ คือ 10.49 วินาที 10.35 วินาที และ 9.82 วินาที ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบความเร็ว 50 เมตร ในกลุ่มควบคุม และในกลุ่มทดลองพบว่า ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ผลการเปรียบเทียบหาค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว 40 หลาในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าเฉลี่ยของเวลาทำการทดสอบความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร และทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว 40 หลา ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมซึ่งมีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบด้านความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร และทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว 40 หลา ก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์ หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ในกลุ่ม

ทดลองซึ่งมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ซึ่งพบว่า ภายหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และในสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทวีศักดิ์ หนูสุวรรณ (2555) ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกตาราง 9 ช่องที่มีต่อความคล่องตัวของนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 28 คน แบ่งกลุ่มด้วยวิธีสุ่ม (random assignment) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน คือ กลุ่มควบคุมฝึกโปรแกรมเซปักตะกร้อปกติและกลุ่มทดลองฝึกโปรแกรมตาราง 9 ช่อง ร่วมกับฝึกโปรแกรมเซปักตะกร้อปกติ ใช้เวลาฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน เครื่องมือการทดสอบเป็นแบบทดสอบมาตรฐานของ semo agility test ใช้ทดสอบความคล่องตัวและโปรแกรมการฝึกตาราง 9 ช่อง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ การวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (med) ค่าควอไทล์ (q) และส่วนเบี่ยงควอไทล์ (q.d.) และ ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test และ The MannWhitney U-Test

กล่าวโดยสรุป นักกีฬาเซปักตะกร้อที่ฝึกโปรแกรมเซปักตะกร้อเพียงอย่างเดียวมีค่ามัธยฐานของความคล่องตัวหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่ามัธยฐาน 14.53 ส่วนเบี่ยงควอไทล์ 0.66 และหลังการทดลองมีค่ามัธยฐาน 13.66 ส่วนเบี่ยงควอไทล์ 0.31 นักกีฬาเซปักตะกร้อที่ฝึกโปรแกรมตาราง 9 ช่อง ร่วมกับฝึกโปรแกรมเซปักตะกร้อปกติมีค่ามัธยฐานความคล่องตัวหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่ามัธยฐาน 14.48 ส่วนเบี่ยงควอไทล์ 0.77 และหลังการทดลองมีค่ามัธยฐาน 12.14 ส่วนเบี่ยงควอไทล์ 0.48 และนักกีฬาเซปักตะกร้อที่ฝึกโปรแกรมตาราง 9 ช่อง ร่วมกับฝึกโปรแกรมเซปักตะกร้อมีค่ามัธยฐานของความคล่องตัวสูงกว่ากลุ่มฝึกโปรแกรมเซปักตะกร้ออย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุญเจือ สิบบุญมา (2558, น. 53-54) ได้ศึกษาวิจัยผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอลในระดับประถมศึกษาซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ซึ่งในการเปรียบเทียบผลก่อนทำการฝึกและภายหลังทำการฝึกแบบผสมผสานที่มีความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ได้แก่นักกีฬาวอลเลย์บอลชายโรงเรียนวัดวิเวตาราม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 2 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงมาทำเป็นกลุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้เพื่อศึกษาค้นครั้งนี้คือแบบการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอล ระดับชั้นประถมศึกษา

กล่าวโดยสรุป ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วของนักกีฬาบอลเลย์บอลนั้น จากการทดสอบด้านความเร็ว (Speed) โดยการวิ่งในระยะทาง 50 เมตร พบว่า ก่อนฝึกเวลาเฉลี่ยที่ 8.87 วินาที และภายหลังการฝึกมีเวลาเฉลี่ย 8.43 วินาที ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความคล่องตัวของนักกีฬาบอลเลย์บอลโดยการวิ่งเก็บของในระยะทาง 10 เมตร ก่อนการฝึกมีเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 8.69 วินาที และหลังการฝึกมีเวลาเฉลี่ย 8.25 วินาที ซึ่งผลของการเปรียบเทียบผลก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกแบบผสมผสานที่มีผลต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบอลเลย์บอลชายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภัทรพนธ์ เหมหงส์ (2554, น. 49) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ผลของการฝึกตารางเก้าช่องกับความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว จากการวิจัยในครั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบผลของการฝึกตารางเก้าช่องกับการฝึกความอ่อนตัว ซึ่งมีต่อความคล่องแคล่วว่องไว กับพลทหารหมวดฝึกกองร้อยพล 50 เสนารักษ์โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพฯ ในช่วงอายุระหว่าง 21 - 22 ปี จำนวน 40 ราย โดยการสุ่มแบบง่าย ด้วยการจับฉลากลงใน 4 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการฝึก กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ฝึกตารางเก้าช่อง กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ฝึกความอ่อนตัว และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 ด้วยการฝึกตารางเก้าช่องควบคู่ไปกับฝึกความอ่อนตัว โดยนำมาทำการฝึกในระยะเวลา 3 วัน ต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 5.00 – 7.00 น. และหลังจากนั้นมาทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดก่อนการฝึก และภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 8 จึงนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างกลุ่ม และภายในกลุ่มโดยใช้วิธีของตุกี (Tukey) ซึ่งกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

กล่าวโดยสรุป ผลของการฝึกทั้ง 3 วิธี สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการฝึกตารางเก้าช่องร่วมกับการฝึกความอ่อนตัว ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวในของส่วนการฝึกด้วยตารางเก้าช่องเพียงอย่างเดียวและการฝึกความอ่อนตัวเพียงอย่างเดียว นั้น สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้ดีเป็นอันดับที่ 2 และเช่นกัน

วิศรุต ศรีแก้ว (2557, น. 51-52) ได้ทำการวิจัยรูปแบบการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกในระยะเวลาในการ 4 สัปดาห์ ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อกับความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาประเภทฟุตบอล และมีวัตถุประสงค์เพื่อพิสูจน์ผลในรูปแบบการฝึกพลัยโอเมตริก ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ที่มีผลต่อพลังกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไว ในนักกีฬาฟุตบอลเพศชาย และกลุ่มตัวอย่างที่วิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาประเภทฟุตบอลทีมชายและไม่มีการฝึกซ้อม จากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ รวมทั้งสิ้น 22 คน และกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาทุกคนจะได้รับการสุ่มโดยการจับสลากด้วยการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (randomly assignment) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้คือ กลุ่มที่ได้รับการฝึกกับกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ได้รับการฝึก (n=11) เข้ารับการฝึกพลัยโอเมตริกเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์โดยทำการฝึก 2 ครั้ง

ต่อสัปดาห์ และกลุ่มควบคุม ($n=11$) จะไม่ได้เข้าร่วมการฝึกพลัยโอเมตริก ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างของทั้งสองกลุ่มจะนำมาทำการทดสอบในช่วงก่อนและหลังการฝึกพลัยโอเมตริกในระยะเวลา 4 สัปดาห์ซึ่งมีต่อพลังกล้ามเนื้อในการกระโดดแบบเคอร์เตอร์มูฟเม้นท์จัมพ์และความคล่องแคล่วว่องไวโดยวิธีอิลลินอยส์ที่เลือกมาใช้สำหรับเป็นตัวแปรในการทดสอบและการประเมินผลรูปแบบการฝึก

กล่าวโดยสรุป ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มที่ได้รับการฝึกกับกลุ่มควบคุมของพลังกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่วว่องไวคือกลุ่มซึ่งได้รับการฝึกพลังกล้ามเนื้อนั้นเพิ่มขึ้น ($p<0.05$) และความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงของพลังกล้ามเนื้อรวมถึงความคล่องแคล่วว่องไวแต่ในกลุ่มควบคุมนั้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการฝึกพลัยโอเมตริกห้วงระยะเวลา 4 สัปดาห์ สามารถส่งผลต่อการเพิ่มพลังกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอลเพศชายซึ่งไม่มีการฝึกซ้อมได้

วิศาล ไหมวิจิตร (2559, น. 21) ได้ศึกษาผลการฝึกวิ่งรูปแบบตัว Z และตัว S ที่ส่งผลต่อความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลทีมหญิง และกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยคือนักฟุตบอลทีมชาติไทยทีมหญิง ปี พ.ศ. 2558 ทั้งหมด 20 คน โดยทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (Randomly Assignment) ประกอบด้วย กลุ่มควบคุม จำนวน 6 คน โดยฝึกด้วยโปรแกรมฟุตบอลเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 รวม 7 คน โดยฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกด้วยการวิ่งด้วยรูปแบบตัว S และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 จำนวน 7 คน โดยการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกการวิ่งในรูปแบบตัว Z ใช้ระยะเวลาการฝึก จำนวน 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ด้วยการนำมาทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้ Illinois Agility Test ก่อนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งหลังจากการทดลองสัปดาห์ที่ 8 นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยการนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน

กล่าวโดยสรุป จากการเปรียบเทียบแบบรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ซึ่งนำมาเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของ Bonferroni ผลของการวิจัยพบว่า 1) ผลการทดสอบโดยหาค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว ของนักฟุตบอลก่อนการฝึกระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ภายหลังจากการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 ผลการทดสอบหาค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล ระหว่างกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ตามลำดับ และผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Tukey พบว่าทั้ง 3 กลุ่มมีความแตกต่างเป็นรายคู่เหมือนกัน คือ ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) และค่าเฉลี่ย

ของความคล่องแคล่วว่องไวภายในของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Bonferroni ทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างเป็นรายคู่เหมือนกันคือก่อนการฝึก และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างก่อนการฝึก และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรีรรัฐ มนูญานนท์, (2554, น. 50-53) ได้ศึกษา ผลของการฝึกตารางเก้าช่องซึ่งมีขนาดที่ต่างกันต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาแบดมินตัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา และเปรียบเทียบผลการฝึกของตารางเก้าช่องซึ่งมีขนาดที่ต่างกัน ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาแบดมินตัน ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive random sampling) จากนักศึกษาหญิง ช่วงอายุระหว่าง 18 – 20 ปี โดยทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่ม (randomly assignment) คือ กลุ่มควบคุมเล่นกีฬาแบดมินตันตามปกติ กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 การฝึกรูปแบบการเคลื่อนไหวด้วยตารางเก้าช่องที่มีขนาด 60 × 60 เซนติเมตรรวมกับการเล่นกีฬาแบดมินตัน กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ทำการฝึกด้วยรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ด้วยตารางเก้าช่องที่มีขนาด 90 × 90 เซนติเมตรรวมกับการเล่นกีฬาแบดมินตัน โดยทุกกลุ่มจะทำการฝึก 3 วัน ต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ตั้งแต่ เวลา 17.00 – 18.00 น. แล้วนำมาทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ก่อนการฝึก และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และในสัปดาห์ที่ 8 หลังจากนั้นได้ นำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ หลังจากนั้นก็ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มโดยใช้วิธีของ Tukey 51 ผลการวิจัย พบว่า ทั้ง 3 กลุ่ม ภายหลังจากการฝึกใน 8 สัปดาห์นั้นส่งผลต่อค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวได้ดีขึ้นเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกโดยกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่อความคล่องแคล่วว่องไวได้ดีขึ้นหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งในระหว่างการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มจึง พบว่า กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งในขณะที่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป การเล่นกีฬาแบดมินตันจากการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมตารางเก้าช่องที่ซึ่งมีขนาด 60 × 60 เซนติเมตรกับขนาด 90 × 90 เซนติเมตรนั้นสามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้ดีขึ้นซึ่งกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกตารางเก้าช่องขนาด 60 × 60 เซนติเมตร ส่งผลให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่าการเล่นกีฬาแบดมินตันเพียงอย่างเดียว

สุทธิรัตน์ แสงกระต่าย (2552, น. 45) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวและเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการฝึกเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาเทควันโดของสมาคมศิษย์เก่ายุพราช จังหวัดเชียงใหม่ที่ทำการฝึกซ้อมรวม 6 สัปดาห์อายุระหว่าง 14 - 16 ปี จำนวน 15 คน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาทุกคนโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่ว SEMO Agility Test

กล่าวโดยสรุป ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลองของนักกีฬามีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.01

สมบุรณ์ นิตอมรรัตน์ (2545, น. 32) ได้ศึกษาการสร้างโปรแกรมฝึกซ้อมเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวให้กับนักกีฬาบาสเกตบอล กลุ่มประชากรในการศึกษาเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งหมดจำนวน 30 คน โดยใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ระหว่างเวลา 17.00 – 19.00 น. ทำการทดสอบ Semo Agility Test เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมที่สร้างขึ้น

กล่าวโดยสรุป โปรแกรมฝึกซ้อมที่ได้สร้างขึ้นสามารถเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวให้กับนักกีฬาได้หลังจากนักกีฬาได้ทำการฝึกซ้อมไปครบ 6 สัปดาห์

สาวลักษณ์ ศิริปัญญา (2555, น. 47) ได้การศึกษา ผลของการฝึกเชิงซ้อนแบบผสมผสานและการฝึกด้วยน้ำหนักร่วมกับการเคลื่อนที่ในลักษณะของแรงระเบิด ทำให้ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกล้ามเนื้อของนักกีฬา ประเภทเซปักตะกร้อหญิงของทีมชาติไทย ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้เป็นนักกีฬาประเภทเซปักตะกร้อหญิงทีมชาติไทย รวม 15 คน ได้มาซึ่งการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง มาทดลองการฝึกด้วยโปรแกรมของการฝึกเชิงซ้อนร่วมกับโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน และการฝึกด้วยน้ำหนักร่วมกับการเคลื่อนที่ในลักษณะรูปแบบของแรงระเบิดด้วยการฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ ใช้ระยะเวลา รวม 6 สัปดาห์ แล้วจึงเริ่มทำการทดสอบความแข็งแรงสูงสุด ในกล้ามเนื้อของขาต่อน้ำหนักตัวรวมทั้งในด้านการเร่งความเร็ว ความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 และภายหลังสิ้นการทดลอง 4 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวโดยชนิดวัดซ้ำ และมาทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการทดลองของตุกีเอ (Tukey a) ภายหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาต่อน้ำหนักตัว ความสามารถในการเร่งอัตราความเร็ว ความอ่อนตัว พลังกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไวมีค่ามากกว่าก่อนการทดลองอย่างโดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ทำให้ความแข็งแรงสูงสุดกล้ามเนื้อขาต่อน้ำหนักตัว ความอ่อนตัว และพลังกล้ามเนื้อขาด้วยการยืนกระโดดไกลทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวไม่แตกต่างหลังจากการทดลองใน

สัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ซึ่งความสามารถการเร่งในเรื่องความเร็ว และพลังกล้ามเนื้อขาในการขึ้นพาดตำแหน่งหน้าขา กับพลังกล้ามเนื้อขาในการกระโดดบล็อก และสกัดกั้นในตำแหน่งผู้เล่นหน้าขามีค่าน้อยกว่าหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ 0.5

กล่าวโดยสรุป วิธีการฝึกเชิงซ้อนแบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนที่ในลักษณะของแรงระเบิด ทำให้สมรรถภาพของกล้ามเนื้อนักกีฬาเซปักตะกร้อหญิงทีมชาติไทยเพิ่มขึ้นได้ภายใน 6 สัปดาห์ และสมรรถภาพของกล้ามเนื้ออาจจะมีแนวโน้มลดประสิทธิภาพต่ำลงถ้าหากมีการหยุดซ้อม หรือไม่มีการฝึกฝนเป็นประจำภายในระยะเวลา 4 สัปดาห์

หริริต หัตถา (2557, น. 41) ได้การศึกษาผลของการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอล ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาและหาค่าความแตกต่างของผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาประเภทฟุตบอลทีมชาย การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างคือนักกีฬาประเภทฟุตบอลทีมชาย จากสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสมุทรสาคร ช่วงอายุระหว่าง 17 ถึง 22 ปี รวม 30 มาได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายและ กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 10 คน ประกอบด้วย กลุ่มควบคุมทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกปกติเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกด้วยท่ากระโดดไปข้างหน้าในแนวราบฝึกร่วมกับโปรแกรมการฝึกกีฬาฟุตบอลตามปกติ และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกเสริมพลัยโอเมตริกท่ากระโดดไปข้างหน้าในแนวราบร่วมกับโปรแกรมการฝึกกีฬาฟุตบอลตามปกติ โดยแต่ละกลุ่มจะใช้เวลาการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน แล้วมาทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 หลังจากนั้นจึงนำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำและวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Tukey ซึ่งได้กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลในระหว่างกลุ่มทั้ง 3 กลุ่มนั้น ซึ่งภายหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของกลุ่มควบคุมภายหลังจากการฝึก สัปดาห์ที่ 8 จะมีความแตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 กับก่อนและภายหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 พบว่าความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 กับก่อนและหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 กับก่อนการฝึก พบว่า นักกีฬาฟุตบอลมีความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจากผลการวิจัยในครั้งนี้การฝึกทั้ง 2 รูปแบบสามารถ

พัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลให้เห็นผลได้ชัดเจนสูงขึ้นและอาจจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเลือกโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสมไปใช้ต่อไป

อัจฉรา ช่วยจันทร์ (2559, น. 175) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของรูปแบบการฝึกวิ่งรูปแบบรูปตัว M ที่มีต่อการพัฒนาทักษะความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาเทนนิส โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชายวิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2558 มหาวิทยาลัยทักษิณ จำนวน 30 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 15 คน ประกอบด้วยกลุ่มทดลองที่ฝึกด้วยโปรแกรมเทนนิส ควบคู่กับโปรแกรมการฝึกวิ่งรูปแบบตัว M กับกลุ่มควบคุมที่ฝึกด้วยโปรแกรมเทนนิสเพียงอย่างเดียว ซึ่งทำการฝึกเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบ Spider Test ที่ใช้ในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ทั้งก่อนและหลังการทดลองการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t

กล่าวโดยสรุป กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมเทนนิสควบคู่กับโปรแกรมการฝึกวิ่งในรูปแบบตัว M ทำให้มีค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวภายหลังหลังการทดสอบ พบว่า สูงกว่าก่อนการทดสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 18.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.98 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย 16.06 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 1.88 ซึ่งที่กลุ่มฝึกโปรแกรมเทนนิสเพียงอย่างเดียว มีค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว ภายหลังของการทดลองไม่สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย 18.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.97 และภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย 18.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.83 กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมเทนนิสควบคู่กับโปรแกรมการฝึกวิ่งรูปแบบตัว M มีค่าเฉลี่ยของ 47 ความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมเทนนิสเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Cavaco et al. (2014, pp. 59-63) ศึกษาผลการฝึกกระยะสั้นแบบผสมผสานของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวและการฝึกความเร็วด้วยลูกบอล ที่มีผลต่อการเปิดบอลและการยิงลูกบอลของนักฟุตบอลรุ่นเยาวชน ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการฝึกโปรแกรมแบบผสมผสาน นักกีฬามีการยิงลูกบอลที่ดีขึ้นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสามารถทำการฝึกแบบผสมผสาน เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความสามารถและทักษะการเคลื่อนไหวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการยิงในนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน

กล่าวโดยสรุป กลุ่ม U23 ซึ่งมีความสูงและน้ำหนักรวมและมีช่วงของการเคลื่อนไหวของข้อเท้า ลำตัว มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้านหลังและขา มากกว่ากลุ่ม U 15 อย่างมีนัยสำคัญ .05 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายกับปริมาณของการใช้ออกซิเจนสูงสุดมีค่าเฉลี่ยและอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดในขณะที่ออกกำลังกายของกลุ่ม U 15 ซึ่งมีค่ามากกว่ากลุ่ม U 18 และ U 23 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและค่าปริมาณของการใช้

ออกซิเจนในระหว่างการแข่งขันของนักกีฬาในตำแหน่งตัวท่า ตัวเสิร์ฟ (Back) และตัวซังซึ่งมีค่าเท่ากับ 68.1%, 67.5% และ 55.4% ตามลำดับ

Corey et al. (2016, pp. 44-62) ได้ศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งมีการวัดพลังของนักกีฬาฮอกกี้ชายซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งมีต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการกระโดดแนวตั้งระยะ 40, 10 หลา และพลังงานงานอากาศนิยมโดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือ นักกีฬาประเภทฮอกกี้ทีมชายที่มีสุขภาพดี อยู่ในดิวิชันที่ 3 รวม 17 คน ในช่วงอายุระหว่าง 18 ถึง 24 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะทำการทดสอบเวลาจากการกระโดดขึ้นในแนวตั้ง 40 หลา, 10 หลา และพลังแอนแอโรบิกโดยวิธีของวินเกต (Wingate Bike test)

กล่าวโดยสรุป ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกและทดสอบซ้ำ ภายหลังจากการฝึกพลัยโอเมตริกภายใน 4 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าเปอร์เซ็นต์ในการลดลงของพลัง ($p=.020$) ซึ่งชี้ความสามารถสูงสุดที่มีความสัมพันธ์กับพลัง ($p=.046$) ค่าพลังสูงสุด ($p=.005$) การกระโดดขึ้นในแนวตั้งของเท้าขวา ($p=.046$) และการกระโดดของเท้าซ้าย ($p=.001$) ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า ค่าของตัวแปรความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งระหว่างก่อนการทดสอบ และหลังการทดสอบค่าของพลังลดลงซึ่งมีค่าประสิทธิภาพในการกระโดดในแนวตั้งของเท้าซ้ายสูงขึ้น และการฝึกพลัยโอเมตริกในระยะ 2 วันต่อสัปดาห์รวม 4 สัปดาห์ เพียงพอในการพัฒนาประสิทธิภาพของการกระโดดในแนวตั้งของขาข้างเดียว และสามารถเพิ่มสมรรถภาพพลังแบบทนทานได้

French and Hayes (2009, p. 49) ศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกสอนเทคนิคที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการฝึกครบ 6 สัปดาห์ ทั้งสองกลุ่มมีประสิทธิภาพของการกระโดดแนวตั้ง และมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประสิทธิภาพของการวิ่งสปรีนท์ไม่เปลี่ยนแปลงจากการศึกษาครั้งนี้

กล่าวโดยสรุป การฝึกพลัยโอเมตริกสามารถส่งผลต่อการพัฒนาประสิทธิภาพด้าน พลังและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนได้

Jawis et al. (2017, p. 39) ได้ศึกษาสัดส่วนของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับชาติมาเลเซีย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามช่วงอายุต่างๆ ดังนี้ คือ กลุ่มที่อายุต่ำกว่า 15 ปี (U 15) กลุ่มที่อายุต่ำกว่า 18 ปี (U 18) กลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 23 ปี (U 23) มีการชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง รวมทั้งเปอร์เซ็นต์ไขมันปริมาณของการใช้ออกซิเจนระดับสูงสุดในการเคลื่อนที่ ความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขนขา อัตราการเต้นของหัวใจในกับการทำนายขนาดและปริมาณของการใช้ออกซิเจนในขณะทำการแข่งขันเสร็จแล้วจึงทำการ

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยใช้สถิติ(One-way ANOVA) สรุปได้ว่า กลุ่ม U 23 มีความสูงและน้ำหนักรวมทั้งมีช่วงการเคลื่อนไหวของคอ, ลำตัว, ข้อเท้า และมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและขามากกว่ากลุ่ม U 15 อย่างมีนัยสำคัญ

กล่าวโดยสรุป กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในเรื่องเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในขณะออกกำลังกายของกลุ่ม U 15 มีค่ามากกว่ากลุ่ม U 18 และ U23 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าปริมาณการใช้ออกซิเจนระหว่างการแข่งขันของนักกีฬาตำแหน่งตัวทำตัวเสิร์ฟ (Back) และตัวขง มีค่าเท่ากับ 69.1%, 68.5% และ 56.4% ตามลำดับ

Miller (2016, pp. 639-640) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก 6 สัปดาห์ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัคร อายุ 18 ปี จำนวน 28 คน กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม กลุ่มนี้จะไม่มีการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกและกลุ่มที่ได้รับการฝึกพลัยโอเมตริกนั้นจะมาทำการฝึกจำนวน 6 สัปดาห์ๆ ละ 2 วัน เสร็จแล้วนำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มาทำการทดสอบคล่องแคล่วว่องไวทั้ง 2 รูปแบบ ประกอบด้วย แบบตัวที่ และแบบอิลลินอยส์และทดสอบเวลาที่ทำปฏิกิริยาในการตอบสนองการสัมผัสพื้น (ground reaction time) จากการทดสอบผ่านแผ่นวัดแรง (force plate) ซึ่งทำการทดสอบปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6

กล่าวโดยสรุป ผลการทดลองด้วยรูปแบบตัวที่นั้น ได้ส่งผลให้มีการปรับปรุงในเรื่องของเวลาเพิ่มขึ้น 4.86% ในส่วนของการทดสอบด้วยรูปแบบอิลลินอยส์นั้นทำให้การปรับปรุงของเวลาเพิ่มขึ้น 2.93% ซึ่งการทดสอบจากแผ่นวัดแรง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างทำให้มีการปรับปรุงของเวลาเพิ่มมากขึ้นกว่า 10% และกลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกมีปฏิกิริยาลดลง หลังจากการทดสอบในสัปดาห์ที่ 6 และนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมจากการวิจัยในครั้งนี้ การฝึกด้วยพลัยโอเมตริกนั้นมิผลในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาได้เป็นอย่างดี

Rollins (2016, p. 542) ได้ศึกษาเรื่อง “ผลการใช้โปรแกรมในการฝึกความคล่องตัว 5 ขั้นตอนซึ่งมีต่อระดับความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอล” โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบผลในการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องตัว 5 ขั้น และการฝึกความคล่องตัวร่วมกับความคล่องตัวในแบบทดสอบรวม 4 รายการ คือ การกระโดดฮอป (Bench Hop) การวิ่งกลับตัวแบบซีโม (Semo Run) การฝึกยืนกระโดดสูง (Vertical Jump) และวิ่งกลับตัว (Shuttle Run) มาทำการทดสอบก่อนฝึก และหลังการฝึกโดยใช้กลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ จำนวน 98 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 57 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 41 คน วิเคราะห์ข้อมูลซึ่งใช้สถิติ (t-test) นำมาการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบแมนโควา (Mancova) จากการศึกษา พบว่า นักกีฬาฟุตบอลที่ใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว 5 ขั้นนั้น มีคะแนน ของการพัฒนาจาก

การทดลองทั้ง 4 รายการ และนักกีฬาในกลุ่มที่ฝึกความคล่องตัวทั่วไปนั้นมีเพียง 2 รายเท่านั้นที่มีการพัฒนาขึ้นดังนั้น

กล่าวโดยสรุป ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว 5 ขั้นดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนามากกว่ากลุ่มที่ฝึกความคล่องตัวตามปกติธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญ 2 รายการ คือ การวิ่งกลับตัวแบบซีโม (Semo Run) วิ่งกลับตัว (Shuttle Run) ส่วนการกระโดดฮอป (Bench Hop) และการพัฒนาทักษะความคล่องตัวและสามารถพัฒนาได้โดยใช้รูปแบบการฝึกความคล่องตัว 5 ขั้นและการฝึกความคล่องตัวโดยตรง

Shaji and Isha (2016, pp. 36-46) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์และเปรียบเทียบโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก และการยืดแบบเคลื่อนที่ (dynamic stretching) ซึ่งมีต่อการกระโดดในแนวตั้ง ร่วมกับความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นนักกีฬาบาสเกตบอลเพศชายที่มีร่างกายแข็งแรง และมีสุขภาพดีรวมทั้งสิ้น จำนวน 45 คน อายุระหว่าง 18 – 25 ปี โดยทำการแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ทำการฝึกด้วยการยืดแบบเคลื่อนที่ กลุ่มที่ 2 ทำการฝึกด้วยโปรแกรมแบบพลัยโอเมตริก และกลุ่มที่ 3 ทำการฝึกด้วยโปรแกรมแบบพลัยโอเมตริกร่วมกับวิธีการฝึกด้วยการยืดแบบเคลื่อนที่ โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก จำนวน 4 สัปดาห์ๆ ละ 2 วัน ซึ่งจากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า ผลจากลองในครั้งนี้คือการทดสอบการกระโดดในแนวตั้งของกลุ่มที่ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่อย่างเดียว ($F = 12.95, P = 0.000$) ในขณะที่กลุ่มที่ฝึกด้วยพลัยโอเมตริกเพียงอย่างเดียว ($F = 12.55, P = 0.000$) และกลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ($F = 15.11, P = 0.000$) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สำหรับการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกอย่างเดียว ($F = 2.00, P = 0.043$) กลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ($F = 9.14, P = 0.000$) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในขณะที่กลุ่มที่ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพียงอย่างเดียว ($F = 2.11, P = 0.088$) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติการวิจัยครั้งนี้

กล่าวโดยสรุป โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่ระยะเวลา 4 สัปดาห์ มีความเพียงพอที่จะสามารถพัฒนาความสูงของการกระโดดในแนวตั้งและความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาบาสเกตบอลได้

Sheppard et al. (2017, p. 59) ประเมินความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างความเร็วและการเปลี่ยนทิศทางความเร็ว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักกีฬาฟุตบอลทีมชาตออสเตรเลีย จำนวน 38 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความสามารถสูง จำนวน 24 คน และกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ จำนวน 14 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะต้องทำการทดสอบวิ่งเร็วระยะ 10 เมตร และทดสอบการวิ่งเปลี่ยนทิศทางด้วยระยะทาง

8-9 เมตร ผลการวิจัย จึงสรุปได้ว่า ความเชื่อถือได้ของการทดสอบวิ่งเร็วระยะทาง 10 เมตร และทดสอบการวิ่งเปลี่ยนทิศทางด้วยระยะทาง 8-9 เมตร มีค่าเท่ากับ 0.870

กล่าวโดยสรุป ในการทดสอบความเร็วและการเปลี่ยนทิศทางของความเร็วข้อมูลอาจไม่เพียงพอในการจำแนกความแตกต่างของระดับความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอลทีมชาติออสเตรเลียได้

Thomas et al. (2017, pp. 332-335) ได้วิจัยวิธีการฝึกพลัยโอเมตริก 2 เทคนิค ที่มีผลต่อพลังกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาฟุตบอลชาย โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริก 2 เทคนิค ซึ่งมีต่อพลังกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาฟุตบอลชาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักกีฬาฟุตบอลชายจากสมาคมฟุตบอลกึ่งอาชีพ จำนวน 12 ราย (อายุ = 17.3 ± 0.4 ปี, ส่วนสูง = 177.9 ± 5.1 เซนติเมตร น้ำหนัก = 68.7 ± 5.6 กิโลกรัม) แบ่งกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกเด็ฟท์จัมพ์ และกลุ่มที่ฝึกเคาน์เตอร์มูฟเม้นท์จัมพ์ ทำการฝึกพลัยโอเมตริกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 2 วัน กลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบเด็ฟท์จัมพ์ ให้ทำการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ และลดระยะเวลาของเท้าที่สัมผัสพื้นน้อยที่สุด และกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบเคาน์เตอร์มูฟเม้นท์จัมพ์ให้เริ่มต้นในตำแหน่งท้ายยืน ซึ่งทำให้การทดสอบการกระโดดโดยใช้ความสูงที่สุดภายหลังจากการฝึก พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีประสิทธิภาพของการกระโดดแนวตั้ง ($p < 0.05$) ความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น ($p < 0.05$) และประสิทธิภาพของการวิ่งสปринท์ที่ไม่เปลี่ยนแปลง ($p < 0.05$) จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้

กล่าวโดยสรุป ทั้งกลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกแบบเด็ฟท์จัมพ์ และแบบเคาน์เตอร์มูฟเม้นท์จัมพ์ สามารถส่งผลต่อการพัฒนาประสิทธิภาพด้านพลัง และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนได้

จากที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว นั้น ชี้ให้เห็นว่าความคล่องแคล่วว่องไวมีสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะดังกล่าว เพื่อให้เกิดขึ้นกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียน การเล่นบาสเกตบอล หรือการแข่งขันเพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศต่อไป ดังนั้นความคล่องแคล่วว่องไวสามารถฝึกได้ด้วยวิธีการต่างๆ ที่แตกต่างกัน ตามที่มินักการศึกษาได้ทำการศึกษามาแล้วข้างต้น ซึ่งรูปแบบที่เราสามารถนำมา และใช้เสริมสำหรับการฝึกได้เหมาะสมที่สุดนั้น คือการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวมาทำการฝึก จำนวน 4 รูปแบบคือ

- 1) โปรแกรมการฝึกวิ่งเป็นรูปตัว H
- 2) โปรแกรมการฝึกวิ่งเป็นรูปตัว M
- 3) โปรแกรมการฝึกวิ่งเป็นรูปตัว X

4) โปรแกรมการฝึกวิ่งเป็นรูปตัว Z

เพื่อนำมาฝึกและพัฒนาทักษะความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย จังหวัดหนองคาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง และเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาพลศึกษา (บาสเกตบอล) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ซึ่งกำลังศึกษาในโรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย จำนวน 340 คน คน เป็นนักเรียนชาย 137 คน เป็นนักเรียนหญิง 203 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย ที่เรียนวิชาพลศึกษา (บาสเกตบอล) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จากการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยการกำหนดค่าร้อยละ (บุญชม ศรีสะอาด, 2538, น. 38) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 3.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนประชากร	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
จำนวนประชากรทั้งหมดเป็นหลักร้อยละ	15 – 30%
จำนวนประชากรทั้งหมดเป็นหลักพัน	10 – 15%
จำนวนประชากรทั้งหมดเป็นหลักหมื่น	5 – 10%

กล่าวคือจำนวนประชากรทั้งหมดเป็นหลักร้อยละ ผู้วิจัยใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 16 % ที่ประชากร 340 คน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 54 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม ทำการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติ จำนวน 27 คน และกลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง ทำการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว จำนวน 27 คน ซึ่งการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการเลือกโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Sample Random sampling) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รับสมัครนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาพลศึกษา (บาสเกตบอล) ที่มีความสนใจที่จะทำการฝึกนอกเวลา จำนวน 100 คน

2. นำแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ โดยใช้แบบทดสอบความคล่องตัวด้วยวิธี เฮกซากอน (Hexagon test) (ถาวร กมุทศรี, 2561, น. 25) มาทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มที่สมัครใจ จำนวน 100 คน เพื่อจัดแบ่งเกณฑ์ตามคะแนนผลการทดสอบ โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง จำนวน 18 คน กลุ่มปานกลาง จำนวน 18 คน และกลุ่มอ่อน จำนวน 18 คน

3. เมื่อแบ่งเกณฑ์ได้ครบ 3 กลุ่มแล้วนำนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มมาทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากเพื่อละเข้ากลุ่มให้เหลือ จำนวน 2 กลุ่ม ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มจะมีนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม อ่อน กลุ่มปานกลาง และกลุ่มเก่ง อย่างละเท่า ๆ กัน ดังนี้คือ กลุ่มควบคุมจะมีนักเรียนกลุ่มอ่อน 9 คน กลุ่มปานกลาง 9 คน กลุ่มเก่ง 9 คน รวม 27 และกลุ่มทดลองจะมีนักเรียนกลุ่มอ่อน 9 คน กลุ่มปานกลาง 9 คน กลุ่มเก่ง 9 คน รวม 27 รวมทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 54 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีระยะเวลาในการฝึก จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม (Semo agility test) (johnson & Nelson, 1986, p. 15)

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

การสร้างโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

2. ศึกษาวิธีการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ดำเนินการออกแบบโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล จำนวน 8 สัปดาห์

4. นำโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไข

5. นำโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความตรงตามวัตถุประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการฝึก โดยนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence : IOC) ที่ระดับ .05 ขึ้นไป

6. แก้ไข ปรับปรุง โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ให้สมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

7. นำโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว จำนวน 8 สัปดาห์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โรงเรียนชุมพลโพธิ์ชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน เป็นนักเรียนชาย 10 คน เป็นนักเรียนหญิง 10 คน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรมให้ตรงกับสภาพจริงที่นำมาใช้ในโปรแกรมการฝึก ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึก และนำมาปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบคือ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม (Semo agility test) (johnson & Nelson 1986, p. 15)

วิธีการทดสอบเพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มที่จุด A โดยหันหน้าไปทางผู้ดำเนินการทดสอบ ให้ยืนด้านนอกของมุมสี่เหลี่ยม เมื่อพร้อมผู้ปล่อยตัวส่ง ไป ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มปฏิบัติ

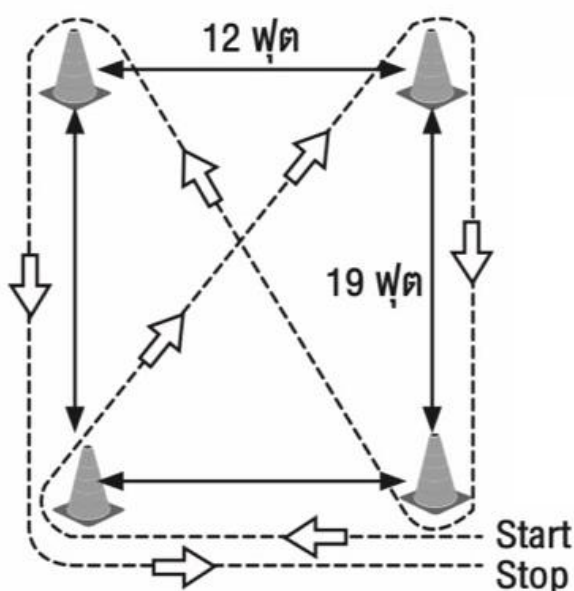
2. สไลด์มาอ้อมจุด B แล้ววิ่งถอยหลังเป็นมุมทแยงมาอ้อมจุด C

3. วิ่งเป็นเส้นตรงไปอ้อมตรงจุด A อีกครั้ง แล้ววิ่งถอยหลังเป็นมุมทแยงอ้อมจุด D
4. วิ่งเป็นเส้นตรงไปอ้อมจุด B แล้วไล่ต่อมาจุดเริ่ม A (จบการปฏิบัติ) ทดสอบสองครั้งเอาเวลาที่ดีที่สุด

ตาราง 3.2 เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	เกณฑ์
11.19 ลงมา	ดีมาก
11.20 - 12.05	ดี
12.06 - 13.76	ปานกลาง
13.77 - 14.60	ต่ำ
14.61 ขึ้นไป	ต่ำมาก

แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม (Semo agility test) (Johnson & Nelson, 1986, p. 15)



ภาพ 3.1 แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม (Semo agility test)

ที่มา: ถาวร กมุทศรี (2561, น. 25)

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

วิธีหาคุณภาพเครื่องมือของโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. กำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา และผู้มีประสบการณ์ในการสอนพลศึกษา ไม่นต่ำกว่า 10 ปี

2. กำหนดแบบฟอร์มการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย
+1 หมายถึง โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัศึกษามีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

-1 หมายถึง แน่ใจว่า โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

3. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของผู้ทรงวุฒิ ทั้ง 3 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ด้วยวิธีของ Rovinelli & Hambleton (1978, pp. 34-37) อ้างถึงใน ผ่องศรี วาณิชยศกุลวงศ์ (2556, น. 140) ที่ระดับ .05

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี ไปยังโรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย

2. จัดเตรียมสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ แบบฝึก เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล

3. อธิบายและสาธิตการปฏิบัติแบบฝึก โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลในแต่ละแบบฝึกทั้ง 2 รูปแบบ ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ให้แก่ผู้ช่วยนักวิจัยจนเข้าใจ ในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ด้วยแบบทดสอบของซีโม (Semo agility test) จนเกิดความชำนาญ

4. ประชุมนัดหมายทำความเข้าใจกับประชากรกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย ทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

5. ทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้แบบทดสอบของซีโม (Semo agility test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 27 คน และบันทึกผลเป็นคะแนนก่อนการทดลอง

6. นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 27 คน ตามโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติ และกลุ่มที่ 2 ฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยกำหนดการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยทำการฝึกพร้อมกันทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม ควบคุมการฝึกโดยผู้ช่วยนักวิจัย คนที่ 1 ทำการฝึกตั้งแต่วันที่ 15.30 - 16.30 น. และกลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง ควบคุมการฝึกโดยนักวิจัย ฝึกตั้งแต่วันที่ 15.30 - 16.30 น. ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2565 ถึงเดือน กรกฎาคม 2565

7. กำหนดระยะเวลาการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการฝึก ในวันที่ 8 กรกฎาคม 2565 และหลังจากการฝึกครบ 8 สัปดาห์ ในเดือนกรกฎาคม 2565

8. นำผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มาเปรียบเทียบ ดังนี้คือ

- 8.1. เปรียบเทียบก่อนและหลังฝึกของกลุ่มควบคุม
- 8.2. เปรียบเทียบก่อนและหลังฝึกของกลุ่มทดลอง
- 8.3. เปรียบเทียบหลังการฝึกของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

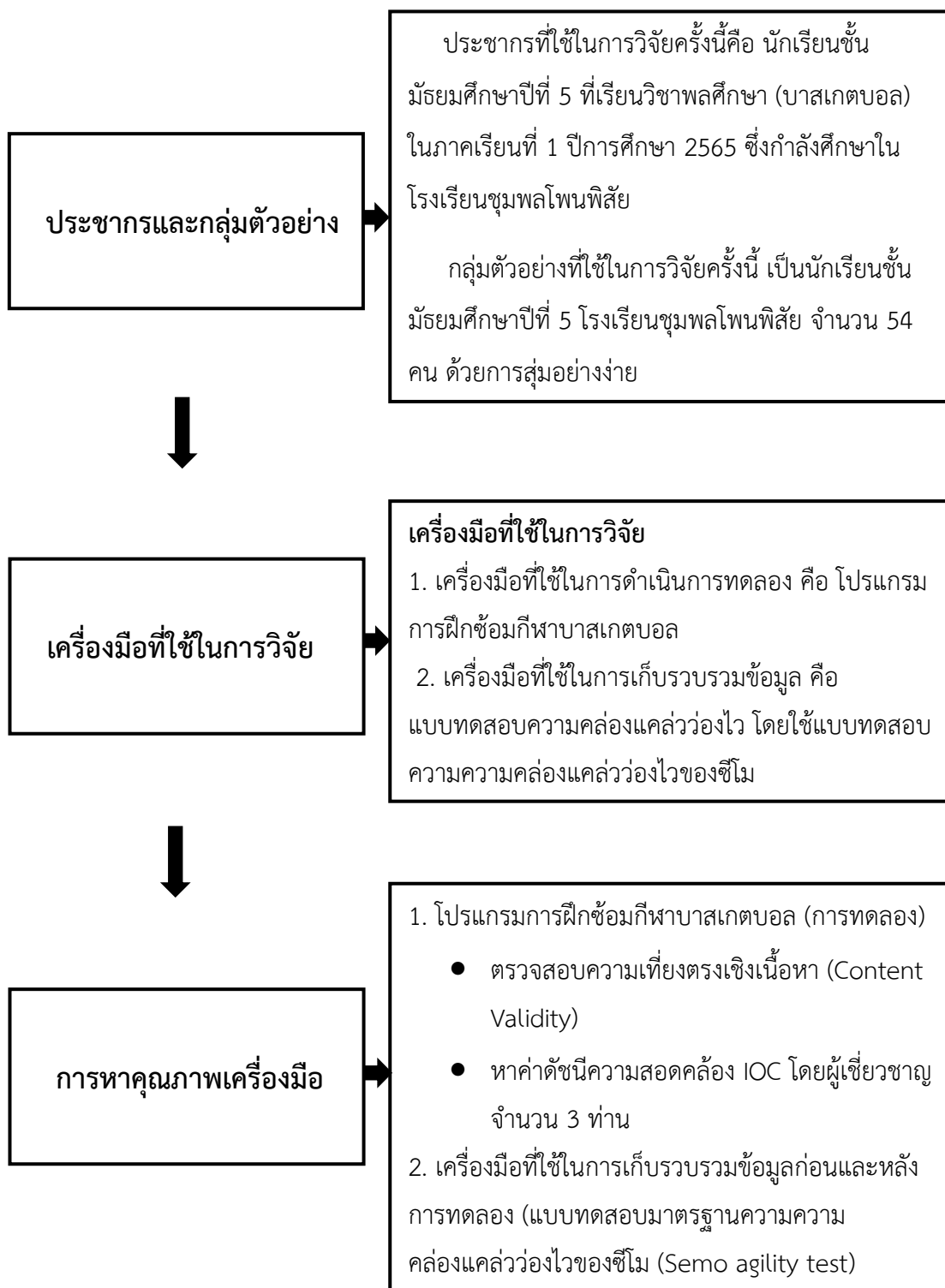
9. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว จากการทดสอบของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8 มาวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย ที่เรียนวิชาพลศึกษา (บาสเกตบอล) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 27 คน รวมทั้งสิ้น 54 คน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

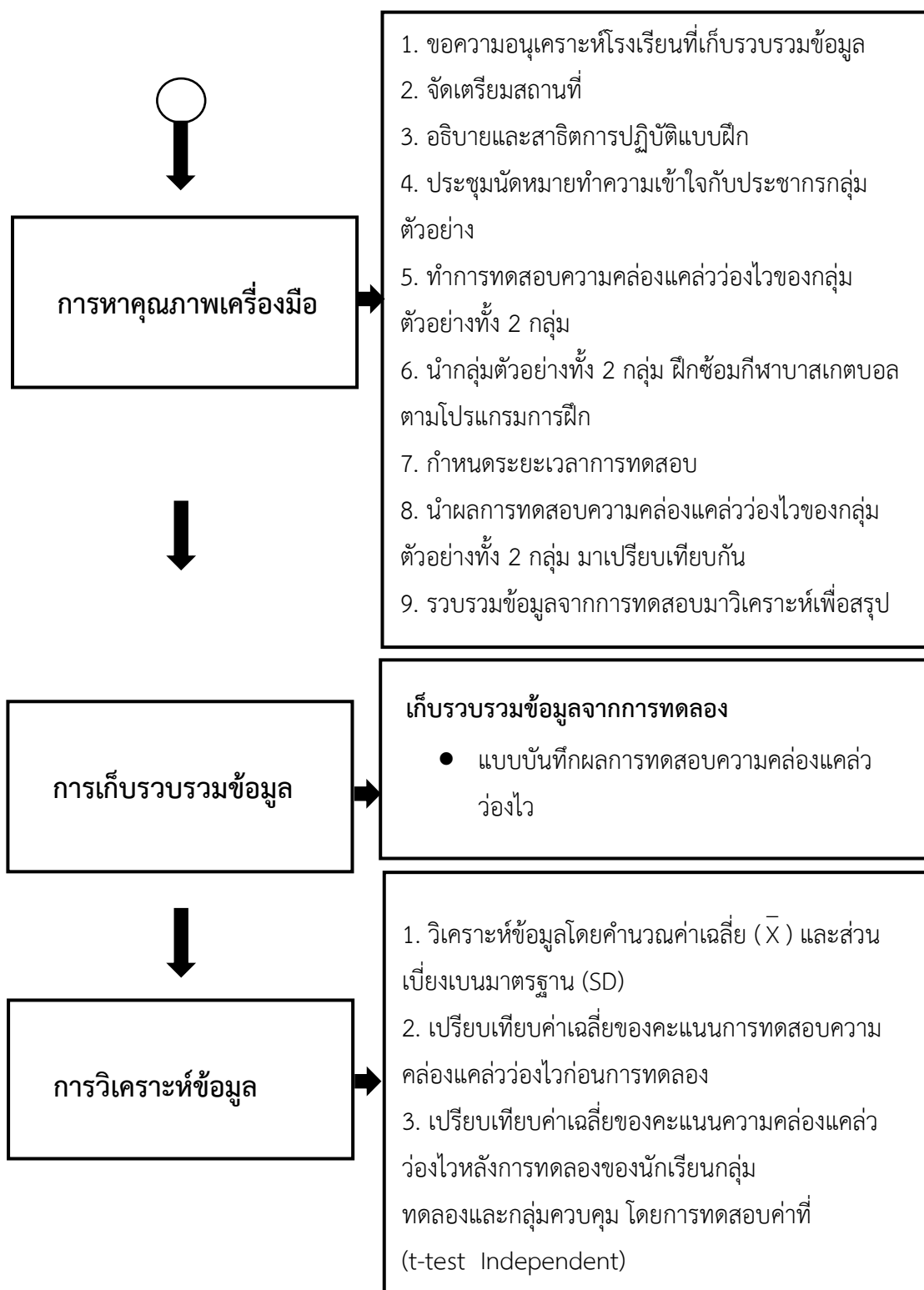
1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วนำมาเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยทดสอบค่าที (Dependent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Independent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



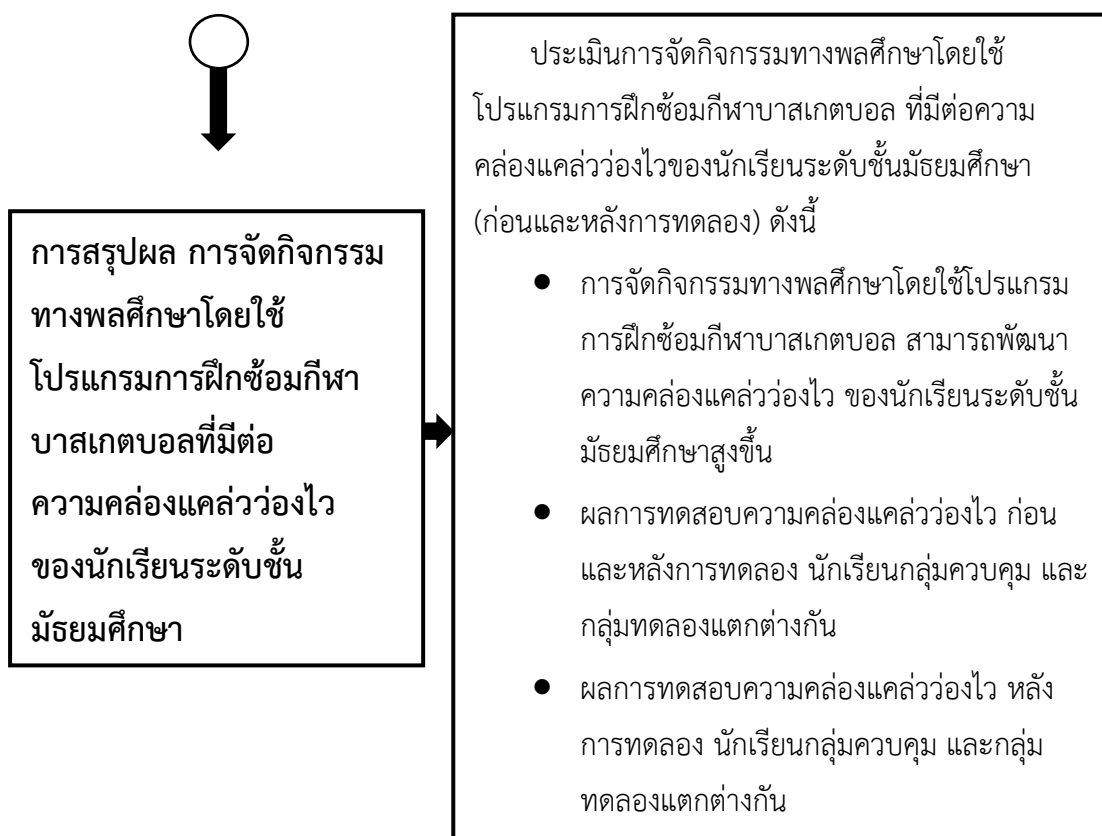
ภาพ 3.2 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (ต่อ)



ภาพ 3.3 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (ต่อ)



ภาพ 3.4 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มประชากร
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน	ค่าสถิติทดสอบ (t-test)
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาการกระจายของค่าเอฟ
p – value	แทน	ความน่าจะเป็นในการทดสอบสมมติฐาน
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตารางต่างๆ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิจัยผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างออกเป็นดังนี้

ตาราง 4.1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	เพศ (คน)		อายุ (17ปี)
	ชาย	หญิง	
กลุ่มควบคุม (n=27)	20	7	17
ร้อยละ	74.07	25.93	100
กลุ่มทดลอง (n=27)	21	6	17
ร้อยละ	77.78	22.22	100

จากตาราง 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มควบคุม จำนวน 27 คน แบ่งเป็นเพศชาย 20 คน (ร้อยละ 74.07) และเพศหญิง 7 คน (ร้อยละ 25.93) มีอายุเฉลี่ย 17 ปี และกลุ่มทดลอง จำนวน 27 คน แบ่งเป็นเพศชาย 21 คน (ร้อยละ 77.78) และเพศหญิง 6 คน (ร้อยละ 22.22) มีอายุเฉลี่ย 17 ปี

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

จากการวิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึก

ตาราง 4.2 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึก

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	ก่อน	การแปลผล	หลัง	การแปลผล
1	11.40	ดี	11.23	ดี
2	11.45	ดี	11.05	ดีมาก
3	11.68	ดี	11.53	ดี
4	11.73	ดี	10.34	ดีมาก
5	11.93	ดี	10.93	ดีมาก
6	11.35	ดี	10.88	ดีมาก
7	11.67	ดี	11.07	ดีมาก
8	11.89	ดี	10.91	ดีมาก
9	11.34	ดี	10.57	ดีมาก

ตาราง 4.2 ความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	ก่อน	การแปลผล	หลัง	การแปลผล
10	11.35	ดี	10.73	ดีมาก
11	12.07	ปานกลาง	11.36	ดี
12	12.11	ปานกลาง	11.24	ดี
13	11.93	ดี	11.57	ดี
14	12.43	ปานกลาง	11.96	ดี
15	12.77	ปานกลาง	12.03	ปานกลาง
16	12.28	ปานกลาง	11.12	ดีมาก
17	12.39	ปานกลาง	11.67	ดี
18	12.92	ปานกลาง	10.95	ดีมาก
19	12.97	ปานกลาง	11.24	ดี
20	13.45	ปานกลาง	12.01	ดี
21	13.53	ปานกลาง	12.28	ปานกลาง
22	13.64	ปานกลาง	11.96	ดี
23	13.93	ต่ำ	12.43	ปานกลาง
24	14.12	ต่ำ	12.51	ปานกลาง
25	14.37	ต่ำ	13.67	ปานกลาง
26	14.41	ต่ำ	12.95	ปานกลาง
27	14.49	ต่ำ	13.23	ปานกลาง
$\bar{x}$	12.58	ปานกลาง	11.61	ดี
S.D.	1.06		0.83	

จากตาราง 4.2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการฝึกของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 12.58 วินาที (SD=1.06) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และหลังการฝึกของกลุ่มควบคุม พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.6 วินาที (SD=0.83) ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตาราง 4.3 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึก

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	ก่อน	การแปลผล	หลัง	การแปลผล
1	11.45	ดี	10.03	ดีมาก
2	11.59	ดี	10.07	ดีมาก
3	11.34	ดี	10.11	ดีมาก
4	11.83	ดี	10.03	ดีมาก
5	11.61	ดี	10.14	ดีมาก
6	11.93	ดี	10.03	ดีมาก
7	12.01	ดี	10.05	ดีมาก
8	11.78	ดี	10.13	ดีมาก
9	11.89	ดี	10.11	ดีมาก
10	12.11	ปานกลาง	10.05	ดีมาก
11	13.07	ปานกลาง	10.15	ดีมาก
12	11.93	ดี	10.12	ดีมาก
13	12.84	ปานกลาง	10.09	ดีมาก
14	12.99	ปานกลาง	10.21	ดีมาก
15	13.03	ปานกลาง	10.59	ดีมาก
16	13.26	ปานกลาง	10.48	ดีมาก
17	13.53	ปานกลาง	10.64	ดีมาก
18	13.34	ปานกลาง	10.92	ดีมาก
19	13.95	ต่ำ	10.66	ดีมาก
20	14.31	ต่ำ	10.86	ดีมาก
21	14.35	ต่ำ	11.21	ดี
22	14.26	ต่ำ	10.66	ดีมาก
23	13.94	ต่ำ	11.25	ดี
24	13.57	ปานกลาง	11.32	ดี
25	14.32	ต่ำ	11.31	ดี
26	14.59	ต่ำ	11.21	ดี
27	14.26	ต่ำ	11.63	ดี
$\bar{x}$	12.93	ปานกลาง	10.52	ดีมาก
S.D.	1.09		0.51	

จากตาราง 4.3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการฝึกของกลุ่มทดลอง เท่ากับ 12.93 วินาที (SD=1.09) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และหลังการฝึกของกลุ่มทดลอง พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.52 วินาที (SD=0.51) ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม

	ความคล่องแคล่วว่องไว (ร้อยละ)				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
ก่อน		11 (40.74)	11 (40.74)	5 (18.52)	
หลัง	10 (37.04)	10 (37.04)	7 (25.92)		

จากตาราง 4.4 พบว่า ก่อนใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติกลุ่มควบคุม ความคล่องแคล่วว่องไวอยู่ในระดับดี จำนวน 11 คน (ร้อยละ 40.74) ระดับปานกลาง จำนวน 11 คน (ร้อยละ 40.74) ระดับต่ำ จำนวน 5 คน (ร้อยละ 18.52) และหลังการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติ พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาอยู่ในระดับ ดีมาก จำนวน 10 คน (ร้อยละ 37.04) ระดับดี จำนวน 10 คน (ร้อยละ 37.04) และระดับปานกลาง จำนวน 7 คน (ร้อยละ 25.92)

ตาราง 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลอง

	ความคล่องแคล่วว่องไว (ร้อยละ)				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
ก่อน		10 (37.04)	9 (33.33)	8 (29.63)	
หลัง	21 (77.78)	6 (22.22)			

จากตาราง 4.5 พบว่า ก่อนใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวกลุ่มทดลอง พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวอยู่ในระดับดี จำนวน 10 คน (ร้อยละ 37.04) ระดับปานกลาง จำนวน 9 คน (ร้อยละ 33.33) ระดับต่ำ จำนวน 8 คน (ร้อยละ 29.63) และหลังการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลอง อยู่ในระดับ ดีมาก จำนวน 21 คน (ร้อยละ 77.78) ระดับดี จำนวน 6 คน (ร้อยละ 22.22)

ตาราง 4.6 แสดงระดับความคล่องแคล่วว่องไวหลังการฝึกกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

	ความคล่องแคล่วว่องไว (ร้อยละ)				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
กลุ่มควบคุม (n=27)	10 (37.04)	10 (37.04)	7 (25.92)		
กลุ่มทดลอง (n=27)	21 (77.78)	6 (22.22)			

จากตาราง 4.6 พบว่า หลังการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติ ของกลุ่มควบคุม พบว่า อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 10 คน (ร้อยละ 37.04) ระดับดี จำนวน 10 คน (ร้อยละ 37.04) ระดับปานกลาง จำนวน 7 คน (ร้อยละ 25.92) และหลังการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติ ร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มทดลอง พบว่า อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 21 คน (ร้อยละ 77.78) ระดับดี จำนวน 6 คน (ร้อยละ 22.22)

ตอนที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และหลังการทดลองกลุ่มควบคุม

ตาราง 4.7 แสดงผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอล ปกติก่อนฝึกและหลังฝึกของกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p-value
ก่อนการฝึก	27	12.58	1.06	9.937	26	.000
หลังการฝึก	27	11.61	0.83			

*p < .05

จากตาราง 4.7 พบว่า กลุ่มควบคุม ที่เข้ารับการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอล แบบปกติมีความคล่องแคล่วว่องไวหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 9.937, p = .00)

2.2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และหลังการทดลองกลุ่มทดลอง

ตาราง 4.8 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และหลังการทดลองกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p-value
ก่อนการฝึก	27	12.93	1.09	18.062	26	.000
หลังการฝึก	27	10.52	0.51			

*p < .05

จากตาราง 4.8 พบว่า กลุ่มทดลอง ที่เข้ารับการฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอล แบบปกติร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว หลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 18.062$, $p = .00$)

ตอนที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตาราง 4.9 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	หลัง(กลุ่มควบคุม)	การแปลผล	หลัง(กลุ่มทดลอง)	การแปลผล
1	11.23	ดี	10.03	ดีมาก
2	11.05	ดีมาก	10.07	ดีมาก
3	11.53	ดี	10.11	ดีมาก
4	10.34	ดีมาก	10.03	ดีมาก
5	10.93	ดีมาก	10.14	ดีมาก
6	10.88	ดีมาก	10.03	ดีมาก
7	11.07	ดีมาก	10.05	ดีมาก
8	10.91	ดีมาก	10.13	ดีมาก
9	10.57	ดีมาก	10.11	ดีมาก
10	10.73	ดีมาก	10.05	ดีมาก
11	11.36	ดี	10.15	ดีมาก

ตาราง 4.9 แสดงเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	หลัง(กลุ่มควบคุม)	การแปลผล	หลัง(กลุ่มทดลอง)	การแปลผล
12	11.24	ดี	10.12	ดีมาก
13	11.57	ดี	10.09	ดีมาก
14	11.96	ดี	10.21	ดีมาก
15	12.03	ปานกลาง	10.59	ดีมาก
16	11.12	ดีมาก	10.48	ดีมาก
17	11.67	ดี	10.64	ดีมาก
18	10.95	ดีมาก	10.92	ดีมาก
19	11.24	ดี	10.66	ดีมาก
20	12.01	ดี	10.86	ดีมาก
21	12.28	ปานกลาง	11.21	ดี
22	11.96	ดี	10.66	ดีมาก
23	12.43	ปานกลาง	11.25	ดี
24	12.51	ปานกลาง	11.32	ดี
25	13.67	ปานกลาง	11.31	ดี
26	12.95	ปานกลาง	11.21	ดี
27	13.23	ปานกลาง	11.63	ดี
$\bar{x}$	11.61	ดี	10.52	ดีมาก
S.D.	0.83		0.51	

จากตาราง 4.9 พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวหลังการฝึกของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.61 วินาที (SD=0.83) ซึ่งอยู่ในระดับดี และหลังการฝึกของกลุ่มทดลอง พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.52 วินาที (SD=0.51) ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ตาราง 4.10 แสดงผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	F	t	df	p-value
กลุ่มควบคุม	27	11.61	0.83	4.67	5.79	52	.000
กลุ่มทดลอง	27	10.52	0.51				

*p < .05

จากตาราง 4.10 พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองมีความแตกต่างกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.79$, $p = .00$)

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง และเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยได้ สรุปผล อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มควบคุม จำนวน 27 คน แบ่งเป็นเพศชาย 20 คน (ร้อยละ 74.07) และเพศหญิง 7 คน (ร้อยละ 25.93) มีอายุเฉลี่ย 17 ปี และกลุ่มทดลอง จำนวน 27 คน แบ่งเป็นเพศชาย 21 คน (ร้อยละ 77.78) และเพศหญิง 6 คน (ร้อยละ 22.22) มีอายุเฉลี่ย 17 ปี

2. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และ หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2.1 ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยการทดสอบซีโม (Semo agility test) ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม ที่ฝึกโดยโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติ ก่อนการฝึก ผลปรากฏว่า อยู่ในระดับดี จำนวน 11 คน ระดับปานกลาง จำนวน 11 คน และระดับต่ำ จำนวน 5 คน และหลังการใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติ พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 10 คน ระดับดี จำนวน 10 คน และระดับปานกลาง จำนวน 7 คน และกลุ่มทดลองที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึก พบว่า อยู่ในระดับดี จำนวน 10 คน ระดับปานกลาง จำนวน 9 คน และระดับต่ำ จำนวน 8 คน และหลังการใช้โปรแกรม

การฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไว ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาอยู่ในระดับ ดีมาก จำนวน 21 คน และระดับดี จำนวน 6 คน จะเห็น ได้ว่าหลังจากการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา โดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความ คล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้ง 2 กลุ่มใช้เวลาน้อยกว่าก่อนได้รับ การฝึกชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกสามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาให้สูงขึ้นอย่างชัดเจน

2.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่ม ควบคุมที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติ ก่อนและหลังการทดลอง จากผลการทดสอบ ซีโม (Semo agility test) มีค่าเฉลี่ยของเวลาก่อนฝึกเท่ากับ 12.77 และ (SD=1.04) มีค่าเฉลี่ยของ เวลาหลังฝึก เท่ากับ 11.76 และ (SD=0.83) และค่า t มีค่าเท่ากับ 5.999 มีค่า sig เท่ากับ .00 อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวก่อนและหลังการทดลอง จากผลการทดสอบซีโม (Semo agility test) มีค่าเฉลี่ยของเวลาก่อนฝึกเท่ากับ 12.93 วินาที และ (SD=1.09) มีค่าเฉลี่ยของเวลาหลังฝึก เท่ากับ 10.52 วินาที และ (SD=0.51) และค่า t มีค่าเท่ากับ 18.06 มีค่า sig เท่ากับ .00 จะเห็นได้ว่าเมื่อ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาก่อนและหลังการฝึกทั้งสองกลุ่มภายหลังสัปดาห์ที่ 8 พบว่า หลังการฝึก กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง มีความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวหลังการ ทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จากผลการทดสอบซีโม (Semo agility test) ปรากฏว่า มี ค่า F เท่ากับ 4.67 มีค่า t เท่ากับ -5.79 และค่า sig เท่ากับ .00 ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบ ความคล่องแคล่วว่องไวหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่มภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มทดลอง มีความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬา บาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้อภิปราย ผลการวิจัย เป็นนี้

1. ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยการใช้ โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่าก่อนการฝึก แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่นำมา

ประยุกต์เข้าด้วยกัน โดยการนำทักษะการเลี้ยงลูก การรับส่งลูก การยิงประตูบาสเกตบอล และการฝึกวิ่งรูปตัว H การฝึกวิ่งรูปตัว M การฝึกวิ่งรูปตัว X การฝึกวิ่งรูปตัว Z ทำให้นักเรียนมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ภัทรพนธ์ เหมหงส์ (2554, น. 49) ได้ศึกษา งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวด้วยการฝึกตารางเก้าช่อง การฝึกวิ่งรูปตัว H การฝึกวิ่งรูปตัว M การฝึกวิ่งรูปตัว X การฝึกวิ่งรูปตัว Z พบว่า หลังการฝึกกลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวได้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ ศิริปัญญา (2555, น. 47) ได้ศึกษาผลของการฝึกเชิงซ้อนด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนที่ในลักษณะแรงระเบิดที่มีต่อสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ พบว่า หลังการทดลองนักกีฬามีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ วิศาล ไหมวิจิตร (2559, น. 19) ได้ศึกษารูปแบบการฝึกวิ่งแบบตัว Z และตัว S ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวต่อนักฟุตซอลหญิง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ก่อนและหลังการฝึก หลังสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจจะ เป็นเพราะว่า โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย ทักษะการเลี้ยงลูก การรับส่งลูก การยิงประตูบาสเกตบอล และการฝึกวิ่งรูปตัว H การฝึกวิ่งรูปตัว M การฝึกวิ่งรูปตัว X การฝึกวิ่งรูปตัว Z ทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน สอดคล้องกับการศึกษาของ สุชาติ สุวรรณเบญจางค์ (2555, น. 55-78) ได้ทำการศึกษา ผลของการใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบาสเกตบอล ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลของการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองที่ทำการฝึกทักษะกีฬาบาสเกตบอลรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ประจักษ์ สุวรรณธีระกิจ (2558, น. 43) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความคล่องแคล่วของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ผลการศึกษา พบว่า หลังการฝึกตามโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบาสเกตบอลชายมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ พิทักษ์ชัย ทางทอง (2557, น. 23) ได้ศึกษาผลของการเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตซอลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการศึกษา พบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผกาภาณุจน์ มุ่งหน้าที (2557, น. 23-24) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความคล่องแคล่วของนักกีฬาเทนนิส ระยะเวลาการฝึก 6 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังจากฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน นักกีฬามีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ

บุญเจือ สีนบุญมา (2558, น. 23) ได้ศึกษาผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผลการศึกษา พบว่า หลังการฝึกแบบผสมผสานสามารถพัฒนาคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายได้สูงขึ้น และสอดคล้องกับ อัจฉรา ช่วยจันทร์ (2559, น. 175) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของรูปแบบการฝึกวิ่งรูปแบบรูปตัว M ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาเทนนิส ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หลังการฝึกของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่นำมาประยุกต์เข้าด้วยกัน โดยการนำทักษะการเลี้ยงลูก การรับส่งลูก การยิงประตูบาสเกตบอล และการฝึกวิ่งรูปตัว H การฝึกวิ่งรูปตัว M การฝึกวิ่งรูปตัว X การฝึกวิ่งรูปตัว Z ทำให้นักเรียนมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ ทวีศักดิ์ หนูสุวรรณ (2555, น. 28) ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกตาราง 9 ช่องที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ และวิศรุต ศรีแก้ว (2557, น. 51-52) ได้ทำการวิจัยรูปแบบการฝึกด้วยพลัยโอเมตริกในระยะเวลาในการ 4 สัปดาห์ ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อกับความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาประเภทฟุตบอล ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงขึ้น ในขณะที่ Miller (2016, pp. 639-640) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก 6 สัปดาห์ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครอายุ 18 ปี จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไวสูงขึ้นอย่างชัดเจน และ Thomas, et al. (2017, pp. 332-335) ได้วิจัยวิธีการฝึกพลัยโอเมตริก 2 เทคนิค ที่มีผลต่อและความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาฟุตบอลชาย คือการฝึกดีเฟนด์จัมพ์และการฝึกเคาน์เตอร์มูฟเม้นจัมพ์ ทำการฝึกพลัยโอเมตริกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ผลการวิจัยพบว่า ทั้งสองเทคนิคสามารถส่งผลต่อการพัฒนาประสิทธิภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนได้

จากการวิจัยครั้งนี้จะเห็นได้ว่าผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาให้สูงขึ้นจริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูพลศึกษา หรือผู้ฝึกสอน สามารถนำโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติร่วมกับความคล่องแคล่วว่องไวที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใช้เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาได้

2. สามารถนำโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลปกติร่วมกับความคล่องแคล่วว่องไวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนในระดับอายุใกล้เคียงกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มจำนวนเซต ให้มากกว่า 2 เซต เซตละ 3 เที้ยว เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกในจำนวนที่เพิ่มขึ้น เพื่อทราบว่าการฝึกที่เพิ่มขึ้นจำนวนเซตและเที้ยวจะมีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว

2. ควรศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย หรือศึกษากับนักกีฬาประเภทอื่นด้วย

บรรณานุกรม

- กณิกนันต์ บานชื่น และ หริลักษณ์ บานชื่น. (2559). *พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: วี.พริ้นท์.
- กรมพลศึกษา. (2562). *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย*. พระนครศรีอยุธยา: บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.
- กรมวิชาการ. (2556). *คู่มือหลักสูตรการสอน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2557). *คู่มือการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2561). *แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ(ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้า พستภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กวีวัฒน์ ทรัพย์สังข์. (2557). *ผลการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมลูกเสือที่มีต่อ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.*
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2553). *ประวัติบาสเกตบอล*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดอกเบญจ.
- กิตานนท์ มลิทอง. (2556). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ครองชัย พรหมเทพ. (2554). *การศึกษาปัญหาการจัดการแข่งขันกีฬาสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ ณ. สถาบันราชภัฏสกลนคร. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.*
- จตุรงค์ เหมรา. (2560). *หลักการและการปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพทางกาย*. ลำปาง: หจก. ลำปางบรรณกิจพริ้นติ้ง.
- จรวัย แก่นวงศ์คำ. (2529). *สมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: ธเนศวรการพิมพ์.

- จรวย แก่นวงษ์คำ และอุดม พิมพ์. (2547). *การทดสอบสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: ธเนศวรการพิมพ์.
- _____. (2547). *กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย.
- จรวยพร ธรณินทร์. (2544). *กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- จรินทร์ ธาณิรัตน์. (2535). *วิชาพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2542). แนวทางการจัดการเรียนการสอนพลศึกษา *วารสารสุขศึกษาพลศึกษา และนันทนาการ*, 5(38), 17-18.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2538). หลักการฝึกซ้อมกีฬา. *วารสารกีฬา*, 29(1), 47-49.
- _____. (2555). *หลักและการฝึกเทคนิคกรีฑา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____. (2556). *ตารางก้าวหน้าของการพัฒนาสมอง*. กรุงเทพฯ: สิ้นธนาถือปี่เซนเตอร์.
- _____. (2557). *เทคนิคการฝึกความเร็ว*. กรุงเทพฯ: บริษัทสิ้นธนาถือปี่เซนเตอร์.
- _____. (2557). *วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา*. กรุงเทพฯ: บริษัทสิ้นธนาถือปี่เซนเตอร์.
- จิตติ พลไพรินทร์ และสมเกียรติ เนตรประเสริฐ. (2558). ผลของการฝึกความคล่องตัวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอล ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ช่วงอายุ 12-15 ปี. *วารสารวิชาการเครื่องช่วยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ*, 2(8). 85-94.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์. (2554). *สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์. (2554). *สรีรวิทยาการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: ธรรมการพิมพ์.
- _____. (2556). *สรีรวิทยาการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: ธรรมการพิมพ์.
- ฐิติกร ศิริสุขเจริญพร. (2557). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ: มิตรสยามการพิมพ์.
- ไตรมิตร โพธิเสน. (2555). ผลของโปรแกรมการฝึกเสริมด้วยห่วงพลาสติกที่มีต่อความคล่องแคล่ว ว่องไวและพลังกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาเซปักตะกร้อ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ถาวร กุมทศรี. (2561). *การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย Physical Fitness Conditioning*. กรุงเทพฯ: หจก. มีเดีย เพรส.
- _____. (2561). *เกณฑ์สมรรถภาพทางกายนักกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: หจก. มีเดีย เพรส.

- ทวิช ไกลถิ่น. (2552). ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว
ของนักฟุตบอล. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทวีศักดิ์ หนูสุวรรณ. (2555). ผลของการฝึกตาราง 9 ช่องที่มีต่อความคล่องตัวของนักกีฬาเซปัก
ตะกร้อชาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย โรงเรียนกีฬาจังหวัด
นครศรีธรรมราช. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัย
ทักษิณ.
- ทินกร พิริยะชนานุสรณ์. (2555, 12 กันยายน). กิจกรรมทางพลศึกษา. สืบค้นจาก
<https://bit.ly/3z3tWtp>.
- เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย. (2550). เทคนิคและทักษะบาสเกตบอล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2555). ทักษะบาสเกตบอล. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2557). เทคนิคการจัดแข่งขันเทเบิลเทนนิส. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนาวรรณ รัมมะภาพ และมนตรี สามงามดี. (2558). ปัญหาและแนวทางแก้ไขการจัดกิจกรรม
พลศึกษาในนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. (วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- ธวัช วีระศิริวัฒน์. (2558). หลักและการฝึกกีฬา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- นภสร นิระไพจิตร. (2549). ผลการฝึกงานของเท้าโดยตารางเก้าช่องที่มีขนาดต่างกันต่อความเร็ว
ในระยะทาง 25 เมตร. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บรรจง ฟารุ่งแสง. (2550). การเป็นผู้ฝึกสอนบาสเกตบอล. ปัตตานี: โรงพิมพ์ปัตตานีการช่าง.
- บุญเจือ สีนบุญมา. (2558). ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่ว
ว่องไวว่องนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์คุรุศาสตรมหาบัณฑิต)
เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- _____. (2558). ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว
ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรศาสตรมหาบัณฑิต).
นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2538). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 2). สุริยาสาสน. กรุงเทพฯ: สุริยาสาสน.
- บุญนำ เกษี. (2556). รายงานผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นระดับมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 โรงเรียนพานทองสาขานุปถัมภ์. ชลบุรี.
- ประจักษ์ สุวรรณธีระกิจ. (2558). ผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย.
(วิทยานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ปรางทิพย์ ยูวานนท์. (2554). ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาไปสู่ความสำเร็จของนักฟุตบอลสู่ชีพ
ประเทศไทย มหาวิทยาลัยศรีปทุม. *วารสารคณะพลศึกษา*, 22(1), 111-119.
- ปรีชา พงษ์เพ็ง. (2558). รูปแบบการจัดที่มีประสิทธิภาพของศูนย์การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัด
ชลบุรี. *วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ*, 6(1), 93-102.
- ปรียาภรณ์ กุลศิริรัตน์ และนภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์. (2560). *การสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกาย
เพื่อสุขภาพของนิสิตคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*.
- ปวเรศร์ พันธยุทธ์. (2560). *ตำราวิชาการครบรอบ 40 ปี พลศึกษาสุพรรณบุรี การทดสอบ
สมรรถภาพทางกาย. สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุพรรณบุรี*.
- ผกากาญจน์ มุ่งหน้าที. (2557). *ผลของการฝึกความคล่องตัวนักกีฬาเทนนิสวิทยาลัยพลศึกษา
จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.
- ผ่องศรี วาณิชสุภวงศ์. (2556). *เอกสารคำสอนระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4).*
ปัตตานี: ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ผาณิต บิลมาศ. (2554). *การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ประสานมิตร*.
- _____. (2524). *การทดสอบและประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. (2530). การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร*.
- พรศิริ พันธะสี. (2541). *เอกสารการสอนโภชนาการบำบัด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิม
พระเกียรติ*.
- พานทิพย์ แสงประเสริฐ. (2560). *รายงานการวิจัยความดันโลหิตสูงกับการออกกำลังกายแบบบพาท
ของพยาบาล. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2557). *วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์*.
- พิทักษ์ชัย ทาทอง. (2557). *ผลของการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อ
ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ครุ
ศาสตร์มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- _____. (2555). *สรีระของการออกกำลังกาย (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์*.
- _____. (2557). *จิตวิทยาการกีฬา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว*.
- พินิจ กุลลวณิชย์. (2559). *คู่มือการสร้างเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข*.
- พีระพงศ์ บุญศิริ. (2557). *สรีระของการออกกำลังกาย (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ:
โอเดียนสโตร์*.

- ไพบูลย์ ศรีชัยสวัสดิ์. (2559). *กรีฑา (ชุดการสอน)*. กรุงเทพฯ: องค์การคำครูสภา.
- ไพวัลย์ เคนพรหม. (2553). *พลศึกษาเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภราดา กาไว. (2561, 19 สิงหาคม). *ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ*. สืบค้นจาก <https://bit.ly/3W1Wx5o>.
- ภัทรพนธ์ เหมหงส์. (2555). *ผลการฝึกตารางเก้าช่องและความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว*. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ (2562). *คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา*.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2555). *การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัชนิ. ชวัญบุญจันทร์. (2554). *แผนยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาอาชีพ (2551-2554)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เรืองอุไร ศรีนิลทา. (2555). *ระเบียบวิธีวิจัย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ละเมียด กรยุทธ์พัฒน์. (2558). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล สำหรับนักศึกษายกระดับอุดมศึกษา*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วนิดา พันธุ์สะอาด. (2562). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินนับก้าวต่อสมรรถภาพหัวใจและหลอดเลือดของวัยผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกิน*. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 12(4), 42-45.
- วรนนท์ ศุภพิพัฒน์. (2548). *หน่วยโภชนศาสตร์เชิงทดลองศูนย์วิจัย. คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี*.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2553). *หลักและวิธีการสอนพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2533). *ความหมายและวัตถุประสงค์ของพลศึกษา*. *วารสารสุขศึกษาและพลศึกษา*, 5(2), 17-19.
- _____. (2548). *รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดประเมินผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2548). *หลักและวิธีสอนพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2555). *หลักและวิธีสอนวิชาพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2557). การจัดการเรียนรู้พลศึกษาในโรงเรียน. วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและนันทนาการ, 17(1), 45-47.
- _____. (2557). รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2557). หลักและวิธีการสอนพลศึกษา กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2561). รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีการสอนและการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วลีรัตน์ แตรตุลาการ. (2554). การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถของตนเองร่วมกับกระบวนการเรียนรู้มีส่วนร่วมในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรีรัษฎา จังหวัดนนทบุรี. (วิทยานิพนธ์ วท.ม. สุขศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- วารุณี วรศักดิ์เสนีย์. (2554). การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมพลศึกษาตามแนวความคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเพื่อลดพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิบูรณ์ สุขยานุศิษฐ์. (2551). การพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศตามความเห็นของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิริยา บุญชัย. (2559). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วิศรุต ศรีแก้ว. (2557). ผลของรูปแบบการฝึกพลศึกษาโอเมตริกระยะเวลา 4 สัปดาห์ ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอล. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิศาล ไหมวิจิตร. (2559). ผลของการฝึกวิ่งรูปแบบตัว Z และตัว S ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลหญิง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (สำเนา).
- วีริยะ เดชแสง. (2554). การทดสอบปฏิบัติการตอบสนองและความอ่อนตัว. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และอารี ปรมัตถการ. (2540). วิทยาศาสตร์การกีฬา กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2542). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และอารี ปรมัตถการ. (2556). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

- วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และอารี ปรมัตถากร. (2557). *การออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. (2556). *การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและกีฬา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมคิด สงวนศรี. (2554). *ปัญหาการจัดและบริหารโปรแกรมพลศึกษาของหัวหน้าหมวดวิชาพลานามัยโรงเรียนมัธยมศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2562). *วัดผลการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 12). ประสานการพิมพ์. มหาสารคาม.
- สมบัติ เกตุสม. (2557). *ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของนักกีฬาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ในการเข้าร่วมการแข่งขัน กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 41*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- สมบัติ ครุพันธ์. (2557). *การแข่งขันกีฬายุคใหม่กับความเป็นเลิศทางการกีฬา*. *วารสารกอลกิจ*, 6(1), 10-13.
- สมบูรณ์ นิตอมรรัตน์. (2545). *การสร้างโปรแกรมฝึกซ้อมเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวให้กับนักกีฬาบาสเกตบอล*. (บัณฑิตวิทยาลัย). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมหวัง สมใจ. (2556). *การออกกำลังกายและการพักผ่อน*. *วารสารสุขภาพ*, 12(2), 9-10.
- สมาน อัสวภูมิ. (2557). *การพัฒนารูปแบบการบริหารการประณศศึกษาระดับจังหวัด*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สร้อยรัฐ มนูญานนท์. (2554). *ผลของการฝึกตารางเก้าช่องที่มีขนาดต่างกันต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาแบดมินตัน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สัมฤทธิ์ สุวรรณฝ่าย. (2541). *การสรางแบบทดสอบทักษะกีฬา สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น*. (วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สายัณห์ สุขยิ่ง. (2553). *ความต้องการการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายของครูและเจ้าหน้าที่โรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564*. สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุขสวัสดิ์ ชนะพาล. (2556). *ผลของการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอล อายุ 12-14 ปี*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุชาติ สุวรรณเบญจรงค์. (2554). ผลการฝึกที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาโอลิมปิกบอล. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุชาติ สุวรรณเบญจรงค์. (2555). ผลการฝึกที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบาสเกตบอล. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุทธิรัตน์ แสงกระต่าย. (2552). ผลการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาเทควันโด. (บัณฑิตวิทยาลัย). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุเทพ เมย์ไธสง. (2555). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุเพื่อการบริหารความเป็นเลิศทางการกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬา. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- สุธนะ ติงศิริภักย์. (2558). เทคนิสและแบบฝึก. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทร นวกิจกุล. (2554). การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ: สารมวลชน.
- สุพิตร สมาธิโต. (2541). การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สถาบันพัฒนาบุคลากร สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2551 คู่มือผู้ฝึกสอนโอลิมปิกบอล ระดับ I T – Licence . กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์แห่งประเทศไทย.
- สุรวุฒิ มหารมณ. (2556). แนวทางการส่งเสริมกีฬาพื้นฐาน. วารสารวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา, 5(2), 154-155.
- สุรศักดิ์ เกิดจันทร์ทิก. (2556). การศึกษาสมรรถภาพทางกายประชาชนไทยโดยการทดสอบแบบง่าย. ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: นิเวศมิตรการพิมพ์.
- เสาวลักษณ์ ศิริปัญญา. (2555). ผลของการฝึกเชิงซ้อน แบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักกับการเคลื่อนที่ในลักษณะแรงระเบิดที่มีต่อสมรรถภาพของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเซปักตะกร้อหญิงทีมชาติไทย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หริริต หัตถา. (2557). ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนง อำพรายน. (2558). กิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็ก. เชียงใหม่: โครงการพัฒนาตำรา สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.
- อนันต์ อัดชู. (2521). การสร้างข้อสอบ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิศักดิ์ ขำสุข. 2554. การฝึกวอลเลย์บอล 2000. กรุงเทพฯ: ไร่เขียว.

- อัจฉรา ช่วยจันทร์. (2559). ผลของการฝึกวิ่งรูปแบบตัว M ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของผู้เล่นกีฬาเทนนิส. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- อุทัย สงวนพงศ์. (2544). *บาสเกตบอล*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- Acsm's Heath-Related. (2018). *Physical Fitness Assessment Manual*. Second edition. Tokyo. Lippinco H Williams & Wilkins.
- Barro, M. (2015). *Man and Movement. Philadelphia: lead and Fediger*.
- Bompa, T. (2018). *Periodization Training for Sports*. Champaign,IL: Human Kinetics.
- Bookwalter, K. W. (2015). *Physical Education in the Secondary school*. Library of Education Series.
- Bosco, C., James, S., William, F., & Gusstason, T. (1983). *Measurement and Evaluation In Physical Education, Fitness and Sport*. Englewood Cliffs, N.J: Prectice Hall.
- Bucher Ca. (1975). *Administration of scholl Health and physical Education Programs leluding Athetice*. ST. Louis. The. C.V. moaby. Company.
- Cavaco, B., Sousa, N., Machado dos Reis, V., Garrido, N., Saavedra, F., Mendes, R., & Vilaca-Alves, J. (2014). Short-term effect of complex training on agility with the ball , Speed, efficiency of crossing and shooting in youth soccer players. *Journal of human kinetics*, 43(1), 105-112.
- Conrad, B. (2015). *Biomechanics of Basketball*. Agility: Nike.
- Cronbach, L. J. (1990). *Sssentials of psychological testing (5 ed)* New York: Harper Collins publishers.
- Corey, M. R., Megan, E. B., Jacob, C. L., & Brent, S. T. (2016). Effects of A Four Week Plyometric. raining Program on Measurement of Power in male Collegiate Hockey. *Journal of Undergraduate Kinesiology Research*, 1(2), 44 – 62.
- Davis, D. B. (1994). *Physical Education and the Study of Sport*. Spain: Grafos S.A. Arte Sobve Papel.
- De Bosscher, V., Knop, P., van Bottenburg, M. & shibli, S. (2017). *A Conceptual framework for analycing sport policy factors leading to international sporting success European sport Management Quarterly*, 6(2), 185-215.

- Frank, M., Graham, G., Lawson, H., Loughrey, T., R, Sanbon, M, & SceFeld. V. (2017). *Outeornes of Quality physical Education Programs*. Reston Va: national Association for sport and physical Education.
- French, T. & Hayes. F. (2009). *The base of power*. New York: Lryington.
- Jawis, M. N., Singh, R., Singh, H. J., & Yassin, M. N. (2017). Anthropometric and physiological Profiles o sepaktakraw players. *B J Sport MED*; 398: 25-9.
- Johnson, B.L. & Nelson. J.K. (1974). *Basics Concepts in Test and Evaluation: Practice Measurement for Evaluation in Physical Education*. Minnesota: Burgess Publishing.
- Johson, B. L., & Nelson. J. K. (2015). *Parctical measurements for evaluation in Physical education*. (4 ed.). Minneapolis: MN:Burgess.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Kriese, C. (1997). *Coachingtennis*. London: Masters press.
- Lamp, D. R. (2017). *Physiology of Exercise*. New York: Macmillan Publishing.
- Mathews. D. R. (2018). *Measurement in physical Education*. Philadelhia: W.B. saunders Company.
- Melograno, V. J. (2018). *ProFessional and Student PortFolios for physical Education Champaign*. IL: Kinetiee.
- Miller, D. T. (2016). *An Invitation to Social Psychology*. Stamford: Thomson Wadsworth.
- Morrow, W. R. & Wilson, R. C. (1995). *Measurement and Evaluation in Human Performance*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publisher.
- Penny, G. D. (2017). A Study of Resistance Running on Speed, Strength Power. *Muscular Endurance and Agtility*. 31(3), 73-75.
- Rollin, I. I. (2016). The effects of a Five Step Agility Program on Agility Levels of Football Players. *Dissertation Abstracts*. 31(2), 542-545.
- Rollins, M. & Richard. J. R. (2014). *Semantics*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1978). On the use of content specialists in the assessment of criterion - referenced test item validity. *-Joumal of Educational Research*, 34(5), 49-60.

- Scott, A. H. (1997). *Milkproduction*. London: Iliffed.
- Shji, J. & Isha, S. (2016). Comparative analysis of plyometric training program and Dynamic. stretching on vertical jump and agility in male collegiate basketball player. *Al Ameen J Med Sci*. 2(1), 36-46.
- Sheppard, P. R., Ridenour, G., Speakman, R. J., & Witten, M. L. (2017). Elevated tungsten and cobalt in airborne particulates in Fallon, Nevada: possible implications for the childhood leukemia cluster. *Appl Geochem*, 21, 152–165. stretching on vertical jump and agility in male collegiate basketball player. *Al Ameen J Med Sci*. 2(1), 36-46.
- Thomas, K., French, D. & Hayes, P. R. (2017). *The effect of two plyometric training Techniques On muscular power and agility in youth soccer players*. J. Strength Cond Res.
- Willgoose, C. E., & Carl E. (2014). *Evaluation in Health Education and Physical Education*. New York: McGraw–hill Book Company, INC.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ที่ กก ๐๕๒๐/ว ๕๑๓

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ๔๓๐๐๐

๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตเป็นผู้ใช้ขออนุญาตตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีราชินูทิศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการวิทยานิพนธ์

จำนวน ๑ ชุด

๒. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี มีนักศึกษาราย นายประนอม เกษฐาน คณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์อย่างดียิ่ง ดังนั้น เพื่อให้การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขออนุญาต นายอารีย์ สุพร ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี เช่นเคย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพงษ์ เฉลิมชิต)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี

สำนักงานรองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

โทร. ๐-๔๒๒๒-๑๙๕๑

โทรสาร. ๐-๔๒๒๒-๑๙๕๑

ที่ กก ๐๕๒๐/ว ๕๑๓

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ๔๑๐๐๐

๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมพลโพธิ์ชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโคร่งวิทยานิพนธ์

จำนวน ๑ ชุด

๒. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี มีนักศึกษาราย นายประนอม เกษฐาน คณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์อย่างดียิ่ง ดังนั้น เพื่อให้การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความอนุเคราะห์ นายยุทธพงษ์ โสมหงษ์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี เช่นเคย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพงษ์ เฉลิมชิต)

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี

สำนักงานรองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

โทร. ๐-๔๒๒๒-๑๙๕๑

โทรสาร. ๐-๔๒๒๒-๑๙๕๑



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี IP: Phone ๒๘๑๒๖

ที่ กค.๐๕๒๐.๐๔/๑๑๓๐ วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้เกี่ยวข้องเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ด้วย คณะศึกษาศาสตร์ โดยงานบัณฑิตศึกษา มีนักศึกษาราย นายประนอม เกษะฐาน หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ งานบัณฑิตศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์อย่างดียิ่ง ดังนั้น เพื่อให้การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป ดังรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี เช่นเคย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เรียน รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

() เพื่อโปรดทราบ

✓ เพื่อโปรดพิจารณา

นางสาวจินตนา นวนมีศรี
เจ้าหน้าที่ธุรการ
19 พ.ย. 2564

-เห็นควรมอบ/แจ้ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจนา ป่องนุ)
ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(นางสาวจินตนา นวนมีศรี)
เจ้าหน้าที่ธุรการ
19 พ.ย. 2564

(นางนิมมล แก้วพิลา)
หัวหน้าสำนักงานรองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์
19 พ.ย. 2564

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รจนา เหล่าสูงเนิน)
รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์
19 พ.ย. 2564

ที่ ศธ ๐๔๓๔๙.๔๑/๘๕๖



โรงเรียนสตรีราชินูทิศ

๑๐๓ ถนนศรีสุข อำเภอเมือง

จังหวัดอุดรธานี ๔๑๐๐๐

๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัย	อุดรธานี
เลขที่รับ	๐๑๑
วันที่	๕ 2 S.H. 2564
เวลา	09.38

คณะศึกษาศาสตร์ มกษ.อุดรธานี	
เลขที่	930
วันที่	2 ธ.ค. 2564
เวลา	

เรื่อง ขออนุมัติเป็นผู้อยู่ข่ายตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี ที่ กก ๐๕๒๐/ว๕๑๓

ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับเป็นผู้อยู่ข่ายตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี

ขอความอนุเคราะห์ บุคลากรโรงเรียนสตรีราชินูทิศ นายอารีย์ สุพร เป็นผู้อยู่ข่ายตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ โรงเรียนสตรีราชินูทิศ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จึงขอส่งแบบตอบรับเป็นผู้อยู่ข่ายตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ มาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรเชษฐ์ ภาคำ)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีราชินูทิศ

กลุ่มบริหารวิชาการ

โทร. ๐ ๔๒๒๔ ๔๔๑๕-๗

โทรสาร ๐ ๔๒๓๒ ๘๕๖๐

แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุตรธานี คณะศึกษาศาสตร์

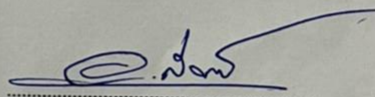
ตามหนังสือที่ กก ๐๕๒๐/ว ๕๑๓ ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖ ได้ขอความอนุเคราะห์
เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ของนายประนอม เคหะฐาน นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย นั้น

ข้าพเจ้า นายอารีย์ สุพร ได้พิจารณาแล้ว

- ☒ ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
☐ ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายอารีย์ สุพร)



ที่ ศธ ๐๔๒๕๑.๐๓/๘๒๐

โรงเรียนชุมพลโพธิ์สัย
ตำบลชุมพล อำเภอโพธิ์สัย
จังหวัดหนองคาย ๔๓๑๒๐

เลขที่	1001
วันที่	7 ส.ค. 2564
เวลา	14.16

๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

คณะศึกษาศาสตร์ มกษ.อุดรธานี	
เลขที่	326
วันที่	- 7 ธ.ค. 2564
เวลา	

เรื่อง ยินดีต้อนรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
เรียน รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี
อ้างถึง หนังสือที่ กก ๐๕๒๐/ว๕๑๓ ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

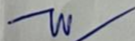
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี ได้ขอความ
อนุเคราะห์ นายยุทธพงษ์ โสมหงษ์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ ซึ่งเป็นบุคลากรโรงเรียนชุมพลโพธิ์สัย
เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ของนายประนอม เคหฐาน นักศึกษาปริญญาโทชั้นปีที่ ๒
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอุดรธานี เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับการจัดวิทยานิพนธ์ตาม
ความละเอียดถี่ถ้วนแล้วนั้น

บัดนี้โรงเรียนชุมพลโพธิ์สัย ยินดีให้ นายยุทธพงษ์ โสมหงษ์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนชุมพลโพธิ์สัย เป็นเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพิพัฒน์ ศรีสุขพันธ์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมพลโพธิ์สัย

โรงเรียนชุมพลโพธิ์สัย

(โทร. ๐๔๒ - ๔๗๑ - ๐๕๑)

โทรสาร ๐๔๒ - ๔๗๑ - ๐๕๐

แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี คณะศึกษาศาสตร์

ตามหนังสือที่ กก ๐๕๒๐/ว๕๑๓ ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ได้ขอความอนุเคราะห์
เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ของนายประนอม เกษะฐาน นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย นั้น

ข้าพเจ้า นายยุทธพงษ์ ไหมหงษ์ ได้พิจารณาแล้ว

- ☒ ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
☐ ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายยุทธพงษ์ ไหมหงษ์)

**แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี คณะศึกษาศาสตร์**

ตามบันทึกข้อความที่ กก ๐๕๒๐.๐๔/๑๑๒๐ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖ ได้เชิญเป็น
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ของนายประนอม เกษะฐาน นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย นั้น

ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราสนา เหล่าสูงเนิน ได้พิจารณาแล้ว

- ☒ ยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
☐ ไม่สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้
 เนื่องจาก.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราสนา เหล่าสูงเนิน)

ภาคผนวก ข.

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ชื่อ - สกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาสนา เหล่าสูงเนิน
ตำแหน่ง	รองคณบดี
สถานที่ทำงาน	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
ประสบการณ์	อดีตนักกีฬาบาสเกตบอลทีมชาติไทย
ชื่อ - สกุล	นายอารีย์ สุพร
ตำแหน่ง	ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนสตรีราชินูทิศ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
ประสบการณ์	ผู้ฝึกสอนบาสเกตบอลและผู้ตัดสินสมาคมบาสเกตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
ชื่อ - สกุล	นายยุทธพงษ์ โสมหงษ์
ตำแหน่ง	ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย อำเภอโพธิ์พิสัย จังหวัดหนองคาย
ประสบการณ์	อดีตนักกรีฑาทีมชาติไทย

ภาคผนวก ค

แบบประเมินตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมโปรแกรมการฝึกซ้อม
บาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

แบบประเมินตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง

ในการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อน และหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลอง
 3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลอง
 - แบบประเมินฉบับนี้มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง ของโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 - โปรแกรมการฝึกมีทั้งหมด 4 แบบฝึก โดยมีรายการประเมินตรวจสอบความสอดคล้องของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ดังนี้ 1. โปรแกรมการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว H 2. โปรแกรมการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว M 3. โปรแกรมการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว X 4. โปรแกรมการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว Z
 - ท่านตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมและให้ข้อเสนอแนะในการใช้โปรแกรมการฝึกตามความเห็นชอบของท่าน เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาและการหาคุณภาพของโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป
 - ขอให้ผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านต่อโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านพร้อมทั้งเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป โดยกำหนดระดับความคิดเห็นไว้ดังนี้
- +1 หมายถึง โปรแกรมการฝึกมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า โปรแกรมการฝึกมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา
- 1 หมายถึง แน่ใจว่า โปรแกรมการฝึกไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

รายการขอความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. โปรแกรมการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว H คือ การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว H ผู้ฝึกเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้นเมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งอย่างรวดเร็วไปยังจุดที่ 1 เพื่ออ้อมกรวย แล้ววิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้น เพื่อวิ่งต่อไปที่จุดที่ 2 เพื่ออ้อมกรวย จากนั้นวิ่งกลับมาผ่านเริ่มต้น เพื่อวิ่งต่อไปที่จุดที่ 3 เพื่ออ้อมกรวย แล้ววิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้น เพื่อวิ่งต่อไปที่จุดที่ 4 เพื่ออ้อมกรวย ก่อนที่จะวิ่งกลับมายังจุดเดิมเป็นการสิ้นสุด สามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว				

รายการขอความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
2. โปรแกรมการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว M คือ การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว M เป็นการวิ่งเริ่มต้นจากจุดกึ่งกลางของระยะวิ่ง เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่มให้วิ่งไปจุดที่ 1 อ้อมกรวยแล้ววิ่งไปยังจุดที่ 2 อ้อมกรวย แล้ววิ่งไปจุดที่ 3 อ้อมกรวย แล้ววิ่งไปจุดที่ 4 อ้อมกรวย และวิ่งไปยังจุดกึ่งกลางเป็นการสิ้นสุด				

รายการขอความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
3. โปรแกรมการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว X คือ การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว X มีวิธีการดังนี้ เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้ผู้ฝึกวิ่งอย่างรวดเร็วไปจุดที่ 1 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนาม และวิ่งไปยังจุดที่ 2 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนาม และวิ่งไปยังจุดที่ 3 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนามแล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนาม และวิ่งไปยังจุดที่ 4 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนาม แล้ววิ่งกลับตัวมายังจุดกึ่งกลางสนามเป็นการสิ้นสุด				

รายการขอความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
4. โปรแกรมการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว Z คือ การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว Z เพื่อเพิ่มความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งอย่างรวดเร็ว โดยมีกรวย จำนวน 10 อัน ระยะห่างในแนวเส้นตรงเดียวกัน 3 เมตร ระยะห่างในแนวขนาน 2 เมตรเมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งอย่างรวดเร็วไปยังจุดที่ 1 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 2 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 3 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 4 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 5 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 6 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 7 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 8 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปที่จุดที่ 9 เพื่ออ้อมกรวย และวิ่งไป จุดที่ 10 เป็นการสิ้นสุด				

ความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ง

โปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตบอลที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนปลาย

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติ

ตาราง 1 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติ สัปดาห์ที่ 1-สัปดาห์ที่ 8

สัปดาห์	วัน	รูปแบบการฝึก
สัปดาห์ที่ 1		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
	พุธ	2. การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล (เวลา 10 นาที พัก 5 นาที))
	ศุกร์	3. การฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล (เวลา 10 นาที พัก 5 นาที)
		4. การฝึกทักษะการยิงประตู (เวลา 10 นาที)
สัปดาห์ที่ 2		5. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
	พุธ	2. การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที))
	ศุกร์	3. การฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที)
		4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)

ตาราง 1 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติ สัปดาห์ที่ 1-สัปดาห์ที่ 8 (ต่อ)

สัปดาห์	วัน	รูปแบบการฝึก
สัปดาห์ที่ 3		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
	พุธ	2. การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที)
	ศุกร์	3. การฝึกทักษะการยิงประตู (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที) 4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
สัปดาห์ที่ 4		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
	พุธ	2. การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที)
	ศุกร์	3. การฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที) 4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)

ตาราง 1 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติ สัปดาห์ที่ 1-สัปดาห์ที่ 8 (ต่อ)

สัปดาห์	วัน	รูปแบบการฝึก
สัปดาห์ที่ 5		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
	พุธ	2. การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที)
	ศุกร์	3. การฝึกทักษะการยิงประตู (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที) 4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
สัปดาห์ที่ 6		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
	พุธ	2. การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที)
	ศุกร์	3. การฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที) 4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)

ตาราง 1 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอล สัปดาห์ที่ 1-สัปดาห์ที่ 8 (ต่อ)

สัปดาห์	วัน	รูปแบบการฝึก
สัปดาห์ที่ 7		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
	พุธ	2. การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที)
	ศุกร์	3. การฝึกทักษะการยิงประตู (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที) 4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
สัปดาห์ที่ 8		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)
	พุธ	2. การฝึกทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที)
	ศุกร์	3. การฝึกทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล (เวลา 15 นาที พัก 5 นาที) 4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 10 นาที)

ตาราง 2 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
สัปดาห์ที่ 1-สัปดาห์ที่ 8 (ต่อ)

สัปดาห์	วัน	รูปแบบการฝึก
สัปดาห์ที่ 1		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching)
	พุธ	(เวลา 5 นาที)
	ศุกร์	2. การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ (ใช้เวลาการฝึก 20 พัก 5 นาที)
สัปดาห์ที่ 2		3. การฝึกวิ่งรูปตัว H จำนวน 2 เซต เซตละ 2 เที้ยว ความเร็ว 90 เปอร์เซ็นต์ เวลาพักระหว่างเที้ยว 2 นาที (เวลาในการฝึก 25 นาที)
		4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)
	จันทร์	การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
	พุธ	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)
สัปดาห์ที่ 2	ศุกร์	2. การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ (ใช้เวลาการฝึก 20 พัก 5 นาที)
		3. การฝึกวิ่งรูปตัว M จำนวน 2 เซต เซตละ 2 เที้ยว ความเร็ว 90 เปอร์เซ็นต์ เวลาพักระหว่างเที้ยว 2 นาที (เวลาในการฝึก 25 นาที)
		4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)

ตาราง 2 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว สัปดาห์ที่ 1-สัปดาห์ที่ 8 (ต่อ)

สัปดาห์	วัน	รูปแบบการฝึก
สัปดาห์ที่ 3	จันทร์	การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว 1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching)(เวลา 5 นาที) 2. การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ (ใช้เวลาการฝึก 20 พัก 5 นาที) 3. การฝึกวิ่งรูปตัว X จำนวน 2 เซต เซตละ 2 เที้ยว ความเร็ว 90 เปอร์เซ็นต์ เวลาพักระหว่างเที้ยว 2 นาที (เวลาในการฝึก 25 นาที) 4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)
	พุธ	
	ศุกร์	
สัปดาห์ที่ 4	จันทร์	การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว 1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที) 2. การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ (ใช้เวลาการฝึก 20 พัก 5 นาที) 3. การฝึกวิ่งรูปตัว S จำนวน 2 เซต เซตละ 2 เที้ยว ความเร็ว 90 เปอร์เซ็นต์ เวลาพักระหว่างเที้ยว 2 นาที (เวลาในการฝึก 25 นาที) 4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)
	พุธ	
	ศุกร์	

ตาราง 2 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว สัปดาห์ที่ 1-สัปดาห์ที่ 8 (ต่อ)

สัปดาห์	วัน	รูปแบบการฝึก
สัปดาห์ที่ 5		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)
	พุธ	2. การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ (ใช้เวลาการฝึก 20 พัก 5 นาที)
	ศุกร์	3. การฝึกวิ่งรูปตัว H จำนวน 2 เซต เซตละ 2 เที้ยว ความเร็ว 90 เปอร์เซ็นต์ เวลาพักระหว่างเที้ยว 2 นาที (เวลาในการฝึก 25 นาที)
สัปดาห์ที่ 6		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)
	พุธ	2. การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ (ใช้เวลาการฝึก 20 พัก 5 นาที)
	ศุกร์	3. การฝึกวิ่งรูปตัว M จำนวน 2 เซต เซตละ 2 เที้ยว ความเร็ว 90 เปอร์เซ็นต์ เวลาพักระหว่างเที้ยว 2 นาที (เวลาในการฝึก 25 นาที)
		4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)

ตาราง 2 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ที่
สัปดาห์ที่ 1-สัปดาห์ที่ 8 (ต่อ)

สัปดาห์	วัน	รูปแบบการฝึก
สัปดาห์ที่ 7		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)
	พุธ	2. การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ (ใช้เวลาการฝึก 20 พัก 5 นาที)
	ศุกร์	3. การฝึกวิ่งรูปตัว X จำนวน 2 เซต เซตละ 2 เที้ยว ความเร็ว 90 เปอร์เซ็นต์ เวลาพักระหว่างเที้ยว 2 นาที (เวลาในการฝึก 25 นาที)
สัปดาห์ที่ 8		4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)
		การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลปกติรวมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
	จันทร์	1. การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)
	พุธ	2. การฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลตามโปรแกรมปกติ (ใช้เวลาการฝึก 20 พัก 5 นาที)
สัปดาห์ที่ 8	ศุกร์	3. การฝึกวิ่งรูปตัว S จำนวน 2 เซต เซตละ 2 เที้ยว ความเร็ว 90 เปอร์เซ็นต์ เวลาพักระหว่างเที้ยว 2 นาที (เวลาในการฝึก 25 นาที)
		4. การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ (cool down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching) (เวลา 5 นาที)

ภาคผนวก จ

แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว Semo agility test
(johnson & Nelson, 1986)

แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของซีโม Semo agility test (johnson & Nelson, 1986)
การทดสอบเพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว

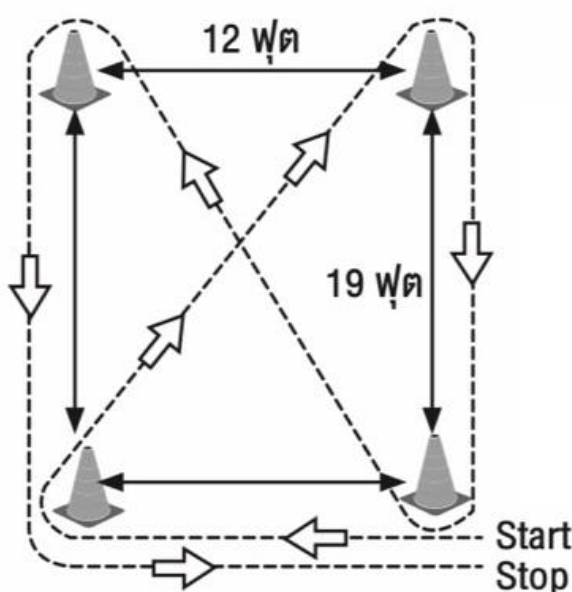
1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มที่จุด A โดยหันหน้าไปทางผู้ดำเนินการทดสอบ ให้ยืนด้านนอกของมุมสี่เหลี่ยม เมื่อพร้อมผู้ปล่อยตัวส่ง ไป ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มปฏิบัติ

2. สไลด์มาอ้อมจุด B แล้ววิ่งถอยหลังเป็นมุมทแยงมาอ้อมจุด C

3. วิ่งเป็นเส้นตรงไปอ้อมตรงจุด A อีกครั้ง แล้ววิ่งถอยหลังเป็นมุมทแยงอ้อมจุด D

4. วิ่งเป็นเส้นตรงไปอ้อมจุด B แล้วสไลด์มาจุดเริ่ม A (จบการปฏิบัติ)

ทดสอบ 2 ครั้งเอาเวลาที่ดีที่สุด



จาก เกณฑ์สมรรถภาพทางกายนักกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย. (น. 25),

โดย ถาวร ภูมิศรี, 2561, กรุงเทพฯ: มีเดียเพรส

แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบของซีโม Semo agility test (johnson & Nelson, 1986) เป็นเกณฑ์ทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายเป็นวินาที ดังนี้

เกณฑ์การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	เกณฑ์
11.19 ลงมา	ดีมาก
11.20 - 12.05	ดี
12.06 - 13.76	ปานกลาง
13.77 - 14.60	ต่ำ
14.61 ขึ้นไป	ต่ำมาก

ภาคผนวก ฉ.

ข้อมูลการวิจัย

ตอนที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากการทดสอบโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาบาสเกตบอลแบบปกติ และโปรแกรมการฝึกซ้อมบาสเกตปกร่วมกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบทดสอบ Semo agility test

ตารางที่ 4.1 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึก (n=27)

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	ก่อน	การแปลผล	หลัง	การแปลผล
1	11.40	ดี	11.23	ดี
2	11.45	ดี	11.05	ดีมาก
3	11.68	ดี	11.53	ดี
4	11.73	ดี	10.34	ดีมาก
5	11.93	ดี	10.93	ดีมาก
6	11.35	ดี	10.88	ดีมาก
7	11.67	ดี	11.07	ดีมาก
8	11.89	ดี	10.91	ดีมาก
9	11.34	ดี	10.57	ดีมาก
10	11.35	ดี	10.73	ดีมาก
11	12.07	ปานกลาง	11.36	ดี
12	12.11	ปานกลาง	11.24	ดี
13	11.93	ดี	11.57	ดี
14	12.43	ปานกลาง	11.96	ดี
15	12.77	ปานกลาง	12.03	ปานกลาง
16	12.28	ปานกลาง	11.12	ดีมาก
17	12.39	ปานกลาง	11.67	ดี
18	12.92	ปานกลาง	10.95	ดีมาก
19	12.97	ปานกลาง	11.24	ดี
20	13.45	ปานกลาง	12.01	ดี
21	13.53	ปานกลาง	12.28	ปานกลาง

ตารางที่ 4.1 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึก (n=27) (ต่อ)

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	ก่อน	การแปลผล	หลัง	การแปลผล
22	13.64	ปานกลาง	11.96	ดี
23	13.93	ต่ำ	12.43	ปานกลาง
24	14.12	ต่ำ	12.51	ปานกลาง
25	14.37	ต่ำ	13.67	ปานกลาง
26	14.41	ต่ำ	12.95	ปานกลาง
27	14.49	ต่ำ	13.23	ปานกลาง
$\bar{x}$	12.58		11.61	
S.D.	1.06		0.83	

ตารางที่ 4.2 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึก (n=27)

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	ก่อน	การแปลผล	หลัง	การแปลผล
1	11.45	ดี	10.03	ดีมาก
2	11.59	ดี	10.07	ดีมาก
3	11.34	ดี	10.11	ดีมาก
4	11.83	ดี	10.03	ดีมาก
5	11.61	ดี	10.14	ดีมาก
6	11.93	ดี	10.03	ดีมาก
7	12.01	ดี	10.05	ดีมาก
8	11.78	ดี	10.13	ดีมาก
9	11.89	ดี	10.11	ดีมาก
10	12.11	ปานกลาง	10.05	ดีมาก
11	13.07	ปานกลาง	10.15	ดีมาก
12	11.93	ดี	10.12	ดีมาก

ตารางที่ 4.2 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึก (n=27) (ต่อ)

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	ก่อน	การแปลผล	หลัง	การแปลผล
13	12.84	ปานกลาง	10.09	ดีมาก
14	12.99	ปานกลาง	10.21	ดีมาก
15	13.03	ปานกลาง	10.59	ดีมาก
16	13.26	ปานกลาง	10.48	ดีมาก
17	13.53	ปานกลาง	10.64	ดีมาก
18	13.34	ปานกลาง	10.92	ดีมาก
19	13.95	ต่ำ	10.66	ดีมาก
20	14.31	ต่ำ	10.86	ดีมาก
21	14.35	ต่ำ	11.21	ดี
22	14.26	ต่ำ	10.66	ดีมาก
23	13.94	ต่ำ	11.25	ดี
24	13.57	ปานกลาง	11.32	ดี
25	14.32	ต่ำ	11.31	ดี
26	14.59	ต่ำ	11.21	ดี
27	14.26	ต่ำ	11.63	ดี
$\bar{x}$	12.93		10.52	
S.D.	1.09		0.51	

ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=27)

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	ก่อน	การแปลผล	หลัง	การแปลผล
1	11.23	ดี	10.03	ดีมาก
2	11.05	ดีมาก	10.07	ดีมาก
3	11.53	ดี	10.11	ดีมาก
4	10.34	ดีมาก	10.03	ดีมาก
5	10.93	ดีมาก	10.14	ดีมาก
6	10.88	ดีมาก	10.03	ดีมาก
7	11.07	ดีมาก	10.05	ดีมาก
8	10.91	ดีมาก	10.13	ดีมาก
9	10.57	ดีมาก	10.11	ดีมาก
10	10.73	ดีมาก	10.05	ดีมาก
11	11.36	ดี	10.15	ดีมาก
12	11.24	ดี	10.12	ดีมาก
13	11.57	ดี	10.09	ดีมาก
14	11.96	ดี	10.21	ดีมาก
15	12.03	ปานกลาง	10.59	ดีมาก
16	11.12	ดีมาก	10.48	ดีมาก
17	11.67	ดี	10.64	ดีมาก
18	10.95	ดีมาก	10.92	ดีมาก
19	11.24	ดี	10.66	ดีมาก
20	12.01	ดี	10.86	ดีมาก
21	12.28	ปานกลาง	11.21	ดี
22	11.96	ดี	10.66	ดีมาก
23	12.43	ปานกลาง	11.25	ดี
24	12.51	ปานกลาง	11.32	ดี
25	13.67	ปานกลาง	11.31	ดี

ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=27) (ต่อ)

ลำดับที่	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)			
	ก่อน	การแปลผล	หลัง	การแปลผล
26	12.95	ปานกลาง	11.21	ดี
27	13.23	ปานกลาง	11.63	ดี
$\bar{x}$	11.61		10.52	
S.D.	0.83		0.51	

ภาคผนวก ช.

ภาพประกอบการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

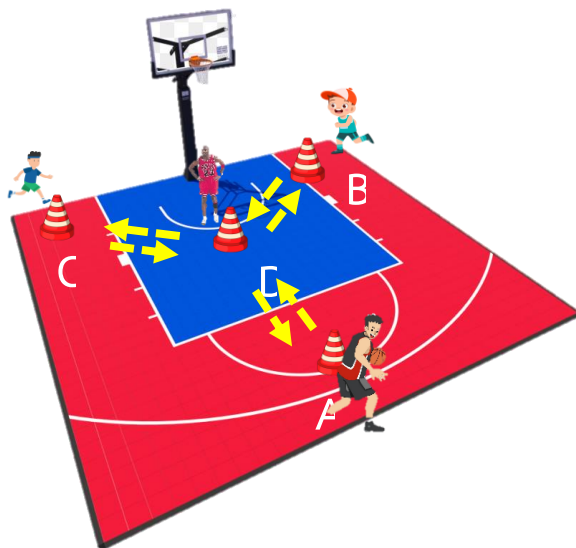
การเลี้ยงลูกบอล Dribbling



ให้นักเรียนยืนอยู่หลังเส้นที่กำหนด เมื่อนักเรียนได้ยินเสียงนกหวีดจะเริ่มการฝึก แล้วจากนั้นนักเรียนเลี้ยงลูกบอลสลับซ้าย – ขวา หรือซิกแซกไปมาซึ่งมีทั้งหมด 10 มาร์คเกอร์ ในการเลี้ยงเราจะให้เลี้ยงไปและกลับ จากนั้นปฏิบัติเหมือนเดิมในการฝึกเลี้ยงบอลฝึกจนครบใช้เวลา 15 นาที



ทักษะการรับ-ส่งลูก Reception Passing



ให้นักเรียนทั้งหมดแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กันยืนเป็นสามเหลี่ยมที่บริเวณหลังมาร์ค จากนั้นให้เริ่มส่งบอลและวิ่งไปตามตำแหน่งต่างๆดังนี้

- ตำแหน่ง A ส่งบอลให้ตำแหน่ง D พร้อมวิ่งไปแทนที่ D
- ตำแหน่ง D ส่งบอลให้ตำแหน่ง B พร้อมวิ่งไปแทนที่ B
- ตำแหน่ง B ส่งบอลให้ตำแหน่ง A พร้อมวิ่งไปแทนที่ A
- ตำแหน่ง A ส่งบอลให้ตำแหน่ง C พร้อมวิ่งไปแทนที่ C
- ตำแหน่ง C ส่งบอลให้ตำแหน่ง B พร้อมวิ่งไปแทนที่ B
- ตำแหน่ง B ส่งบอลให้ตำแหน่ง A พร้อมวิ่งไปแทนที่

ใช้เวลาในการฝึกจนครบ 15 นาที



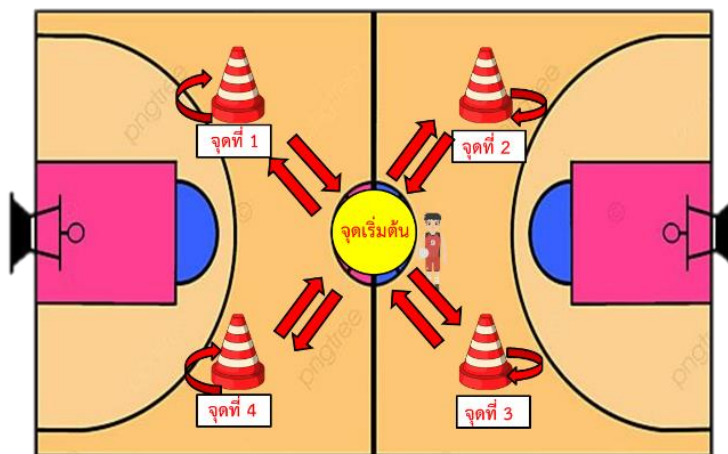
ทักษะการยิงประตู Shooting



- ให้นักเรียนยืนถือลูกบาสบริเวณใต้แป้น โดยเริ่มที่ด้านใดก่อนก็ได้
- เมื่อได้ยินสัญญาณนกหวีดให้นักเรียนเริ่มยิงประตูใต้แป้น โดยยิงสลับซ้ายและขวาทุกครั้งที่ยิงประตู คนละ 10 ครั้ง โดยผลัดเปลี่ยนกันยิงประตูและให้ทุกคนหมุนเวียนไปเรื่อย ๆ จนครบ 15 นาที



การวิ่งรูปตัว H

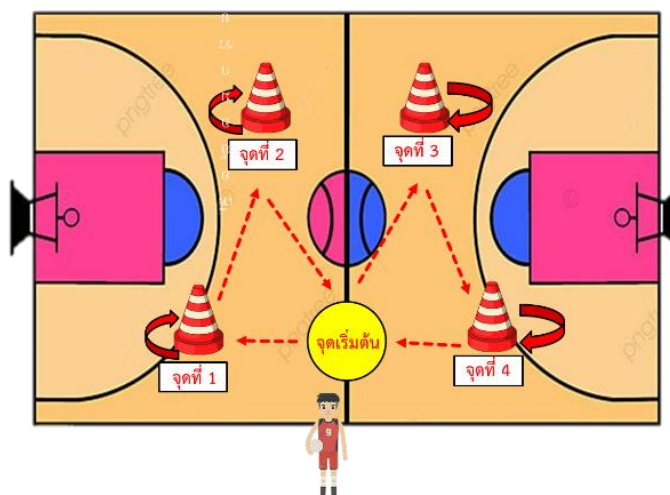


การฝึกวิ่งรูปแบบตัว H (H Pattern Running) การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว H ผู้ฝึกเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้น

เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งอย่างรวดเร็วไปยังจุดที่ 1 เพื่ออ้อมกรวย แล้ววิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้น เพื่อวิ่งต่อไปยังจุดที่ 2 เพื่ออ้อมกรวย จากนั้นวิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้น เพื่อวิ่งต่อไปยังจุดที่ 3 เพื่ออ้อมกรวย แล้ววิ่งกลับมาผ่านจุดเริ่มต้น เพื่อวิ่งต่อไปยังจุดที่ 4 เพื่ออ้อมกรวย ก่อนจะวิ่งกลับมายังจุดเริ่มต้น เป็นการสิ้นสุด



การวิ่งรูปตัว M

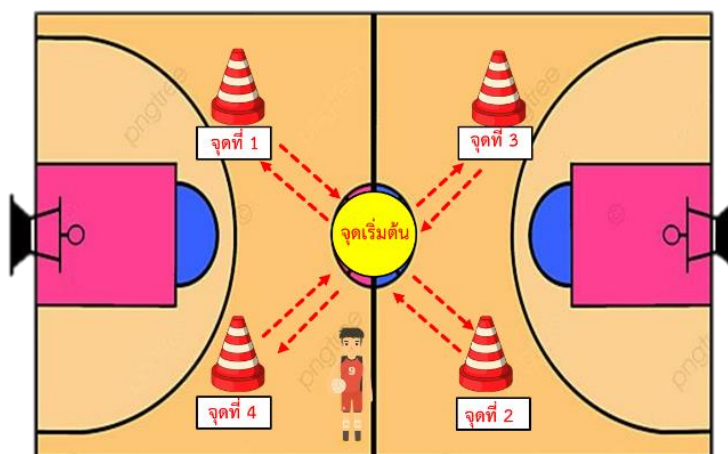


การฝึกวิ่งรูปแบบตัว M (M Pattern Running) การวิ่งไปตามทิศทางเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปตัว M

การวิ่งเริ่มต้นจากจุดกึ่งกลางของระยะวิ่ง เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้วิ่งไปยังจุดที่ 1 อ้อมกรวย แล้ววิ่งไปยังจุดที่ 2 อ้อมกรวย แล้ววิ่งกลับไปยังจุดเริ่มต้น แล้ววิ่งไปยังจุดที่ 3 อ้อมกรวย แล้ววิ่งไปยังจุดที่ 4 อ้อมกรวย แล้ววิ่งไปยังจุดกึ่งกลาง เป็นสิ้นสุด



การวิ่งรูปตัว X

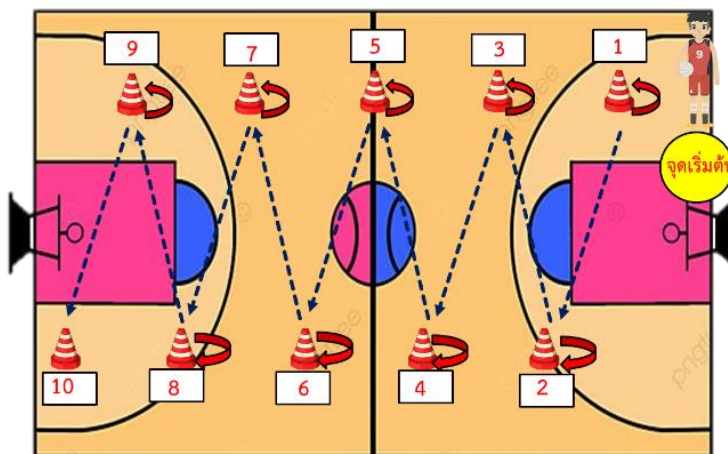


การฝึกวิ่งรูปแบบตัว X (X Pattern Running) การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นที่มีลักษณะคล้ายรูปแบบตัว X มีวิธีการ ดังนี้

เมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้วิ่งอย่างรวดเร็วไปยังจุดที่ 1 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนาม แล้ววิ่งกลับมายังจุดกึ่งกลางสนาม และวิ่งไปยังจุดที่ 2 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนาม แล้ววิ่งกลับมายังจุดกึ่งกลางสนาม และวิ่งไปยังจุดที่ 3 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนาม แล้ววิ่งกลับมายังจุดกึ่งกลางสนาม และวิ่งไปยังจุดที่ 4 เพื่อก้มลงแตะพื้นสนาม แล้ววิ่งกลับมายังจุดกึ่งกลางสนาม เป็นการสิ้นสุด



การวิ่งรูปตัว Z



การฝึกวิ่งรูปแบบตัว Z (Z Pattern Running) การวิ่งไปตามทิศทางและเส้นทางที่มีลักษณะคล้ายรูปตัว Z เพื่อเพิ่มความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งอย่างรวดเร็ว โดยมีกรวยจำนวน 10 อัน ระยะห่างในเส้นตรงเดียวกัน 3 เมตร ระยะห่างในแนวนอน 2 เมตร

เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้วิ่งอย่างรวดเร็วไปยังจุดที่ 1 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปยังจุดที่ 2 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปยังจุดที่ 3 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปยังจุดที่ 4 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปยังจุดที่ 5 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปยังจุดที่ 6 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปยังจุดที่ 7 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปยังจุดที่ 8 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปยังจุดที่ 9 เพื่ออ้อมกรวย วิ่งต่อไปยังจุดที่ 10 เป็นการสิ้นสุด



ภาคผนวก ซ.

ท่าทางการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและอบอุ่นร่างกาย (Stretching and Warm Up)

ท่าที่ 1 ยึดลำตัว



วัตถุประสงค์

เพื่อยึดเหยียดกล้ามเนื้อหลัง และแขน

วิธีการฝึก

ยืนตรง กางขาออกเล็กน้อยหนึ่งช่วงหัวไหล่ เอานิ้วมือประสานกันไว้บนหัวและเหยียดแขนขึ้นให้ตึงเหนือศีรษะหงายฝ่ามือขึ้น นิ้วมือที่ประสานกันห้ามแตกออก ทำค้างไว้ 5-10 วินาที จำนวน 2-3 ครั้ง

ท่าที่ 2 ยืดกล้ามเนื้อข้างลำตัว



วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว

วิธีการฝึก

ยืนตรง เท้าห่างกันเล็กน้อยและยกแขนข้างใดข้างหนึ่งขึ้นตรง และงอแขนช่วงบนลงมาที่ด้านหลัง และใช้แขนอีกด้านจับข้อศอกและดึงให้ตึง ทำค้างไว้ 5-10 วินาที จำนวน 2-3 ครั้ง ทำสลับกัน ทั้ง 2 ข้าง

ท่าที่ 3 ยืดกล้ามเนื้อแขน หลังส่วนบน และข้อไหล่



วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อหลังช่วงบนและข้อไหล่

วิธีการฝึก

ยืนตรง ยกแขนข้างใดข้างหนึ่งขวางลำตัวในแนวหัวไหล่ ยกแขนอีกข้างทับที่ข้อศอกแล้ว ดึงเข้าหาลำตัวค้างไว้ 5-10 วินาที จำนวน 2-3 ครั้ง ทำสลับกันทั้ง 2 ข้าง

ท่าที่ 4 ก้มจับปลายเท้า



วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วน หลัง ขาด้านหลัง น่องและเอ็นร้อยหวาย

วิธีการฝึก

ยืนตรง ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นและก้มตัวนำมือไปจับปลายเท้า ขาทั้งสองข้างเหยียดตึงทำ
ค้างไว้ 5-10 วินาที จำนวน 2-3 ครั้ง

ท่าที่ 5 ยึดพับขาจับปลายเท้า



วัตถุประสงค์

เพื่อยึดเหยียดกล้ามเนื้อขาด้านหน้า และเอ็นข้อเท้า

วิธีการฝึก

ยืนตรง แยกขาออกเล็กน้อย และยกเท้าขึ้นไปด้านหลัง แล้วเอามือจับตรงหลังเท้า ดึงให้ชิดกันจนรู้สึกว่าจะดึงบริเวณหน้าขา ทำค้างไว้ 5-10 วินาที จำนวน 2-3 ครั้ง ทำสลับกันทั้ง 2 ข้าง

ท่าที่ 6 ยึดดึงขาชิดอก



วัตถุประสงค์

เพื่อยึดกล้ามเนื้อขาด้านหลัง กล้ามเนื้อสะโพก

วิธีการฝึก

ยืนตรง ใช้มือทั้ง 2 ข้างดึงเข่าชิดอกให้มากที่สุด แล้วจึงสลับข้างทำค้างไว้ 5-10 นาที
จำนวน 2-3 ครั้ง ทำสลับกันทั้ง 2 ข้าง

ท่าที่ 7 ท่าเอนตัวไปด้านข้าง



วัตถุประสงค์

ท่านี้จะช่วยยืดกล้ามเนื้อบริเวณสะโพก กล้ามเนื้อด้านหน้าของต้นขา หลังต้นขา กล้ามเนื้อข้างขาด้านใน

วิธีการฝึก

เหยียดขาซ้ายออกไปทางด้านข้าง ในขณะที่เอวเข้าขวาไปด้านหน้าประมาณ 90 องศา พยายามกดฝ่าเท้าด้านซ้ายให้แนบสนิทกับพื้นเอาไว้ เอนลำตัวมาด้านหน้าเล็กน้อย ค้างไว้ 5-10 วินาที แล้วค่อยสลับข้าง

ท่าที่ 8 Butterfly Stretch



วัตถุประสงค์

เพื่อยืดกล้ามเนื้อขาภายใน

วิธีการฝึก

นั่งลงไปกับพื้น หลังเหยียดตรง นำฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้างประกบกัน แล้วค่อยๆ ใช้แขนช่วงล่าง กดหัวเข่าลงไปเรื่อย ๆ จนรู้สึกว่าการกล้ามเนื้อบริเวณขาของเราเริ่มมีการยืดตัว ค้างไว้ประมาณ 5-10 วินาที

ท่าที่ 9 ท่าแยกขาแก้ตัว



วัตถุประสงค์

ยืดเหยียดเส้นเอ็น หลังไหล่ สะโพกจนกระทั่งถึงเอ็นร้อยหวาย และข้อเท้า

วิธีการฝึก

นั่งลง และกางขาออกให้กว้างที่สุด ยกแขนขึ้น ก้มตัวลง ไปให้รู้สึกตึง ๆ ที่ขาหนีบค้างไว้
ประมาณ 5-10 วินาที

ท่าที่ 10 ท่าเด็กหมอบ Child Pose



วัตถุประสงค์

ยืดกล้ามเนื้อบริเวณช่วงล่าง สะโพก ต้นขา และข้อเท้า ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณนั้นผ่อนคลาย มีการยืดหยุ่น และเคลื่อนไหวได้คล่องตัวมากขึ้น

วิธีการฝึก

นั่งคุกเข่าเท้าชิดกันเหยียดปลายเท้าและข้อเท้าไปด้านหลัง โดยนั่งบนส้นเท้าวางหน้าผากลงบนพื้น คอตรงไม่เอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง ก้นอยู่บนส้นเท้า เหยียดแขนทั้งสองข้างขึ้นไปเหนือศีรษะให้มากที่สุด แล้วกดฝ่ามือลงแนบกับพื้นทำค้างไว้ 5-10 วินาที แล้วจึงคลายท่า

ท่าที่ 11 Thigh Stretch



วัตถุประสงค์

ยืดกล้ามเนื้อบริเวณข้างลำตัว ขาด้านหลังและน่อง ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณนั้นผ่อนคลาย มีการยืดหยุ่น และเคลื่อนไหวได้คล่องตัวมากขึ้น

วิธีการฝึก

นั่งหลังตรง เขยียดขาบนพื้น ขาข้างหนึ่งเหยียดตรง งอขาอีกข้างหนึ่งให้สูงเท่าหัวเข่า ค่อย ๆ โน้มตัวให้หน้าอกชิดเข่า ใช้มือทั้งสองจับปลายเท้า จนรู้สึกบริเวณกล้ามเนื้อหลัง และหลังต้นขา ค้างไว้ ค้างไว้ประมาณ 5-10 วินาที แล้วจึงสลับข้าง

ท่าที่ 12 ท่านอนราบกับพื้นแล้วยกเข่า (Knee to Chest Stretch)



วัตถุประสงค์

ยืดกล้ามเนื้อบริเวณสะโพก ต้นขาด้านหน้า ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณนั้นผ่อนคลายมีการยืดหยุ่น และเคลื่อนไหวได้คล่องตัวมากขึ้น

วิธีการฝึก

นอนราบลงบนพื้น จากนั้นค่อย ๆ ดึงขาขึ้นมาให้อยู่ในระดับอกใช้มือช่วยรั้งไว้ให้ชิดกับหน้าอกมากที่สุด ค้างไว้ 5-10 วินาที แล้วจึงสลับข้าง

ท่าที่ 13 Squat



วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อขา หลัง และลำตัว

วิธีการฝึก

ยืนแยกขา ความกว้างเท่ากับช่วงไหล่ ค่อย ๆ ย่อลงโดยทิ้งก้นลงไปด้านหลังเข้าห้ามเลย ปลายเท้าย่อลงไปให้ได้มุมของเข่าประมาณ 90 องศา พร้อมกับยื่นแขนไปด้านหน้าเพื่อช่วยในการทรงตัวแล้วยืนขึ้น ย่อยี้นับเป็น 1 ครั้ง ทำจำนวน 20 ครั้ง 3 เซต

ท่าที่ 14 Squat - Jump



วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ และข้อต่อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อขาและข้อเท้า

วิธีการฝึก

ยืนแยกขา ความกว้างเท่ากับช่วงของหัวไหล่ค่อยๆ ย่อลงโดยทิ้งก้นลงไปด้านหลัง โดยเข่าห้ามเลยปลายเท้าพร้อมกับยกแขนไปด้านหน้าเพื่อเป็นการสร้างความสมดุล กระโดดพร้อมตีแขนไปด้านบน ทำจำนวน 10 ครั้ง

ท่าที่ 15 ทำวิ่งเขาสูง High Knee



วัตถุประสงค์

การอบอุ่นร่างกายในลักษณะที่มีการเคลื่อนไหว จะเป็นแบบ (Dynamic Stretching) จะช่วยให้การเคลื่อนไหวร่างกายทำได้ดีขึ้น ทำให้ฝึกตามโปรแกรมการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และอีกทั้งยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บ

วิธีการฝึก

ให้วิ่งยกเขาสูงอยู่กับที่แบบเร็ว ทำความเร็วต่อเนื่อง 10 วินาที แล้วค่อย ๆ ลดผ่อนความเร็วลง พร้อมกับลดระดับการยกเขาสูงเรื่อย ๆ จนเหลือเป็นเพียงการวิ่งจ็อกกิ้งตามปกติ

ท่าที่ 16 วิ่งพับขา



วัตถุประสงค์

การอบอุ่นร่างกายในลักษณะที่มีการเคลื่อนไหว จะเป็นแบบ (Dynamic Stretching) จะช่วยให้การเคลื่อนไหวร่างกายทำได้ดีขึ้น ทำให้ฝึกตามโปรแกรมการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และอีกทั้งยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บ

วิธีการฝึก

ให้วิ่งพับขาสลับเท้าตะก้นตัวเอง อยู่กับที่แบบเร็ว ทำความเร็วต่อเนื่อง 10 วินาที แล้วค่อย ๆ ลดผ่อนความเร็วลง พร้อมกับลดระดับการพับขาลงเรื่อย ๆ จนเหลือเป็นเพียงการวิ่งจ็อกกิ้งตามปกติ

ท่าที่ 17 วิ่งเตะขา



วัตถุประสงค์

การอบอุ่นร่างกายในลักษณะที่มีการเคลื่อนไหว จะเป็นแบบ (Dynamic Stretching) จะช่วยให้การเคลื่อนไหวร่างกายทำได้ดีขึ้น ทำให้ฝึกตามโปรแกรมการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และอีกทั้งยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บ

วิธีการฝึก

ให้วิ่งเตะขาไปข้างหน้าลักษณะขาตึง อยู่กับที่แบบเร็ว ทำความเร็วต่อเนื่อง 10 วินาที แล้วค่อย ๆ ลดผ่อนความเร็วลง พร้อมกับลดระดับการเตะขาลงเรื่อย ๆ จนเหลือเป็นเพียงการวิ่งจ็อกกิ้งตามปกติ

ท่าที่ 18 ท่าลันจ์ Runge



วัตถุประสงค์

การอบอุ่นร่างกายในลักษณะที่มีการเคลื่อนไหว จะเป็นแบบ (Dynamic Stretching) จะช่วยให้การเคลื่อนไหวร่างกายทำได้ดีขึ้น ทำให้ฝึกตามโปรแกรมการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และอีกทั้งยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บ

วิธีการฝึก

ก้าวเท้าไปข้างหน้าให้กว้างกว่าปกติ โดยที่เข่าไม่เลยปลายเท้า ทำสลับเท้าขวา เท้าซ้าย ให้อยู่กับที่ ความเร็วปานกลาง ทำต่อเนื่อง 10 วินาที แล้วค่อย ๆ ลดผ่อนความเร็วลง พร้อมกับลดระดับการก้าวเท้าลงเรื่อย ๆ จนเหลือเป็นเพียงการวิ่งจ็อกกิ้งตามปกติ

ภาคผนวก ณ.

ท่าทางการยืดเหยียดและการผ่อนคลาย (Stretching and Cool Down)

ท่าที่ 1 ทำยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่วนลำคอ



วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณต้นคอ

วิธีการฝึก

1. ใช้มือทั้งสองข้างกดหัวให้คางติดคอ ทำค้างไว้ 10-15 วินาที
2. ใช้มือซ้ายดึงศีรษะ เอียงศีรษะมาทางซ้ายให้มากที่สุด ทำค้างไว้ 10-15 วินาที แล้ว

สลับด้านขวา

3. ใช้นิ้วโป้งทั้งสองข้าง ดันคางขึ้น ทำค้างไว้ 20-30 วินาที

ท่าที่ 2 ทำยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่วนแขน



วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณแขน ไหล่

วิธีการฝึก

ยืนตรงเท้าห่างพอประมาณ นำมือทั้ง 2 ข้าง มาประสานกัน แล้วเหยียดแขนขึ้นไปข้างบน ทำค้างไว้จนรู้สึกตึง ค้างไว้ 20-30 วินาที

ท่าที่ 3 ท่าหมุนแขน



วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณส่วนข้อไหล่

วิธีการฝึก

ยกแขนขึ้นเหนือศรีษะแกว่งแขนไปด้านหน้าซ้ายๆ หมุนให้เป็นวงกลม ครบจำนวนแล้วสลับหมุนไปด้านหลัง ทำ 12-15 ครั้ง

ท่าที่ 4 ทำยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่วนไหล่



วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณส่วนหัวไหล่

วิธีการฝึก

ยืนตรง เท้าห่างพอประมาณ นำแขนซ้ายยืดไปข้างหน้าและนำแขนขวาดึงข้อศอกแขนซ้ายเข้ามาแนบกับหน้าอกให้รู้สึกตึง ทำค้างไว้ 20-30 วินาทีแล้วทำสลับข้างขวา

ท่าที่ 5 ทำยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่วนหัวไหล่และข้างลำตัว



วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณส่วนหัวไหล่และด้านข้างลำตัว

วิธีการฝึก

ยืนตรงแยกขาออกจากกันเล็กน้อย จากนั้นงอแขนข้างใดข้างหนึ่งไปด้านหลังแล้วใช้มือด้านฝั่งตรงข้ามดับบริเวณข้อศอกทำค้างไว้ 20-30 วินาที แล้วสลับทำอีกข้างหนึ่ง

ท่าที่ 6 ทำยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนบนและแขนด้านนอก



วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนบนและหลังแขน

วิธีการฝึก

ประสานนิ้วมือ ยืนไปด้านหน้าระดับไหล่ หันฝ่ามือออกจากด้านนอกยืดแขนตึงทำค้างไว้ 20-30 วินาที

ท่าที่ 7 ทำยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและลำตัว



วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนบนและหลังแขน

วิธีการฝึก

ยืนเท้าห่างระดับไหล่ กางแขนขนานกับพื้นแล้วหมุนตัวไปทางซ้าย จนรู้สึกตึงทำสลับซ้ายขวา จำนวน 12-15 ครั้ง

ท่าที่ 8 ท่าผ่อนคลายยืดกล้ามเนื้อน่อง



วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณน่องส่วนไหล่
เอว หลัง รวมถึงหน้าท้อง

วิธีการฝึก

ยืนตัวตรง แยกขาซ้ายและขวาเล็กน้อย จากนั้นก้าว
เท้าไปด้านหลังก้าวให้ส้นเท้าติดพื้น น่องเหยียดตึง เท้าหน้าอ
เล็กน้อย หลังตรงมือทั้งสองไขว้หลังเพื่อยึดกล้ามเนื้อหลัง ไหล่
และน่อง ทำค้างไว้ 20-30 วินาที

ท่าที่ 9 ไช้ขาบิดลำตัว



วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยยืดผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณส่วนของลำตัว
สะโพก เอว หลัง รวมถึงขาส่วนหลัง

วิธีการฝึก

นั่งลงแล้วเหยียดขาไปด้านหน้า นำขาข้างใดข้าง
หนึ่งมาไขว้แล้วบิดลำตัว แล้วสลับข้าง ทำค้างไว้ 20-30 วินาที

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายประนอม เกตุฐาน
วัน เดือน ปีเกิด	30 ตุลาคม 2510
สถานที่เกิด	อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย
ที่อยู่ปัจจุบัน	27 หมู่ 3 ตำบลรัตนวาปี อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย 43120
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย อำเภอโพธิ์พิสัย จังหวัดหนองคาย
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2528 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ วช. โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย พ.ศ. 2529 – พ.ศ. 2530 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2531 - พ.ศ. 2532 การศึกษาศาสตรบัณฑิตพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565 ศีษศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี