

การเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าระหว่างแบบวางเท้า
และไม่วางเท้าที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A COMPARISON OF EFFECTS OF SHOOTING WITH SHOE'S HEAD BETWEEN FOOT RESTING
AND NON-FOOT RESTING STYLE ON FUTSAL SHOOTING PERFORMANCE

Mr. Kayyasit Ritmoon



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Sports Science

Faculty of Sports Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้า ระหว่างแบบวางเท้า และไม่วางเท้าที่มีต่อความสามารถใน การยิงประตูฟุตบอล
โดย	นายกายสิทธิ์ ฤทธิ์หมุน
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การกีฬา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ชัย อินทราภรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.คณางค์ ศรีหิรัญ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์ ดร.นิรอมลีสี่ มะกาเจ)

กายสิทธิ์ ฤทธิ์หมุ่น : การเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้า และไม่วางเท้าที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล (A COMPARISON OF EFFECTS OF SHOOTING WITH SHOE'S HEAD BETWEEN FOOT RESTING AND NON-FOOT RESTING STYLE ON FUTSAL SHOOTING PERFORMANCE) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.วันชัย บุญรอด, 97 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบไม่วางเท้าและวางเท้าที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักกีฬาฟุตบอลชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของชมรมกีฬาฟุตบอลเขตวังทองหลาง จำนวน 24 คน โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง และทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 12 คน โดยแบ่งออกเป็น กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ นำผลมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า "ที" และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ ของความสามารถในการยิงประตูฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 จากการทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าในกลุ่มทดลองที่ 1 มีผลต่อการพัฒนาความแม่นยำ ความเร็วในการยิง และทักษะในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า หลังสัปดาห์ที่ 3 และหลังสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าส่งผลดีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การกีฬา

ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

5578306939 : MAJOR SPORTS SCIENCE

KEYWORDS: TRAINING / FUTSAL / FUTSAL SHOOTING

KAYYASIT RITMOON: A COMPARISON OF EFFECTS OF SHOOTING WITH SHOE'S HEAD BETWEEN FOOT RESTING AND NON-FOOT RESTING STYLE ON FUTSAL SHOOTING PERFORMANCE. ADVISOR: ASST. PROF.WANCHAI BOONROD, Ph.D., 97 pp.

The purpose of this study was to study and compare between the effects of shooting with shoe's head between foot resting and non-foot resting style on futsal shooting performance. Twenty-four boys form Wangtonglang futsal club and study in middle school. Purposively selected to participate in this study. The experimental 1 group was trained with the shooting shoe's head non-foot resting style and experimental 2 group was trained with the shooting shoe's head foot resting style for 6 weeks. The subjects were tested before, at 3 weeks and at 6 weeks training by futsal shooting skill. The obtained data were presented as means and standard deviation, Independent t-test was used to test for the differences of the mean between group and one-way analysis of variance with repeated measures was used to test for the differences of the mean within groups. The level of significance was set at .05

The effects of shooting shoe's head non-foot resting style in experimental 1 group, The accuracy of shooting shoe's head non-foot resting style, The period of shooting shoe's head non-foot resting style and The skill of shooting shoe's head non-foot resting style were significantly better after 3 and 6 weeks. The conclusion is the training of shooting shoe's head non-foot resting style can develop greater futsal shooting performance.

Field of Study: Sports Science

Student's Signature

Academic Year: 2015

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย บุญรอด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่สละเวลาและให้ความช่วยเหลือ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในครั้งนี้ ตลอดจนให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางในการแก้ไข ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณณรงค์ แสงมณี ผู้ฝึกสอนฟุตบอลเยาวชนชมรมกีฬาฟุตบอลวังทองกลาง และนักฟุตบอลชมรมกีฬาฟุตบอลวังทองกลาง ที่ได้สละเวลาเข้าร่วมการทดลองด้วยความตั้งใจเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณพี่ๆเจ้าหน้าที่คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา และเพื่อนๆทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา

ท้ายสุดนี้ด้วยความดีและประโยชน์อันเกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้อบรมสั่งสอน เป็นกำลังใจ ตลอดจนสนับสนุนส่งเสริมผู้วิจัยอย่างเต็มที่จนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
สมมติฐาน.....	4
ขอบเขตการวิจัย	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
1. การยิงประตูปุตุซอล	7
2. ทักษะกีฬา.....	12
3. แบบทดสอบทักษะทางการกีฬา	15
4. สมรรถภาพทางกาย	20
5. หลักการฝึกซ้อม	25
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	46
กลุ่มตัวอย่าง	46
เกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง	46

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
วิธีดำเนินการวิจัย	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
กรอบแนวคิดในการวิจัย	50
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	61
รายการอ้างอิง.....	67
ภาคผนวก.....	71
ภาคผนวก ก ใบรับรองโครงการวิจัย.....	72
ภาคผนวก ข ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....	74
ภาคผนวก ค หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย.....	78
ภาคผนวก ง โปรแกรมการฝึกยิงประตู.....	81
ภาคผนวก จ แบบทดสอบการยิงประตู.....	88
ภาคผนวก จ รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	92
ภาคผนวก ฉ ตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อความตรงของเนื้อหาของ เครื่องมือวิจัย.....	94
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	97

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า “ที” จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูและเวลาในการยิงประตู ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	51
ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูและเวลาในการยิงประตู ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1	53
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตู และเวลาในการยิงประตูรายคู่ของกลุ่มทดลองที่ 1.....	54
ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูและเวลาในการยิงประตู ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 2.....	56
ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตู และเวลาในการยิงประตูรายคู่ของกลุ่มทดลองที่ 2.....	57
ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะในการยิงประตูฟุตบอลแบบไม่วางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 1.....	58
ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ ของคะแนนทักษะการยิงประตูแบบไม่วางเท้า ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1.....	59
ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติเป็นรายคู่ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 ด้านคะแนนทักษะการยิงประตูแบบไม่วางเท้า	60
ตารางที่ 9 โปรแกรมการฝึก สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 2.....	82

ตารางที่ 10	โปรแกรมการฝึก สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 4	84
ตารางที่ 11	โปรแกรมการฝึก สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 6	86
ตารางที่ 12	แบบประเมินความสามารถในการแสดงทักษะ.....	91
ตารางที่ 13	ตารางบันทึกคะแนนการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิและสรุปผล.....	95
ตารางที่ 14	แบบประเมินแบบทดสอบความสามารถในการแสดงทักษะ	96



สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 ตำแหน่งในการยืน ในสัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 2..... 83

ภาพที่ 2 ตำแหน่งในการยืน ในสัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 4..... 85

ภาพที่ 3 ตำแหน่งในการยืน ในสัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 6..... 87

ภาพที่ 4 แสดงจุดยืนประตู่แต่ละองศา และเป้าหมายการทดสอบการยิงประตู่..... 90



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ฟุตบอลเป็นกีฬาประเภททีมอย่างหนึ่งที่ประยุคต์การเล่นมาจากกีฬาฟุตบอล ส่วนใหญ่พื้นฐานการเล่นกีฬาฟุตซอลกับฟุตบอลจะคล้ายคลึงกัน ในปัจจุบันฟุตซอลได้รับความสนใจและนิยมเล่นกันอย่างแพร่หลายไปทั่วโลก และจัดให้มีการแข่งขันชิงแชมป์โลกอย่างไม่เป็นทางการเมื่อปี ค.ศ.1982, ค.ศ.1985 และ ค.ศ.1988 และต่อมาในปี ค.ศ.1989 สหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติได้เข้ามาดูแลและจัดการแข่งขันฟุตซอลชิงแชมป์โลกอย่างเป็นทางการขึ้นครั้งแรกที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ หลังจากนั้นได้มีการจัดการแข่งขันขึ้นมาอีก ในปี ค.ศ.1992, ค.ศ.1996, ค.ศ.2000, ค.ศ.2004 จนถึงปัจจุบัน (คณาธิป จิระสัญญาณกุล, 2548)

สำหรับประเทศไทย กีฬาฟุตซอลไม่ปรากฏแน่ชัดว่ามีการเล่นในประเทศเมื่อใด แต่มีการเล่นชนิดหนึ่งซึ่งมีรูปแบบคล้ายฟุตซอล เรียกว่า “ฟุตบอลโกล์หนู” เพียงแต่โกล์หนูไม่มีผู้รักษาประตู เพราะประตูที่ใช้มีขนาดเล็กและไม่มีการปักตาข่ายในเรื่องของจำนวนผู้เล่น ขนาดลูกฟุตบอล และขนาดของสนาม จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2540 สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และการกีฬาแห่งประเทศไทยได้จัดให้มีการแข่งขันฟุตซอลชิงแชมป์แห่งประเทศไทยขึ้น และได้มีการแข่งขันอย่างต่อเนื่องมาเป็นประจำทุกปี ในระดับนานาชาติทีมฟุตซอลของไทยได้ก้าวไปถึงขั้นเป็นตัวแทนของทวีปเอเชียเข้าร่วมการแข่งขันฟุตซอลชิงแชมป์โลกในปี ค.ศ. 2000 และ ค.ศ. 2004 (คณาธิป จิระสัญญาณกุล, 2548) ซึ่งจะเห็นได้ว่า ทักษะกีฬาฟุตซอลของไทยก็ไม่ได้เป็นรองชาติอื่น

ในการเล่นกีฬาฟุตซอลนั้นนอกจากจะมีความสามารถทางทักษะที่ดีแล้ว จะต้องมีความสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วย เพราะกีฬาฟุตซอลเป็นกีฬาที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ มากมาย มีการปะทะกันตลอดเวลา และใช้เวลาในการแข่งขัน 40 นาที ซึ่งเป็นเกมการแข่งขันที่ไม่หยุดนิ่งต้องเคลื่อนไหวตลอดเวลา ดังนั้นนักกีฬาฟุตซอลจะต้องผ่านการฝึกทางด้านร่างกายมาเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อ ความเร็วความทนทาน และความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อให้ให้นักกีฬามีสมรรถภาพกายที่พร้อมสำหรับแข่งขัน (บุญชู หนูสูง, 2552)

การที่นักกีฬาฟุตซอลจะแสดงความสามารถสูงสุด (Peak performance) ออกมาได้นั้นมีองค์ประกอบสำคัญสามส่วนด้วยกัน ได้แก่ สมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬา (Physical fitness and sport skills) สมรรถภาพทางจิต (Mental fitness) และสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งทั้งสาม

ส่วนนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬาจะขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ได้ เนื่องจากจะส่งผลให้นักกีฬาฟุตบอลแสดงความสามารถออกมาได้ไม่เต็มที่ จากความสัมพันธ์นี้จะเห็นได้ว่าสมรรถภาพทางกาย และทักษะกีฬามีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬาฟุตบอล ในการที่จะพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของนักกีฬาฟุตบอลให้สูงขึ้น และเนื่องจากฟุตบอลเป็นกีฬาที่ต้องมีการปะทะกัน การที่นักฟุตบอลมีประสบการณ์ในการแข่งขันมากขึ้นนั้น ก็จะทำให้ให้นักฟุตบอล มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์ และความคิด คือ สมรรถภาพทางจิต ก็จะพัฒนาสูงขึ้นด้วย และในส่วนประกอบสุดท้าย ได้แก่ สิ่งแวดล้อม เป็นอีกส่วนหนึ่งซึ่งมีผลต่อความสามารถสูงสุดของนักฟุตบอลเช่นกัน (บุญชู หนูสูง, 2552)

การเล่นฟุตบอลนั้นต้องมีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา โดยที่ผู้เล่นทั้งหมดในสนามต้องเคลื่อนที่เป็นสามเหลี่ยม เพื่อการทดแทนของตำแหน่งอีกคนที่เคลื่อนที่ อีกทั้งการเคลื่อนที่เพื่อหาที่ว่างในการเล่นนั้น สามารถทำให้การเดินเกมไม่มีสะดุดด้วย พร้อมทั้งการหมุนเวียนของผู้เล่นเพื่อการใช้พื้นที่อย่างมีจำกัด การจับบอลด้วยฝ่าเท้าจำเป็นอย่างยิ่งในการเล่นฟุตบอล เพราะจะทำให้การควบคุมลูกฟุตบอลได้ดี และสามารถหาจังหวะในการทำประตูได้ จะเห็นได้ว่าการแข่งขันฟุตบอลนั้นการยิงประตูเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะตัดสินผลการแข่งขัน ผลของการยิงประตูนำไปสู่ชัยชนะของทีม การยิงประตูสามารถกระทำได้ทั้งลูกบอลที่มาเสียดกับพื้น ระดับกลางจากลูกบอลที่ลอยหรือกระดอนจากพื้น และลูกบอลที่ลอยสูง การจะใช้ส่วนใดของร่างกายเพื่อการทำประตูอยู่ที่ผู้ฝึกสอนฝึกผู้เล่นจนเกิดเป็นปฏิกิริยาที่ฉับพลัน แม่นยำ รุนแรงในการยิงประตู ชนิดของการยิงประตูใช้ส่วนของร่างกาย เช่นเดียวกับการส่งและรับบอล โดยขึ้นอยู่กับสถานการณ์ว่าจะใช้ส่วนใดในการยิงประตูจึงจะดีที่สุด ในขณะที่ ส่วนสำคัญของการยิงประตู คือ ความแม่นยำแน่นอนเร็วและแรง และยิงประตูได้ทุกจังหวะ โอกาสที่มี สมชาย นิลบดี (2548) ได้กล่าวถึง การยิงประตูฟุตบอลไว้ว่า การยิงประตู (Finishing) นับเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่สุดในการเล่นฟุตบอล ซึ่งผู้เล่นทุกคนต่างก็มุ่งหวังที่จะยิงประตูของฝ่ายตรงข้ามให้ได้มากที่สุด และการยิงประตูได้ภายใต้ความกดดันก็คือเครื่องหมายของนักเตะที่ดี รอยและวอล์กเกอร์ (Roy & Walker, 1979) กล่าวว่า ในการลงแข่งฟุตบอลนั้นคะแนนที่ได้จากการยิงประตูนั้นมีความสำคัญเพราะจะมีผลในการหาผู้ชนะ การฝึกยิงประตูนั้นไม่เพียงแต่จะต้องให้ฝึกแต่การยิงเท่านั้น แต่จะต้องเสริมสร้างพลัง ควบคู่ไปกับสมรรถภาพทางกายด้วย ในการยิงประตูนั้นจะพัฒนามาจากเทคนิค ทักษะการส่งลูกบอล โดยนำมาใช้ในการยิงประตู นิพนธ์ กิติกุล (2525) กล่าวว่า การยิงประตูคือ การนำเทคนิคการเตะบอลทั้งหมดในส่วนที่เป็นเทคนิคในการส่งลูกบอลนั้น มาประยุกต์ใช้สำหรับการยิงประตูเช่นเดียวกัน และจุดมุ่งหมายการยิงประตูนั้นคล้ายกับการส่งลูกฟุตบอลมาก โดยสาเหตุที่ว่าทั้งการส่งลูกและการยิงประตูนั้น บรรณาณาที่จะส่งลูกบอลไปยังจุดหมายด้วยความแม่นยำ และการยิงประตูจะประกอบด้วยสิ่งสำคัญเด่นๆ 2 ประการ คือ ความแม่นยำและพลัง

จากเหตุผลที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าการยิงประตูฟุตบอล ถือเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญและจำเป็นในการเล่นและการแข่งขัน มีลูกยิงรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพซึ่งผู้วิจัยคิดว่าถ้าหากนำลูกยิงรูปแบบนี้มาฝึกกับนักกีฬาฟุตบอลแล้วจะมีประโยชน์อย่างมาก และเพิ่มโอกาสในการทำประตูได้อีกทางหนึ่ง โดยลูกยิงรูปแบบนี้ใช้โดยฟาลเกา (Falcao) ซึ่งเป็นนักฟุตบอลทีมชาติบราซิล ที่ได้รับการยกย่องจากทั่วโลกว่าเป็นนักฟุตบอลที่เก่งที่สุดในโลก ลูกยิงนี้ฟาลเกา (Falcao) ยิงอาเจนตินาในรอบตัดเชือก ในการแข่งขันฟุตบอลโลก 2012 ครั้งที่ 7 (ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ) ลูกยิงนี้มีประสิทธิภาพมากกว่าลูกยิงปกติที่เห็นกันตามปกติ ลักษณะลูกยิงนี้คือ จับบอลด้วยฝ่าเท้าพร้อมกับหมุนตัวหันหน้าเข้าหาประตู เพื่อให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม แล้วจ้ำงเท้ายิงทันทีด้วยหัวรองเท้า ซึ่งจะแตกต่างจากการยิงโดยทั่วไปตรงที่ลูกยิงนี้เท้าที่ใช้ยิงไม่ต้องวางกับพื้น ในระหว่างจับบอลและจ้ำงเท้ายิง ทำให้ลดระยะเวลาตั้งแต่จับบอลจนถึงจ้ำงเท้ายิง ส่งผลให้ผู้เล่นและนายประตูฝั่งตรงข้ามป้องกันลูกยิงนี้ได้ยากขึ้น ทำให้โอกาสที่จะได้ประตูจากลูกยิงนี้มีเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ผู้วิจัยได้พิจารณาแล้วว่าลูกยิงนี้มีประโยชน์มาก ถ้าหากนำมาสร้างแบบฝึกเพื่อที่จะฝึกเยาวชนให้สามารถใช้ลูกยิงนี้ได้อย่างสมบูรณ์แบบแล้ว จะเป็นผลดีอย่างยิ่ง ซึ่งจะทำให้มีความสามารถสูงขึ้นและสามารถสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาโปรแกรมการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้า และไม่วางเท้าที่มีต่อความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้า และไม่วางเท้า ที่มีต่อความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

คำถามการวิจัย

การฝึกโปรแกรมฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า จะมีผลต่อความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือไม่ และการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า จะมีความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูดีกว่าการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้าหรือไม่

สมมติฐาน

1. การฝึกโปรแกรมฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า จะทำให้ความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูในการยิงประตูฟุตบอลดีขึ้น
2. การยิงประตูฟุตบอลด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าจะมีความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูในการยิงประตูฟุตบอล ดีกว่าการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า

ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบไม่วางเท้า ที่มีต่อความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล และเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้าและไม่วางเท้าที่มีต่อความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในตำแหน่งผู้เล่น
3. การวิจัยครั้งนี้ใช้การฝึกโปรแกรมการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้าและไม่วางเท้า และโปรแกรมการฝึกโปรแกรมปกติของชมรม
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 6 สัปดาห์ๆละ 6 วัน (กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์) ฝึกวันละ 45 นาที
5. ตัวแปรที่จะศึกษาในการศึกษานี้ประกอบด้วย
 - 5.1 ตัวแปรต้น (Independent variable) ได้แก่ โปรแกรมการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้าและไม่วางเท้า
 - 5.2 ตัวแปรควบคุม (Control variable) ได้แก่ เพศ นักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
 - 5.3 ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล และความสามารถในการแสดงทักษะ (ท่าทาง)

คำสำคัญ

การฝึก, ฟุตบอล, ยิงประตูฟุตบอล

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การยิงประตู หมายถึง การส่งลูกบอลเข้าประตูคู่แข่งชั้นหรือฝ่ายตรงข้ามด้วยส่วนต่างๆของร่างกาย ยกเว้นมือและแขน ผลของการยิงประตูนำไปสู่ชัยชนะของทีม การยิงประตูสามารถกระทำได้ทั้งลูกบอลที่มาเรียกกับพื้น ระดับกลางจากลูกบอลที่ลอยหรือกระดอนจากพื้น และลูกบอลที่ลอยสูง การจะใช้ส่วนใดของร่างกายเพื่อการทำประตูอยู่ที่ผู้ฝึกสอนฝึกผู้เล่นจนเกิดเป็นปฏิกิริยาที่ฉับพลันแม่นยำ รุนแรงในการยิงประตู

โดยงานวิจัยนี้จะทำการศึกษาการยิงรูปแบบใหม่ด้วยหัวรองเท้าในขณะที่ มีการจับลูกฟุตบอล โดยการใส่เท้า (จับบอลเพื่อให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสามารถยิงประตูในจังหวะต่อไปได้) แล้วตามด้วยการง้างเท้ายิงประตูทันทีด้วยหัวรองเท้า โดยเท้าที่ใช้ยังไม่ต้องวางกับพื้น โดยเรียกลูกยิงนี้ว่าการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า

โปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า หมายถึง โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการยิงประตูด้วยการยิงด้วยหัวรองเท้า มีลักษณะดังนี้ เริ่มจากมีการจับลูกฟุตบอลโดยการใส่เท้า (จับบอลเพื่อให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสามารถยิงประตูในจังหวะต่อไปได้) แล้วตามด้วยการยิงประตู ด้วยหัวรองเท้า ในจังหวะจับบอล ต่อเนื่องในจังหวะง้างเท้ายิงด้วยเท้าที่ถนัด โดยที่เท้าที่ใช้ยังไม่ต้องวางเท้ากับพื้น

โปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า หมายถึง โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เปรียบเทียบประสิทธิภาพกับการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ซึ่งเป็นการยิงด้วยหัวรองเท้าเหมือนกัน มีลักษณะในการยิงต่างๆเหมือนกัน แต่ต่างกันตรงที่การยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้าจะวางเท้าที่ยิงกับพื้นก่อน ในจังหวะระหว่างจับบอลด้วยเท้าและง้างเท้ายิง

โปรแกรมการฝึกตามปกติของชมรม หมายถึง โปรแกรมการฝึกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของชมรมกีฬาฟุตบอลเขตวังทองหลาง

ความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล หมายถึง ความสามารถซึ่งวัดจากความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล และระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล

ระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล หมายถึง เวลารวมตั้งแต่เริ่มจับบอลด้วยเท้าจนกระทั่งทำการ ปล่อบอลออกจากเท้า ในจังหวะยิงประตู

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล หมายถึง ความสามารถในการบังคับลูกฟุตบอลให้เคลื่อนที่เข้าประตูฟุตบอลในตำแหน่งที่ต้องการ

ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. ทราบผลของการฝึกโปรแกรมฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ที่มีต่อความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ผู้ฝึกสอนฟุตบอลหรือผู้ที่สนใจนำโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ไปใช้ฝึกทักษะในการยิงประตูฟุตบอล เพื่อให้ให้นักกีฬามีทักษะพื้นฐานการยิงประตูฟุตบอลที่ดียิ่งขึ้น
3. รูปแบบและโปรแกรมฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า จะเป็นการยิงอีกรูปแบบหนึ่งที่จะมีประโยชน์ ในการพัฒนาความแม่นยำ และระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล สำหรับนักกีฬาฟุตบอลเพื่อเป็นประโยชน์ต่อตัวนักกีฬาและทีมกีฬาของตน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การยิงประตูฟุตบอล
2. ทักษะกีฬา
3. แบบทดสอบทักษะทางการกีฬา
4. สมรรถภาพทางกาย
5. หลักการฝึกซ้อม
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การยิงประตูฟุตบอล

ความหมายและความสำคัญของการยิงประตูฟุตบอล

การยิงประตู หมายถึง การส่งลูกบอลเข้าประตูคู่แข่งชั้นหรือฝ่ายตรงข้ามด้วยส่วนของร่างกาย ยกเว้นมือและแขน (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2550)

ซอนเดอร์ (Saunders, 1975) กล่าวถึง การยิงประตูว่าเป็นความสามารถในการทำให้ลูกบอลไปสู่ตาข่ายนั้นเป็นคุณสมบัติของผู้เล่นทุกคนโดยเฉพาะในตำแหน่งกองหน้า

เดนเยอร์ (Denyer, 1976) กล่าวว่า การยิงประตูมีความสำคัญในการเล่นฟุตบอล โดยเฉพาะขณะที่ทีมเป็นฝ่ายรุกเพราะถ้าไม่สามารถยิงประตูได้ในการแข่งขันก็ไม่มีทางที่ทีมจะเป็นฝ่ายชนะ ในการแข่งขันนั้นจะมีโอกาสยิงประมาณ 15 ครั้ง หรือมากกว่านั้น ดังนั้นการยิงประตูไม่เข้าประตูเลยก็ จะไม่เปลี่ยนการยิงนั้นเป็นคะแนนได้เลย โอกาสการยิงประตูที่ดีนั้นควรจะไม่มีผู้เล่นกีดขวางในการยิงประตู

รอย และวอล์กเกอร์ (Roy & Walker, 1979) กล่าวว่า ในการแข่งขันฟุตบอลนั้นคะแนนที่ได้จากการยิงประตูนั้นมีความสำคัญเพราะจะมีผลในการหาผู้ชนะ การฝึกยิงประตูนั้นคะแนนที่ได้จากการยิงประตูนั้นมีความสำคัญเพราะจะมีผลในการหาผู้ชนะ การฝึกยิงประตูนั้นไม่เพียงแต่จะต้องฝึกการยิงเท่านั้น ยังต้องเสริมสร้างพลัง ควบคู่ไปกับสมรรถภาพทางกายด้วย ในการยิงประตูนั้นจะ

พัฒนามาจากเทคนิค ทักษะการส่งลูกบอล โดยมาใช้ในโอกาสยิงประตู กฎพื้นฐานของการยิงประตู คือ

1. เท้าที่ไม่ได้เตะลูกจะต้องอยู่ข้างลูกฟุตบอล
2. ตามองที่ลูกบอล
3. การยิงประตูขาจะต้องเหยียดไปข้างหน้า
4. น้ำหนักของร่างกายจะต้องเทไปอยู่กับขาที่ไม่ได้เตะบอล
5. ขาที่ยิงประตูออกไปจะต้องส่งเท้าตาม และนิ้วหัวแม่มือเท้าชี้ไปข้างหน้าในลักษณะต่ำลง และในการยิงประตูที่ดีนั้นผู้เล่นจะต้องยิงด้วยพลังและความแม่นยำ เพื่อให้ลูกบอลสามารถผ่านผู้รักษาประตูเข้าไปได้

ประโยค สุทธิสง่า (2538) กล่าวว่า การยิงประตูหมายถึง การใช้ส่วนต่างๆ ของเท้าทั้งสองเตะลูกให้เข้าประตู ซึ่งควรจะยิงให้แรงที่สุดเป็นนิสัย ส่วนการจะยิงไป ณ จุดใดของประตูนั้นขึ้นอยู่กับโอกาส

เชิดชัย โขครัตนชัย (2529) ได้กล่าวถึงหลักทั่วไปในการยิงประตูว่า

1. ใช้เทคนิคการเตะลูกที่ง่ายๆ แต่แม่นยำ
2. ตามองที่ลูกตลอดเวลา
3. ยิงรวดเร็ว มีความรุนแรงและแม่นยำ
4. ชำเลืองมองดูรอบประตูก่อนยิง
5. พยายามยิงให้เรียดไปกับพื้นจะทำให้ผู้รักษาประตูรับได้ยากกว่าลูกโค้ง
6. ยิงมุมกว้างหรือเสาไกลเสมอ
7. ถ้าไม่มีมุมยิง หรือคิดว่าไม่มีโอกาสยิงประตูอย่ายิง
8. มีสมาธิควบคุมอารมณ์ในขณะที่ยิงประตู ไม่กลัวคู่ต่อสู้
9. การยิงประตูที่แม่นยำมีความสำคัญกว่าการยิงประตูที่รุนแรง
10. ไม่รีบร้อนจนเกินไปขณะยิงประตู

สิทธิ วณิชชาชีวะ (2530) ได้กล่าวถึงการยิงประตูว่าหมายถึง การส่งลูกบอลให้ไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งการยิงประตูมีลักษณะคล้ายกับการส่งลูก จะแตกต่างที่ความรุนแรงเท่านั้น

หลักทั่วไปในการยิงประตูมีดังนี้

1. ความแม่นยำ
2. พลัง
3. การตั้งสมาธิให้จดจ่อกับการยิงประตูและจังหวะ
4. การยิงประตูที่ถูกต้อง จุดสัมผัสระหว่างเท้ากับลูกบอล จะเป็นช่วงกลางหรือค่อนไปทางด้านบนเล็กน้อย

คณาธิป จิระสัญญาณกุล (2548) ได้กล่าวเกี่ยวกับทักษะการเตะฟุตบอลเอาไว้ดังนี้หลักทั่วไปการเตะบอลมีหลายวิธี คือ การเตะกลางอากาศขณะที่ลูกบอลลอยอยู่หรือการเตะบอลขณะที่ลูกบอลหยุดอยู่บนพื้นสนาม โดยพื้นฐานของการเล่นฟุตบอล คือ การใช้เท้าในการเตะ และมีวิธีในการเตะแบบอื่นๆ อีก เช่น การใช้ข้างเท้าด้านใน ด้านนอก ส้นเท้า ปลายรองเท้า และการเตะลูกวอลเลย์ เป็นต้น โดยทั่วไปในการเตะมีหลักอยู่ทั่วไปคือการใช้เท้าสัมผัสบอลและส่งบอลไปยังเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้โดยวิธีของลูกที่เคลื่อนที่ไปมีดังนี้

ลูกเรียด คือลูกที่วิ่งไปในแนวระดับพื้น เป็นพื้นฐานของการเตะลูกเพื่อส่งลูกไปยังเป้าหมายที่นิยมใช้มากที่สุด

ลูกโด่ง คือลูกที่ลอยขึ้นสู่อากาศ เพื่อความเร็วในการเคลื่อนที่ของลูก และเพื่อหลบการป้องกันของฝ่ายตรงข้ามได้

เทคนิคการเตะ

คณาธิป จิระสัญญาณกุล (2548) กล่าวว่า การเตะลูกของกีฬาฟุตบอลมีหลายแบบดังต่อไปนี้

การเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านใน

การส่งบอลด้วยข้างเท้าด้านในเป็นวิธีการเตะบอลที่มีความแม่นยำที่สุดในการเตะ เพราะพื้นที่ข้างเท้าด้านในสัมผัสพื้นที่ค่อนข้างมากและง่ายแก่การบังคับ วิธีการเตะตาต้องมองลูกยืนหันข้างเท้าหลักเข้าหาลูก ย่อขาหลักลง กวาดอีกข้างไปด้านหลังลักษณะแบขาออกให้ข้างเท้าด้านในตั้งฉากกับลูกบอล ในทิศทางที่จะเตะไป สูงจากพื้นเล็กน้อย เกร็งเท้าไม่ให้สะบัดและกระแทกไปยังลูกขณะสัมผัสบอล

การเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านนอก

ตาต้องจ้องมองลูก ยืนหันหน้าเข้าหาลูกย่อขาหลักลง กวาดอีกข้างไปด้านหลังลักษณะหันปลายเท้าเฉียงไปทางเท้าหลัก ข้างเท้าด้านนอกตั้งฉากกับลูกบอลในทิศทางที่จะเตะไป สูงจากพื้นเล็กน้อยเกร็งเท้าไม่ให้สะบัดและกระแทกไปยังลูกขณะสัมผัสบอล

การเตะลูกด้วยหลังเท้า

วางเท้าหลักให้อยู่ด้านข้างของลูกในระดับเดียวกัน ตามองลูก ปลายเท้างุ้ม ข้อเท้าตึง เข่ายึดอยู่เหนือลูกเหวี่ยงเท้าแค่ระดับสะโพก พร้อมกับเตะลูกด้วยหลังเท้า ลำตัวโน้มตัวไปข้างหน้าพยายามให้เท้าสัมผัสส่วนกลางของลูก และเท้าที่เตะไปแล้วให้ปลายเท้าชี้ไปตามทางที่ลูกไป

การเตะลูกด้วยหัวรองเท้า

ตามองลูก วางเท้าหลักให้อยู่ในระดับต่ำกว่าลูก ใช้หัวรองเท้าเตะตรงกึ่งกลางของลูก โดยไม่จำเป็นต้องเหวี่ยงขาไปด้านหลังมากนัก เกร็งข้อเท้าและปลายเท้าไม่ให้สะบัดเวลาสัมผัสบอล ลูกนี้นิยมใช้ในการยิงประตูในสถานการณ์ที่คับขัน มีพื้นที่น้อย และไม่สามารถเหวี่ยงขาไปด้านหลังมากนัก ลักษณะของลูกจะเคลื่อนที่เร็วและแรงยากแก่การป้องกันของฝ่ายตรงข้าม

การเตะลูกด้วยปลายฝ่าเท้า

ตามองลูกพร้อมกับหันหน้าเข้าหาลูก หันหน้าเข้าหาลูกพร้อมกับยกเท้าขึ้นสูงจากพื้น หงายฝ่าเท้าขึ้นเฉียงประมาณ 35 องศา ให้ระดับตรงกลางฝ่าเท้าอยู่ด้านบนบนของลูก กระแทกฝ่าเท้าให้สัมผัสเหนือบอล ลักษณะของเท้าที่ใช้หยุดคือ งอเข่าเล็กน้อย ยกสูงจากพื้นพอประมาณ น้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าหลัก (ใช้ในการเตะเพื่อให้ได้ระยะทางไกลๆ และเพื่อความแม่นยำของทิศทางในการส่ง)

การยิงประตูของกีฬาฟุตบอลมีหลายแบบ ดังต่อไปนี้

1. การยิงประตูด้วยลูกหลังเท้า
2. การยิงประตูด้วยหัวรองเท้า
3. การยิงประตูด้วยปลายฝ่าเท้า
4. การยิงประตูด้วยข้างเท้าด้านใน
5. การเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านนอก
6. การยิงประตูด้วยสันเท้า
7. การยิงประตูแบบลูกวอลเลย์

8. การทำประตูด้วยศีรษะ
9. การยิงประตูด้วยเข่า
10. การยิงประตูด้วยอวัยวะของร่างกายอื่นๆ ตามสถานการณ์ (โดยห้ามใช้มือ)

ความสำคัญของการยิงประตู

ผลของการยิงประตูนำไปสู่ชัยชนะของทีม การยิงประตูสามารถกระทำได้ที่ลูกบอลที่มาเรียดกับพื้น ระดับกลางจากลูกบอลที่ลอยหรือกระดอนจากพื้น และลูกบอลที่ลอยสูง การจะใช้ส่วนใดของร่างกายเพื่อการทำประตูอยู่ที่ผู้ฝึกสอนฝึกผู้เล่นจนเกิดเป็นปฏิกิริยาที่ฉับพลัน แม่นยำ รุนแรงในการยิงประตู (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2550)

ส่วนสำคัญของการยิงประตู (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2550)

- ความแม่นยำ แน่นนอน
- เร็วและแรง
- ยิงประตูได้ทุกจังหวะโอกาสที่มี
- มองที่ลูกบอลขณะที่ยิงประตู

กลไกการทำงานของกล้ามเนื้อขาในการยิงประตูฟุตบอล

อัมเบอร์เกอร์ (Umberger, 1998) ได้สรุปกายวิภาคของขาที่แสดงให้เห็นถึงข้อเท็จจริงสองประการ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องเป็นอย่างมากต่อประสิทธิภาพของการทำงานโดยใช้พลังระเบิดของกล้ามเนื้อที่สำคัญได้แก่ เรคตัส ฟีมอริส (Rectus femoris) แกสโตรอคนีเมียส (Gastrocnemius) แฮมสตริง (Hamstring) ซึ่งประกอบด้วย เซมิเมมเบรโนซัส (Semimembranosus) เซมิเทนดิโนซัส (Semitendinosus) และ ไบเซป ฟีมอริส (Biceps femoris)

น้ำหนักรส่วนใหญ่ของกล้ามเนื้อขาตอกอยู่ใกล้กับข้อต่อที่อยู่ใกล้กับลำตัวซึ่งก็คือ สะโพก น้ำหนักส่วนน้อยของกล้ามเนื้อขาตอกอยู่ใกล้กับข้อต่อที่อยู่ไกลจากลำตัวซึ่งก็คือ เข่ากับข้อเท้า ดังนั้นการทำงานของขา จึงมีการถ่ายโอนพลังจากกล้ามเนื้อที่อยู่บริเวณสะโพกไปยังกล้ามเนื้อที่อยู่บริเวณเข่าและข้อเท้า เพื่อเป็นการชดเชยลักษณะทางกายวิภาคที่ถูกกำหนดขึ้นมาตามธรรมชาติให้กล้ามเนื้อบริเวณข้อต่อ ที่อยู่ไกลจากลำตัวนั้นมีน้ำหนักน้อย

ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์ทักษะการยิงประตู จะพบว่ากลไกของกล้ามเนื้อขานั้นจะเริ่มทำงานจากการงอสะโพกตามด้วยเหยียดเข่า โดยที่ถ่ายโอนแรงจากสะโพกไปยังหัวเข่าโดยผ่านกล้ามเนื้อ เรคตัส

พีมอริส (Rectus femoris) ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่สำคัญในการงอสะโพกขณะเดียวกันก็เป็นส่วนหนึ่งของกล้ามเนื้อควอดโรเซป (Quadriceps femoris) ซึ่งทำหน้าที่เหยียดเข้าอีกด้วย

หลักการยิงประตู

1. การควบคุมลูกบอลผู้เล่นไม่สามารถควบคุมการยิงได้ไม่ว่าจะยิงเบา ยิงแรง จะทำให้ยิงได้ไม่แม่นยำถ้าการควบคุมลูกบอลยังทำได้ไม่ดี

2. ในการยิงที่ดีจะต้องมองลูกบอล สายตาไม่มองเป้าหมายเมื่อจะยิง เมื่อสามารถควบคุมลูกบอลให้พร้อมที่จะยิงได้แล้ว จึงเลือกเป้าหมายที่จะยิงลูกบอลออกไป ในการยิงประตูนั้นขาข้างที่ไม่ได้ใช้ยิงประตูจะต้องอยู่ข้างลูกบอล ในการเตะที่ดีจะต้องเหวี่ยงเท้าไปด้านหลังก่อนแล้วจึงเหวี่ยงไปด้านหน้า ในการเตะที่ดีนั้นหัวเข่าจะต้องอยู่เหนือลูกฟุตบอลก่อนจะยืดเหยียดขาข้างที่เตะออกไปและนิ้วหัวแม่มือชี้ต่ำลง ขาข้างที่ไม่ได้เตะลูกจะต้องอยู่กลางลูกฟุตบอล และเปลี่ยนน้ำหนักจากขาที่ไม่ได้เตะไปยังขาที่ใช้ในการเตะลูก และส่งเท้าตามไปหลังจากลูกพุ่งออกไปแล้ว

2. ทักษะกีฬา

ในการเล่นกีฬาชนิดใดก็ตาม นักกีฬาจะต้องมีพื้นฐานการเล่นที่ดีจึงจะทำให้สามารถเล่นกีฬานั้นได้เป็นอย่างดี พื้นฐานในการเล่นกีฬาดังกล่าวจะต้องอาศัยองค์ประกอบต่างๆ หลายประการ มาประกอบกันเพื่อส่งเสริมให้นักกีฬามีความสามารถในการเล่นที่พัฒนามากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นองค์ประกอบที่มาจากตัวนักกีฬาเอง หรือองค์ประกอบที่มาจากภายนอกทั้ง 2 ประการนี้เป็นตัวบ่งชี้ได้ว่า นักกีฬาคนนั้น จะมีความสามารถในการเล่นกีฬาชนิดนั้นๆ ได้มากน้อยเพียงใดหรืออาจเรียกว่าเป็นโครงสร้างทางความสามารถของนักกีฬาก็ได้ ผานิต บิลมาศ (2530) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายของกีฬาแต่ละอย่าง จะแตกต่างกันไปตามลักษณะเนื้อหาของกีฬานั้นๆ ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้ ความสามารถในการต้านทานโรค ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ความทนทานของร่างกาย พลัง ความอ่อนตัว ความว่องไว การประสานงาน การทรงตัว และความแม่นยำ

ประเภทของทักษะ แบ่งออกได้ดังนี้ (สุวิมล ตั้งสัจพจน์, 2526)

1. ทักษะทางด้านความแม่นยำ (Accuracy Skill) ซึ่งต้องการสมาธิ และการประสานงานระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้ออย่างมาก และยังขึ้นอยู่กับความเร็ว ระยะทาง และเวลาอีกด้วย

2. ทักษะทางด้านกำลัง (Power Skill) เป็นทักษะเกี่ยวกับความเร็วและการออกแรงของกล้ามเนื้อ

3. ทักษะหัตถการ (Maneuver Ability Skill) เป็นทักษะเกี่ยวกับความคล่องแคล่วว่องไว ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง และตำแหน่งของร่างกายได้อย่างรวดเร็วจึงสรุปได้ว่า ทักษะเกิดจากการกระทำบ่อยๆ หรือทำซ้ำๆ ในรูปของการรับรู้สิ่งเร้า ตำแหน่ง ท่าทางของร่างกาย และเวลาในการตอบสนองอย่างต่อเนื่อง ในการเพิ่มทักษะก่อนอื่นจะต้องทราบกลไกที่ถูกต้องในการเคลื่อนไหว และต้องผ่านการฝึกซ้อมหลายๆ ครั้ง หลังจากนั้นจะเพิ่มการตัดสินใจเกี่ยวกับความเร็ว ระยะทาง เวลา และการพัฒนาความสามารถในการตอบสนองในสถานการณ์ของกิจกรรมนั้นๆ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวเป็นพฤติกรรมด้านหนึ่งของการเรียนรู้ที่มีความสำคัญ เช่นเดียวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ทางความคิด เหตุผล พฤติกรรมการเรียนรู้ทางทัศนคติและความรู้สึก

การเรียนรู้ หมายถึง ขบวนการทำให้เกิดพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงในลักษณะค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหัดหรือประสบการณ์ (ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2523)

การเรียนรู้ประกอบด้วยพฤติกรรมที่กว้างขวาง จะรู้ว่าการเรียนรู้ขึ้นก็ด้วยการสังเกตและวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงนี้จะดำเนินไปเรื่อยๆ และสม่ำเสมอ แต่ถ้าพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปมากในครั้งหนึ่ง และครั้งต่อไปกลับมาสู่ระดับเดิม พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนั้นไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้ในระดับนั้น เพราะไม่สามารถทำซ้ำได้ เช่น การทำลายสถิติต่างๆ ทางการศึกษา พฤติกรรมการเรียนรู้ต้องสามารถที่จะพยากรณ์ได้

ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งด้วยความชำนาญ ถูกต้อง รวดเร็ว ราบเรียบ (ประหยัดเวลาและกำลังงาน) โดยเฉพาะทักษะกิจกรรมพลศึกษา เป็นทักษะในการใช้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Motor performance) รวมเรียกว่าทักษะการเคลื่อนไหว (ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2523)

ดังนั้นอาจจะเรียก การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเคลื่อนไหวที่ดำเนินไปเรื่อยๆ ในการฝึกหัดแต่ละครั้ง (ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2523)

การพัฒนาการการเรียนรู้ทักษะ

ฟิทท์ และ พอสเนอร์ (Fitts & Posner, 1967) และ ศิลปชัย สุวรรณธาดา (2523) ได้แบ่งพัฒนาการของการเรียนรู้ทักษะออกเป็น 3 ขั้น คือ ดังนี้

1. ขั้นความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Stage) เป็นขั้นที่ผู้เรียนต้องศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและวิธีการของทักษะที่เรียน การฝึกหัดในช่วงนี้จึงมีความผิดพลาดเกิดขึ้นเป็นอย่างมาก จะเป็นการเรียนรู้ทักษะเพียงให้เข้าใจว่าทักษะนั้นเป็นอย่างไร และจะอย่างไรจึงจะบรรลุเป้าหมาย ซึ่งเป็นขั้นตอนใหญ่ยังไม่ถึงรายละเอียดทีเดียว ขั้นตอนนี้จะต้องค่อย ๆ ทำตามลำดับของทักษะนั้น เป็นขั้นเป็นตอน ระยะเวลาการสอนด้วยวาจาและการแสดงให้ดูจะให้ผลมากและการที่ให้ผู้เรียนเห็นอะไรหลายๆ ก็จะได้ผลมากเหมือนกัน เช่น แสดงให้ดู ภาพยนตร์ รูปภาพ ฯลฯ ในขั้นนี้ประสาทตาจะช่วยให้ได้มากรองลงมาก็คือ ประสาทรับรู้ความรู้สึกทั้งหลายและประสาทรับรู้สัมผัสสิ่งเร้าภายนอกจะเป็นผลย้อนกลับให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

2. ขั้นการเชื่อมโยง (Associative State) เป็นขั้นที่ต่อจากขั้นความรู้ความเข้าใจคือผู้เรียนได้นำเอาหลักและวิธีการจากขั้นที่ 1 มาฝึก เพื่อหาความชำนาญในขั้นนี้ จำนวนความผิดพลาดจะเริ่มน้อยลงกว่าการเรียนในขั้นแรก แต่ความคงที่ของทักษะก็ยังมีไม่มากนัก ขั้นนี้ทักษะใหม่ ๆ จะเริ่มเกิดขึ้น หมายถึง การเปลี่ยนแปลงจากเดิมในขั้นตอนต้น จะเริ่มเปลี่ยนเป็นแบบใหม่ คือ ทักษะเดิมนั้นจะเริ่มเปลี่ยนไป ความคลาดเคลื่อน ความผิดพลาดจะเริ่มถูกกำจัดออกไปในขั้นนี้มากขึ้น ในขั้นนี้ระบบประสาทที่จะเป็นตัวควบคุมการย้อนกลับ (Feedback Control) นั้นจะได้แก่ ระบบประสาทรับรู้ความรู้สึกภายใน (Proprioceptive) และกระแสประสาทที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว (Motor Tract Impulse) และระบบประสาทจะส่งไปยังกล้ามเนื้อมากขึ้นและมีสาขาเพิ่มขึ้น ระบบประสาทเกี่ยวกับความรู้สึกจะมีสาขาเพิ่มขึ้นในเปลือกชั้นนอกของสมอง (Cortex) เพื่อจะทำให้การรับรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวดีขึ้นนั่นเอง อย่างไรก็ตาม ขั้นนี้ก็ยังมีทักษะไม่ถึงขนาดดีเลิศ (Well-Organized Skill) เพียงแต่จัดลำดับขั้นตอนของทักษะและเริ่มจะกระทำต่อเนื่องกันเท่านั้น

3. ขั้นอัตโนมัติ (Autonomous Stage) ซึ่งเป็นขั้นที่ต่อจากขั้นที่ 2 กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนได้ฝึกหัดจนเกิดความชำนาญทักษะนั้นก็จะเป็นสิ่งที่ติดจนเป็นนิสัยและสามารถที่จะแสดงออกได้โดยไม่ต้องคิดถึงหลักและวิธีการที่เป็นพื้นฐานอีกต่อไป ดังนั้นจึงช่วยลดขั้นตอนของความคิด การกระทำและพลังงานที่ไม่จำเป็น ลักษณะของการพัฒนาการในขั้นนี้ก็คือ ผู้เรียนมีมาตรฐานของทักษะหรือมีความสม่ำเสมอ และความคงที่ของระดับความสามารถ ผู้เรียนจะไม่คิดว่าจะทำอะไรเป็นขั้นตอนอีก พอลองจะทำ และเมื่อเริ่มทำแล้วทักษะนั้นจะถูกกระทำโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องคิดเลย ความรวดเร็ว ความแม่นยำความสม่ำเสมอ และความแน่นอนของทักษะจะเกิดขึ้นทันที ขั้นตอนในการถ่ายทอดการเรียนรู้

ขั้นความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Stage) จะถ่ายทอดไม่ได้มากนัก แต่ขั้นการเชื่อมโยง (Associative Stage) นั้นจะถ่ายทอดได้มากที่สุดที่เดียวพอผู้เรียนฝึกไปถึงขั้นอัตโนมัติแล้วจะแก้ไขทักษะนั้นจะลำบากมาก ฉะนั้น การฝึกควรจะให้ถูกวิธีตั้งแต่แรกและถ้าจะมีทักษะใดที่เกี่ยวข้องหรือคล้าย ๆ กันก็ฝึกในขั้นการเชื่อมโยง (Associative Stage) ถ้าทักษะนั้นเรียบร้อยดีแล้วก็พยายามฝึกให้ถึงขั้นอัตโนมัติ (Autonomous Stage) การฝึกทักษะของนักกีฬาต้องพยายามฝึกให้ถึงขั้นอัตโนมัติเช่นกัน และถ้านักกีฬามีทักษะที่ติดเป็นนิสัยแล้วจะแก้มัน ควรจะคิดแก้ไขว่าเมื่อเรามีความถนัดอย่างนี้ ทำอย่างไรจึงจะใช้ความถนัดที่เรามีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดหรือแก้ไขเพียงเล็กน้อยเท่านั้นอย่าแก้ไขมาก ถ้าแก้ไขมากแล้วจะทำให้ทักษะของผู้นั้นตกลงไปเลย (อนันต์ อัดชู, 2522)

3. แบบทดสอบทักษะทางการกีฬา

ปัจจุบันการวัดและการประเมินได้เป็นส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในกิจกรรมและสถานการณ์เกือบทุกชนิด เช่น การคัดเลือกนักกีฬาเพื่อส่งเข้าแข่งขัน จะต้องมีการวัดและประเมินผลความสามารถของนักกีฬา แบบทดสอบจึงถูกนำมาใช้ประเมินความสามารถตามจุดมุ่งหมาย ฮัสแทนและเลซี (Hastad & Lacy, 1994) กล่าวว่า แบบทดสอบเป็นเครื่องมือของการวัดผล ส่วนการวัดผลเป็นเทคนิคที่จำเป็นสำหรับการประเมินผลและการประเมินผลเป็นกระบวนการในการตัดสินคุณภาพบนพื้นฐานของข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้รับมาจากแบบทดสอบและการวัดผล ซึ่งมีนักศึกษามากมายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ความหมายของแบบทดสอบ

สมนึก ภัททิยธนี (2537) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบหรือแบบประเมินค่าเป็นเครื่องมือสำคัญยิ่ง และใช้มากที่สุดในห้องเรียน โดยแบบประเมินค่าหรือแบบทดสอบที่ดีจะช่วยให้ครูทราบสถานภาพของนักเรียนและของครูว่าเป็นอย่างไร มีด้านใดดีหรือด้านใดด้อยควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร ซึ่งจะเป็นชุดของคำถาม (items) หรือชุดใดๆ ที่สร้างขึ้น เพื่อนำไปเร้าหรือชักนำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตอบสนองออกมา และสามารถสังเกตหรือวัดได้

ความสำคัญของแบบทดสอบ

ในการทดสอบเพื่อให้ได้ผลตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้นั้นแบบทดสอบนั้นมีความสำคัญมาก หลังจากนั้นได้ตั้งจุดมุ่งหมายเอาไว้แล้วก็ต้องวางหลักเกณฑ์ และข้อควรพิจารณาในการเลือกแบบทดสอบด้วยจะต้องตระหนักอย่างแน่นอนว่า การที่จะได้ข้อสอบแต่ละอย่างที่เป็นประโยชน์มากที่สุดนั้น ควรจะประเมินค่าแบบทดสอบเท่าที่จะหาได้ตามเหตุผลทางวิทยาศาสตร์หรืออาจจะกล่าวอีก

อย่างหนึ่งก็ได้ว่าผลการทดสอบสามารถตอบปัญหาตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้อย่างถูกต้อง ซึ่งการทดสอบทักษะกีฬานั้น ผานิต บิลมาศ (2530) กล่าวว่ากระทำได้ 2 วิธีคือ

1. บุคคลประเมิน หรือแบบอัตนัย (Subjective Method) ในกรณีนี้ทักษะจะเป็นทักษะที่ซับซ้อนซึ่งส่วนมากใช้วิธีการประเมินค่า (Rating Scale) โดยให้บุคคลหรือครูประเมินระดับความสามารถของนักเรียน แบบนี้การได้คะแนนของนักเรียนจะขึ้นอยู่กับครูผู้ประเมินด้วย

2. แบบปรนัย (Objective Method) วิธีนี้จะวิเคราะห์ทักษะการเล่นกีฬาออกเป็นส่วนๆ โดยให้ข้อกระทำในแบบวัดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในทักษะนั้นๆ บางครั้งทักษะหนึ่งๆ ก็เป็นเครื่องมือวัดทักษะที่ดี และเป็นมาตรฐาน เหมือนกับข้อกระทำในแบบวัดทั้งหมด ข้อกระทำที่ใช้วัดทักษะจะต้องมีคุณสมบัติต่างๆ เช่น ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย ถูกต้องตามหลักสถิติ และคล้ายการเล่นจริงมากที่สุด แบบนี้คะแนนที่นักเรียนจะได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของนักเรียนโดยตรง ไม่ขึ้นอยู่กับความรู้สึกหรือตามความคิดเห็นของผู้อื่น นักวิชาการในแบบต่างๆ ได้พยายามคิดค้นศึกษาและหารูปแบบพฤติกรรม ทักษะ ตลอดจนความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียนมากขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้แบบทดสอบที่มีความหลากหลายสามารถวัดในพฤติกรรมหรือความสามารถที่ต้องการวัดได้อย่างแม่นยำ มีความเชื่อถือได้ ซึ่งในการสร้างแบบทดสอบโดยทั่วๆ ไปนั้นผู้สร้างต้องวางเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนเสียก่อนว่าต้องการทดสอบอะไรทดสอบกับใคร มีรายการทดสอบอย่างไรบ้าง จะมีวิธีการทดสอบอย่างไรและจะได้ประโยชน์อะไรจากผลการทดสอบนั้นๆ หากผู้สร้างแบบทดสอบมีกรอบความคิดเห็นที่ชัดเจนแล้วก็จะทำให้การดำเนินงานในการสร้างแบบทดสอบตลอดจนการนำแบบทดสอบไปใช้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ประเภทของแบบทดสอบทักษะทางกีฬา

มอร์โร และคณะ (Morrow Jr, Mood, Disch, & Kang, 2015) ได้แบ่งแบบทดสอบทักษะทางกีฬาออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้ คือ

1. แบบทดสอบความแม่นยำ (Accuracy-Based Skill Test) นิยมใช้ในการวัดผลจากการเสิร์ฟ เช่น วอลเลย์บอล เทนนิส แบดมินตัน การขว้างลูกบอล การยิงลูกโทษ และการยิงประตู ประเภทต่างๆ ในกีฬาบาสเกตบอล เป็นต้น สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการใช้แบบทดสอบประเภทนี้ คือการสร้างระบบการให้คะแนนให้มีความเชื่อถือได้และความเที่ยงตรงให้มากที่สุด

2. แบบทดสอบวัดการปฏิบัติซ้ำๆ (Repetitive-Performance Test) โดยปกติเรียกว่า การตีบอลกระทบฝาผนัง หรือการตีขึ้นไปบนอากาศ (Wall Volleys or Self-Volleys) สามารถใช้วัดการตีในทักษะกีฬาประเภทที่ต้องใช้ไม้ (Racquet Sports) เช่น การตีลูกหน้ามือ หลังมือ และการส่งบอลในกีฬา วอลเลย์บอล เป็นต้น แบบทดสอบประเภทนี้นับว่ามีความน่าเชื่อถือได้สูง แต่ถ้ากระบวนการใน

การสร้างไม่ดีก็อาจเกิดความไม่เหมาะสม เพราะสามารถใช้วัดทักษะได้เพียงท่าเดียวซึ่งไม่ครอบคลุมทักษะอื่นๆ เท่าไรนักทำให้ความเที่ยงตรงลดลงไป

3. แบบทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งหมด (Total Body Movement Tests) มักเรียกว่าแบบทดสอบวัดความเร็ว (Speed Test) นิยมใช้กับการทดสอบการเลี้ยงบอลหรือฟุตบอล การวิ่งในกีฬาเบสบอลและซอฟท์บอล แบบทดสอบประเภทนี้นับว่ามีความน่าเชื่อถือได้สูงมาก เพราะมีตัวแปรหลายตัวรวมทั้งการดูแลเวลาที่ได้จากการปฏิบัติด้วย

4. แบบทดสอบวัดระยะในการปฏิบัติหรือการวัดพลัง (Distance or Power Performance Tests) ใช้ในการเสิร์ฟแบดมินตันและเร็กเก็ตบอล การขว้างลูกซอฟท์บอลและเบสบอล เป็นต้น ซึ่งแบบทดสอบประเภทนี้มีปัญหาตรงที่ว่าในการทดสอบจะต้องคิดเรื่องความแม่นยำด้วยหรือไม่ อย่างไรก็ตามก็แก้ปัญหาดังกล่าวได้ด้วยการกำหนดระยะทางให้สั้นเข้านอกจากนี้ ยังสอดคล้องกันกับของบอมกาเทอร์ และแจคสัน (Baumgartner, 1991) และได้แบ่ง

แบบทดสอบเพื่อใช้ในการประเมินผลการเรียน แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. แบบทดสอบความแม่นยำ (Accuracy Test)
2. แบบทดสอบส่งบอลกระทบฝาผนัง (Wall Volley Test)
3. แบบทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งหมด (Test of Total Bodily Movement)
4. แบบทดสอบการโยน การเตะหรือการตี (Throws, Kicks, or Strokes for Power or Distance Test)
5. แบบทดสอบที่รวมหลายๆ แบบทดสอบเข้าด้วยกัน (Combination Test)

คุณลักษณะของแบบทดสอบทักษะกีฬาที่ดี

การพิจารณาว่าจะเลือกแบบทดสอบใดที่ถือว่าเหมาะสมหรือมีลักษณะของแบบทดสอบที่ดี เพื่อเป็นเกณฑ์ในการสร้าง หรือปรับปรุงแบบทดสอบทักษะกีฬานั้น ได้มีผู้เสนอแนะไว้หลายท่าน เช่น วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2536) กล่าวถึง แบบทดสอบที่ดีไว้ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดนักเรียนกลุ่มใดก็ได้ผลเหมือนกัน
2. ความเชื่อถือได้ (Reliability) เป็นแบบทดสอบที่วัดสิ่งที่ต้องการวัดจริงได้
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นแบบทดสอบที่มีความยุติธรรมในการให้คะแนน ใครจะให้ก็ได้

4. ความง่าย (Simplicity) เป็นแบบทดสอบที่ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน ง่ายต่อการบริการ
5. ความเป็นมาตรฐาน (Uniformity) เป็นแบบทดสอบที่มีเกณฑ์มาตรฐานที่แน่นอนไว้เปรียบเทียบอยู่แล้ว
6. การใช้เวลา (Time) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้เวลามากเกินไปในการทดสอบ มีความประหยัด (Economics) และใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุด มีคุณลักษณะครบถ้วน เป็นมาตรฐาน (Standardized Test)

ดังนั้นพอที่จะสรุปได้ว่าการที่จะวัดผลทักษะกีฬานั้น แบบทดสอบที่ดีจึงควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อถือได้ ความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์ปกติเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ของประชากรกลุ่มนั้นๆ นอกจากนั้นแล้วก็ควรพิจารณาลักษณะอื่นๆ ประกอบอีกด้วย เช่น ไม่ยากเกินไป ดึงดูดความสนใจของผู้ทดสอบ มีลักษณะที่ประหยัดทั้งสถานที่ เวลาและบุคลากร และมีสภาพที่คล้ายคลึงกับสถานการณ์เล่นจริง

ประโยชน์ของการทดสอบ

แบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผลนักเรียนโดยทั่วๆ ไปมี 2 แบบ คือแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน และแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง ซึ่งแบบทดสอบทักษะที่ครูสร้างขึ้นเองนั้นสามารถสร้างให้เหมาะสมกับประเภทกีฬา อายุ เพศ และความสามารถของนักเรียน Meyers and Blesh อ้างถึงใน วิทเวท วงศ์เพม (2537) ได้กล่าวถึงประโยชน์การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาไว้ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือพิจารณาถึงความบกพร่องทักษะกีฬานั้นๆ
2. เป็นเครื่องมือเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนและนำไปใช้หรือการแข่งขัน
3. เป็นสิ่งช่วยปรับปรุงการเรียนการสอนทักษะ
4. เป็นแนวทางในการให้คะแนน และวิธีการประเมินผลของครู
5. เป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการซ้อมมากขึ้น

นอกจากนี้ สเตรน และวิลสัน (Strand & Wilson, 1993) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบทักษะทางกีฬาไว้ดังนี้

1. เป็นแรงจูงใจ (Motivation) ให้ผู้เรียนทราบถึงความก้าวหน้าในการพัฒนาทักษะทางกีฬาของตนเองและกำหนดเป้าหมายที่จะปรับปรุงตนให้มีทักษะมากขึ้น

2. ให้คะแนนผู้เรียน (Grading) ว่ามีความสามารถทางทักษะกีฬาอยู่ในระดับใดให้ผู้ปกครองของผู้เรียนทราบถึงความก้าวหน้าและความสัมฤทธิ์ผลในการเรียน และเป็นแนวทางให้กับผู้สอนในการที่จะช่วยยกระดับทักษะให้แก่กลุ่มผู้เรียนที่มีคะแนนอยู่ในระดับต่ำ
3. วินิจฉัย (Diagnosis) จากการสังเกตทักษะการเล่นกีฬาและประเมินจุดอ่อน จุดแข็งและความก้าวหน้าในทักษะของผู้เรียนมีมากน้อยเพียงไร ครูจะต้องกลับไปทบทวนวัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้ตั้งใจไว้จะต้องปรับปรุงใหม่หรือไม่ และจะต้องปรับปรุงวิธีการสอนเพื่อที่จะให้การสอนนักเรียนสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่
4. ทำนาย (Prediction) ศักยภาพของผู้เรียนจากทักษะที่สามารถปฏิบัติได้ในปัจจุบัน ในกรณีที่ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในทักษะของตนเองสามารถที่จะพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ที่มีทักษะทางกีฬาที่ดีในอนาคตได้
5. จัดอันดับ (Placement) ผู้เรียนมีความสามารถทางด้านทักษะกีฬาอยู่ในกลุ่มใด ผู้เรียนที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่มีความสามารถระดับปานกลางสามารถก้าวไปสู่การลงทะเบียนเรียนในกลุ่มที่มีทักษะขั้นสูงได้ส่วนผู้เรียนที่มีความสามารถจัดอยู่ในกลุ่มที่มีทักษะพื้นฐานครูจะต้องจัดการสอนซ่อมเสริมเพื่อยกระดับผู้เรียนให้มีความสามารถมากขึ้น
6. ประเมินโปรแกรม (Program Evaluation) เป็นงานส่วนหนึ่งที่ทุกๆ โรงเรียนจะต้องทำเพื่อคงไว้ การมีโปรแกรมการสอนที่ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทางโรงเรียนใดปราศจากการประเมินโปรแกรม โรงเรียนนั้นจะไม่ทราบว่าจะเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนอย่างไร จะปรับปรุงเนื้อหาวิชาส่วนไหนและควรจะดำเนินการเปลี่ยนแปลงเมื่อใด
7. ประเมินการสอน (Instruction Evaluation) จากตัวแปรที่ครูสามารถควบคุมได้ ได้แก่ การปฏิบัติทักษะของผู้เรียน และการบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้ตั้งไว้ หากผลการประเมินปรากฏว่าผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จสัมฤทธิ์ผลในการเรียน ครูควรจะเปลี่ยนแปลงเทคนิคและวิธีการสอนตลอดจนแก้ไขปัญหาของการมีอุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน
8. ประชาสัมพันธ์ (Public Relations) ให้คนเข้าใจถึงความจำเป็นที่นักเรียนทุกคนจะต้องเรียนวิชาพลศึกษา และช่วยลดความเชื่อที่ผิดๆ เกี่ยวกับพลศึกษา เช่น พลศึกษาก็คือกีฬาหรือการเรียนพลศึกษาก็คือการเล่นกีฬาต่างๆ
9. วิจัย (Research) เพื่อค้นหาความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับเทคนิคที่ใช้ในการจัดทักษะกีฬาความถูกต้องในเนื้อหาที่สอน รู้จักเลือกแบบทดสอบที่เหมาะสม และปัญหาที่เกี่ยวข้องในห้องเรียน นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรมักจะเกิดหลังจากที่ได้ทราบผลการวิจัยแล้ว

4. สมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกายให้มีประสิทธิภาพ กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย จึงเป็นสิ่งที่ต้องได้รับการเสริมสร้างความแข็งแรงให้พร้อมที่จะรับ ความหนักของงานได้ทุกรูปแบบ ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายจึงจำเป็นต้องได้รับการเสริมสร้าง ความแข็งแรงให้พร้อมที่จะรับความหนักของงานได้ทุกรูปแบบ ในการเสริมสร้างสมรรถภาพ จำเป็นต้องทราบพื้นฐานความต้องการในการเล่นกีฬา ซึ่งจะช่วยให้เกิดประโยชน์ตรงตามความ ต้องการที่จะนำไปใช้ในการเคลื่อนไหวให้เกิดประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี

ศิลปินชัย สุวรรณธาดา (2523) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬานั้นเป็น องค์ประกอบที่สำคัญโดยตรงที่มีต่อการแสดงความสามารถทางด้านกีฬา ซึ่งพัฒนาจากการเรียนรู้และ การฝึกซ้อมอย่างมีระเบียบและระบบที่ถูกต้อง นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาที่สูงนั้น ก็ย่อมสามารถแสดงทักษะออกมาได้สูง ตรงกันข้ามนักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาที่ต่ำ นั้นก็ย่อมสามารถแสดงทักษะออกมาได้น้อยกว่า แต่ถ้าสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาที่เท่ากัน แล้ว ผู้ที่มีสมรรถภาพทางจิตที่สมบูรณ์กว่าจะเป็นผู้ชนะ

โฮเจอร์ (Hoeger,1989) อ้างถึงใน ภาณุ กุศลวงศ์ (2552) ได้แบ่งสมรรถภาพทางกาย ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้คือ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness)

มี 4 องค์ประกอบดังนี้

1. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด
2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความอ่อนตัว
4. ความสมส่วนของร่างกาย

สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการมีทักษะที่ดี (Skill - Related Physical Fitness)

องค์ประกอบต่างๆเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับสมรรถภาพทางกายที่ส่งผลให้นักกีฬาประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย

1. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด
2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความอ่อนตัว

4. ความสมส่วนของร่างกาย
5. ความคล่องแคล่วว่องไว
6. ความสมดุลของร่างกาย
7. การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
8. พลังของกล้ามเนื้อ
9. ปฏิกริยาตอบสนอง
10. ความเร็ว

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา (ศุภกร โกมาสถิตย์, 2552)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬาจึงแบ่งเป็นด้านสำคัญต่างๆได้ 6 ด้านด้วยกัน ได้แก่

1. ความอดทนหรือความทนทาน (Endurance) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้ในระยะเวลาและระยะทางที่ยาว เช่น ในขณะการแข่งขันผู้เล่นจะต้องวิ่งเพื่อรับลูก เลี้ยงลูก วิ่งตามประกบคู่ต่อสู้และวิ่งหนีการประกบของคู่ต่อสู้อยู่ตลอดเวลาโดยไม่รู้สึเหนื่อยหรือรู้สึกเหนื่อยน้อยที่สุด การฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้เกิดการพัฒนาของระบบกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้นและแข็งแรงขึ้นด้วย กล้ามเนื้อมีความสามารถในการเก็บสะสมพลังงานไว้ได้มากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อสามารถทากิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องและยาวนาน ทั้งยังช่วยลดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อที่เกิดจากการฝึกซ้อมหรือจากการแข่งขัน นอกจากนี้ การฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ ยังพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance) เป็นผลให้หัวใจมีขนาดใหญ่และแข็งแรงขึ้น ปริมาณโลหิตที่หัวใจสูบฉีดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อและส่วนต่างๆได้มากขึ้น ร่างกายมีความสามารถในการทนต่อสภาพความเป็นกรดอันเนื่องมาจากการออกกำลังกายหรือการแข่งขันกีฬา

2. ความแข็งแรง (Strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวเพื่อใหทำงานได้อย่างเต็มที่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของทุกชนิดกีฬาในการที่จะทำการฝึกซ้อมหรือแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นก่อนที่จะทำการฝึกทักษะหรือรูปแบบการแข่งขันต่างๆนั้น การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นสามารถพัฒนาได้โดยการฝึกด้วยน้ำหนัก เป็นต้น

3. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้โดยใช้ระยะเวลาที่น้อยที่สุด ความเร็วต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและพลังกล้ามเนื้อ นักกีฬาฟุตบอลต้องใช้ความรวดเร็วทั้งในการรุกและรับได้เป็นอย่างดี

4. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการยืดออกและหดเข้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่มูหรือข้อต่อในส่วนต่างๆของร่างกายสามารถที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความยืดหยุ่นนี้สามารถพัฒนาได้จากการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อนั่นเอง

5. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็วจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ความคล่องแคล่วว่องไวนี้ประกอบด้วยความสามารถหลายด้านด้วยกัน เช่น การเร่งความเร็ว การเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อพลังของกล้ามเนื้อ และความเร็ว เป็นต้น ความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในกีฬาฟุตบอล ทั้งในการหลบหลีกผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามในลักษณะต่าง เช่น การวิ่งเปลี่ยนทิศทางเพื่อไปรับลูกบอลหรือการเลี้ยงลูกบอลหลบหลีกผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม

6. ความสมดุลของร่างกาย (Body Balance) หมายถึง ความสามารถในการรักษาความสมดุลของร่างกาย ในขณะที่อยู่กับที่และขณะที่เคลื่อนที่อยู่โดยไม่เสียหลัก โขเซ หรือวิ่งไม่ตรงทิศทาง ซึ่งเป็นความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อในขณะที่ร่างกายปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในขณะที่เดินหรือวิ่งอยู่ ความสมดุลของร่างกายเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในหลายๆส่วนของความสามารถที่นักกีฬาฟุตบอลจะต้องมี ทั้งการทำงานประสานกับความคล่องแคล่วว่องไว การเปลี่ยนทิศทางโดยไม่เสียการทรงตัว ไม่ล้มหรือเซ เป็นต้น

สมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอล (ศุภกร โกมาสถิตย์, 2552)

1. ความอดทนแบบใช้ออกซิเจน

เป็นสมรรถภาพพื้นฐานของนักกีฬาทุกประเภทเพราะจะทำให้สามารถการแข่งขันได้เป็นระยะเวลานานนอกจากนี้ยังทำให้มีประสิทธิภาพในการฟื้นฟูสภาพร่างกายหรือหายเหนื่อยได้อย่างรวดเร็วโดยแหล่งพลังงานที่ใช้มาจากระบบแอโรบิก (Aerobic system)

รูปแบบการฝึก ได้แก่

- การวิ่งระยะทางไกล 5-10 กิโลเมตร
- วิ่งอย่างต่อเนื่อง ความเร็วต่ำ 30 นาทีขึ้นไป

2. ความอดทนแบบไม่ใช้ออกซิเจน

กีฬาฟุตบอลนั้น มีการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ตลอดเกมการแข่งขันที่เรียกว่า ความเร็วแบบระเบิด (Burst speed) ซึ่งจะเป็นการทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาเพื่อให้ร่างกายอดทนต่อสภาวะการเกิดกรดแลคติก (Lactic acid) ซึ่งกรดแลคติกนั้น จะทำให้กล้ามเนื้อเกิดอาการเมื่อยล้า

รูปแบบการฝึก ได้แก่

- วิ่งเร็วเต็มที่ 60 เมตร จำนวน 15 เที้ยว เวลาพักระหว่างเที้ยว 60 วินาที
- วิ่งกลับตัว 20 เมตร จำนวน 20 เที้ยว เวลาพักระหว่างเที้ยว 45 วินาที

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับนักกีฬาทุกประเภท ความแข็งแรงของร่างกายส่วนล่างนั้น จะช่วยเพิ่มความเร็วและกำลังขาในการวิ่งและการกระโดด ส่วนความแข็งแรงของร่างกายส่วนบนนั้น จะทำให้มีความสามารถต่อการปะทะ การกระแทกนอกจากนี้ กล้ามเนื้อ ที่มีความแข็งแรงที่ดีจะช่วยป้องกันการบาดเจ็บและสามารถรับแรงกระแทกได้มากขึ้น

รูปแบบการฝึก ได้แก่

- การฝึกความแข็งแรงพื้นฐานโดยใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน เช่น ดันพื้น ลูกนั่ง ฯลฯ
- การฝึกโดยใช้น้ำหนักโดยมีจุดมุ่งหมายพัฒนาความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ

4. พลังกล้ามเนื้อ

รูปแบบของพลังกล้ามเนื้อ ที่ใช้ในกีฬาฟุตบอล คือ

- พลังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเปลี่ยนทิศทาง (Reactive power)
- พลังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการชะลอความเร็ว (Deceleration power)

รูปแบบการฝึก ได้แก่

- การฝึกโดยใช้น้ำหนัก โดยมีจุดมุ่งหมายพัฒนาพลังกล้ามเนื้อ
- การฝึกพลัยโอเมตริกของขาโดยการกระโดดแบบต่างๆ

5. ความเร็ว

การพัฒนาความเร็วของการวิ่งจะทำให้เคลื่อนที่ไปสู่เป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้ได้เปรียบคู่แข่ง หรือเพิ่มโอกาสในการทำประตู

กีฬาประเภทนี้ต้องใช้ความเร็วและการเปลี่ยนความเร็วเป็นสำคัญ ดังนั้น จึงต้องมีการพัฒนาความเร็วให้เพิ่มขึ้นทั้ง ในเรื่องความยาวของช่วงก้าวและความถี่ในการก้าวเท้า ตลอดจนต้องพัฒนาความอดทนแบบไม่ใช้ออกซิเจนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อให้ นักกีฬาวิ่งได้หลายเที่ยวและมีอาการเหน็ดเหนื่อยช้ากว่าปกติ ลำดับความสำคัญที่จะใช้พัฒนาความเร็วในกีฬาฟุตบอล มีดังนี้

1. การเร่งความเร็ว
2. ความถี่ในการก้าวเท้า
3. ความยาวของช่วงก้าว
4. ความอดทนแบบไม่ใช้ออกซิเจน
5. ความสามารถในการออกวิ่ง
6. ความคล่องแคล่วว่องไว

การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวช่วยเพิ่มความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางและการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ เช่น การเลี้ยงหลบลูกคู่ต่อสู้ การวิ่งหลอกคู่ต่อสู้

รูปแบบการฝึกได้แก่

- การวิ่งเปลี่ยนทิศทางรูปแบบต่างๆ เช่น วิ่งกลับตัว วิ่งซิกแซก วิ่งอ้อมหลัก ฯลฯ
- การฝึกเพื่อเพิ่มความเร็วของเท้า (Foot work) โดยใช้บันไดลิง (Ladder) หรือ รั้ว

7. ความอ่อนตัว

การพัฒนาความอ่อนตัวจะเพิ่มมุมของการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ นั่นๆ ทำให้ลดการเสียดกับการบาดเจ็บจากการฉีกขาดของกล้ามเนื้อ และช่วยเพิ่มความสามารถทางการกีฬา โดยเฉพาะความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ ของกล้ามเนื้อขาที่มีความสำคัญสำหรับกีฬาฟุตบอล

รูปแบบการฝึก ได้แก่

- การพัฒนาความอ่อนตัวโดยใช้วิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ในท่าที่เกี่ยวข้องกับกีฬาฟุตบอล

8. การทรงตัว

การพัฒนาทรงตัวจะทำให้สามารถควบคุมร่างกายในขณะที่มีการเคลื่อนไหว (Dynamic balance) เช่น การเลี้ยงลูกเพื่อเล่นเกมรุกอย่างรวดเร็วรวมถึงการเลี้ยงลูกหลบลูกคู่ต่อสู้ ผู้ที่มีการทรงตัวที่ดีจะสามารถแสดงทักษะในการควบคุมลูกและเลี้ยงลูกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการพัฒนาความแข็งแรงของลำตัว (Core body) และเขาจะเป็นส่วนสำคัญในการทรงตัว

9. ปฏิบัติการตอบสนอง

การพัฒนาปฏิปัติการระหว่างตากับเท้า และตากับมือจะเพิ่มความสามารถในการป้องกันประตุ
สำหรับผู้รักษาประตุ

5. หลักการฝึกซ้อม

เกษม ช่วยพจน์ (2536) กล่าวว่า การฝึกหัดและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของ
นักกีฬาเป็นสิ่งที่จำเป็น การที่จะทำให้ให้นักกีฬาเป็นผู้ที่มีความสามารถที่ดี ทำได้ด้วยการฝึกเท่านั้นการ
ฝึกนักกีฬาไม่ใช่ฝึกเฉพาะเทคนิค ทักษะและกลยุทธ์เท่านั้น แต่จะต้องฝึกและสร้างเสริมให้ร่างกาย
แข็งแรง อดทน มีพลัง มีความเร็ว มีความคล่องแคล่วว่องไว ผู้ฝึกจะต้องมีความรู้และเข้าใจเรื่องของ
หลักการฝึก และสามารถนำผลการฝึกไปประยุกต์ใช้ได้ดี นอกจากนี้การฝึกที่ดีจะต้องทำให้เกิดการ
เปลี่ยนแปลงเป็นผลทำให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น ซึ่งต้องอาศัยการฝึกขั้นพื้นฐานเป็นองค์ประกอบ
พื้นฐานในการฝึก 3 ประการ คือ หลักการฝึก การกำหนดปริมาณของการฝึก และขั้นตอนของการฝึก

สนธยา สีละมาต (2547) กล่าวว่า ระบบการฝึกซ้อมทุกรูปแบบจะเป็นผลโดยกฎทางด้าน
สรีรวิทยา 3 ประการ คือ กฎของการใช้ความหนักมากกว่าปกติ (Law of Overload) กฎของความ
เฉพาะเจาะจง (Law of Specificity) และกฎของการย้อนกลับ (Law of Reversibility)

1. กฎของการใช้ความหนักมากกว่าปกติ (Law of Overload)

กฎของการใช้ความหนักมากกว่าปกติ (Law of Overload) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการ
ปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย เนื่องจากการปรับตัว (Adaptation) หรือผลของการฝึกซ้อม (Training
Effect) จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อร่างกายมีการทำงานที่ระดับเหนือกว่าระดับพฤติกรรมปกติที่ปฏิบัติอยู่ใน
ชีวิตประจำวัน หรือการทำงานที่มีความหนักมากกว่าปกติที่ทำอยู่ในชีวิตประจำวัน ซึ่งความหนัก
มากกว่าปกติจะเพิ่มความเครียดต่อระบบการทำงานของร่างกายในจำนวนที่มากกว่าสภาพปกติหรือ
สภาพเคยชิน เช่น การออกกกำลังกายจะทำให้อัตราการเต้นของชีพจรสูงขึ้นกว่าชีพจรขณะพัก หรือใน
การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อจะต้องมีการทำงานด้านกับแรงต้านที่มากกว่าปกติ โดย
กล้ามเนื้อต้องได้รับความหนักมากกว่าปกติจากการเพิ่มความหนัก (Intensity) ของการออกกกำลังกาย
(กล้ามเนื้อออกแรงทำงานหนักมากกว่าที่กล้ามเนื้อทำงานอยู่ในชีวิตประจำวัน) หรืออีกวิธีการหนึ่ง
เกี่ยวกับการใช้ความหนักมากกว่าปกติสามารถกระทำได้โดย การเพิ่มระยะเวลา (Duration) ของการ
ออกกกำลังกาย เช่น การเพิ่มความอดทนของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อต้องทำงานในระยะเวลาที่ยาวนาน
มากกว่าปกติ (โดยการปฏิบัติจำนวนครั้งที่ยาวกว่า) การปรับปรุงความอ่อนตัว (Flexibility) การเพิ่ม
มุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Range of Motion) ต้องมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ให้มี

ความยาวมากกว่าปกติหรือการยืดเหยียดไว้ในเวลาที่นานกว่าปกติจึงจะก่อให้เกิดการพัฒนาตามมา อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงสมรรถภาพทางกายไม่สามารถบรรลุได้ถ้าปราศจากการฝึกซ้อม หรือในแต่ละครั้งมีการฝึกที่สมบุกสมบันหรือรุนแรง เนื่องจากระดับความหนักของการฝึกซ้อมที่นำมาใช้กระตุ้นจะเป็นตัวกำหนดระดับการตอบสนองของร่างกาย ถ้าความหนักของการฝึกซ้อมมีมากกว่าความหนักปกติที่ร่างกายสามารถปฏิบัติได้ร่างกายจะมีความเหนื่อยล้า (Fatigue) ทำให้ระดับสมรรถภาพจะลดต่ำกว่าระดับปกติ แต่ถ้าการฝึกซ้อมจบลง ระดับสมรรถภาพจะมีการฟื้นสมรรถภาพ (Recovery) กลับคืนถึงระดับปกติ และถ้าความหนักมีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยไป หลังการฟื้นสภาพอย่างสมบูรณ์ระดับสมรรถภาพจะเพิ่มขึ้นสูงกว่าระดับเริ่มต้น (Original Level) ซึ่งเป็นผลมาจากร่างกายมีการปรับชดเชยมากขึ้นกว่าก่อนได้รับการฝึกซ้อม

การปรับชดเชยมากกว่าปกติ (Overcompensation) เป็นขบวนการที่เกิดขึ้นกับร่างกาย หลังจากร่างกายได้รับการกระตุ้นที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการลดต่ำลงและการสร้างขึ้นกลับคืนของสภาพชีววิทยาปกติของความสามารถทางกายและสภาพจิตใจ ในการดำรงชีวิตประจำวัน ทุกคนจะมีระดับของสภาพชีววิทยาที่เฉพาะเป็นของตนเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของกิจกรรมที่ทำอยู่ในแต่ละวัน โดยร่างกายจะอยู่ในสภาวะสมดุล (Homeostasis) ไม่มีความเครียดเกิดขึ้นกับร่างกายและจิตใจ แต่เมื่อบุคคลมีการฝึกซ้อมระบบการทำงานของร่างกายจะรบกวนสภาพชีววิทยาปกติจากการเผาผลาญสารอาหารที่เก็บสะสมไว้ในร่างกายเพื่อผลิตพลังงานสำหรับการเคลื่อนไหว ซึ่งจะเป็นผลทำให้มีการพร่องลงของสารอาหารที่เก็บสะสมไว้และผลของขบวนการเผาผลาญที่ไม่สมบูรณ์ยังก่อให้เกิดการสะสมของกรดแล็กติกในกล้ามเนื้อที่มีการทำงานและในกระแสเลือดเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นผลทำให้เกิดความเมื่อยล้า (Fatigue) และลดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลงชั่วคราว แต่เมื่อการออกกำลังกายหยุดลง และระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งร่างกายจะมีการฟื้นสภาพจากการเติมสารอาหารที่ใช้ผลิตพลังงานขึ้นกลับคืน ซึ่งจะทำให้ร่างกายกลับคืนสู่สภาวะสมดุลหรือสภาพชีววิทยาปกติอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตาม การฟื้นสภาพกลับคืนสู่สภาพชีววิทยาปกติของร่างกายจะเป็นไปอย่างช้าๆ และค่อยๆ เพิ่มขึ้น เนื่องจากขบวนการสร้างพลังงานขึ้นกลับคืนภายในร่างกายและการเติมเต็มขึ้นใหม่จะมีขบวนการที่ช้า และต้องการเวลาหลายชั่วโมง และถ้าเวลาระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งยาวนานเพียงพอที่ร่างกายจะมีการชดเชยสารอาหารสำหรับผลิตพลังงานได้อย่างสมบูรณ์ และร่างกายจะเคลื่อนเข้าไปสู่การปรับชดเชยมากกว่าปกติด้วยเหตุที่ร่างกายไม่รู้จำนวนที่แน่นอนของสารอาหารที่ใช้ผลิตพลังงานที่เก็บสะสมไว้ในร่างกายก่อนการฝึกซ้อม ดังนั้นนอกจากร่างกายจะมีการเติมสารอาหารสำหรับผลิตพลังงานขึ้นอย่างสมบูรณ์แล้วร่างกายยังมีการเก็บสำรองไว้อีกจำนวนหนึ่งซึ่งเป็นผลทำให้นักกีฬามีพลังงานสำหรับการฝึกซ้อมในครั้งต่อไปมากกว่าเดิมและทุกๆ ครั้งที่มีการปรับชดเชยมากกว่าปกติ นักกีฬาจะก้าวขึ้นไปสู่ระดับความสมดุล

(Homeostasis) ในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งจะเป็นผลดีสำหรับการฝึกซ้อมและความสมบูรณ์ทางกาย อย่างไรก็ตาม ถ้าเวลาการพักระหว่างการทำงานในแต่ละครั้งยาวนานเกินไปหรือไม่ได้รับการฝึกซ้อมในครั้งต่อไปในช่วงเวลาที่เหมาะสม (ช่วงมีการปรับชดเชยมากกว่าปกติ) ผลของการปรับชดเชยมากกว่าปกติก็จะลดต่ำลงสู่สภาพชีววิทยาปกติ และการพัฒนาจะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยอย่างไรก็ตาม การปรับชดเชยมากกว่าปกติจะเกิดขึ้นได้ถ้าการทำงานและการสร้างขึ้นกลับคืนมีอัตราส่วนที่สมดุลกัน กล่าวคือ ถ้าความหนักของการฝึกซ้อมและช่วงเวลาการพักระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งมีการวางแผนอย่างถูกต้อง สารต้นตอที่ใช้ผลิตพลังงานจะมีการสร้างขึ้นอย่างเต็มที่และมีการสำรองไว้จำนวนหนึ่ง แต่ถ้าความหนักของการฝึกซ้อมที่นำมาใช้น้อยเกินไป

การปรับชดเชยมากกว่าปกติ (ผลของการฝึกซ้อม) หลังการฟื้นฟูสภาพก็จะน้อยกว่าที่ต้องการ และถ้าความหนักของการฝึกซ้อมที่นำมาใช้นั้นมากเกินไป นักกีฬาจะใช้เวลาในการปรับชดเชยหรือกลับคืนถึงระดับสมรรถภาพก่อนการฝึกซ้อมที่ยาวนานขึ้นหลังจากมีการฝึกซ้อมที่เหมาะสม ร่างกายจะใช้เวลาในการฟื้นฟูสภาพและการปรับชดเชยมากกว่าปกติประมาณ 24 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ช่วงเวลาการปรับชดเชยมากกว่าปกติของร่างกายจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดและความหนักของการฝึกซ้อม ตัวอย่างเช่น หลังจากมีการฝึกซ้อมความอดทนแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Endurance) การปรับชดเชยมากกว่าปกติอาจจะเกิดขึ้นหลังจากเวลาผ่านไปประมาณ 6 ถึง 8 ชั่วโมง ขณะที่การออกกำลังกายที่ก่อให้เกิดความเครียดกับระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) อาจต้องใช้เวลามากกว่า 24 ชั่วโมง และบางครั้งอาจถึง 36 ถึง 48 ชั่วโมง การปรับชดเชยมากกว่าปกติจึงจะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม สำหรับนักกีฬาชั้นนำที่ผ่านการฝึกซ้อมมาเป็นอย่างดีอาจจะไม่จำเป็นต้องใช้เวลาพักถึง 24 ชั่วโมงระหว่างการฝึกซ้อมในแต่ละครั้ง นักกีฬาสามารถทำในการฝึกซ้อมในครั้งต่อไปได้ก่อนที่การปรับชดเชยมากกว่าปกติจะเกิดขึ้น

2. กฎของความเฉพาะเจาะจง (Law of Specificity)

กฎของความเฉพาะเจาะจง (Law of Specificity) เป็นกฎเกี่ยวกับการประกอบกิจกรรมจะมีผลเฉพาะตามชนิดของการกระตุ้นหรือชนิดของกิจกรรม ซึ่งเป็นการประยุกต์ขึ้นตามชนิดของการพัฒนาที่เกิดขึ้นภายในกล้ามเนื้อ การฝึกซ้อมความแข็งแรงจะมีผลทางด้านการเพิ่มขึ้นของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และขณะที่การออกกำลังกายเพื่อฝึกซ้อมความอดทนจะมีผลที่เฉพาะในการปรับปรุงความอดทนของกล้ามเนื้อ ความหนักของงานที่แตกต่างกันจะมีผลต่อร่างกายแตกต่างกันการเพิ่มความแข็งแรงจะต้องทำการฝึกซ้อมด้วยความหนักที่มากกว่าปกติ มีแรงต้านทานที่ต่ำกว่าระดับที่ร่างกายสามารถทำได้ (ต่ำกว่าระดับที่กล้ามเนื้อสามารถปฏิบัติได้ในภาวะปกติ) จะไม่มีผลในการเพิ่มความแข็งแรง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนของแรงต้านทานที่ต่ำกว่างานที่ร่างกายสามารถทำได้จะพบได้ในการดันพื้น (Push-Up) ในตอนแรกความแข็งแรงจะเพิ่มขึ้นแต่เมื่อร่างกายมีการปรับสภาพความ

แข็งแรงถึงระดับที่พอดีกับแรงต้าน (น้ำหนักของร่างกาย) ความแข็งแรงจะไม่เพิ่มขึ้นแต่จะกลายเป็นผลทางด้านความอดทนที่เพิ่มขึ้นแทน

ความหนักของการฝึกซ้อม (Intensity) และปริมาณของการฝึกซ้อม (Volume) จะเป็นตัวกำหนดผลของการฝึกซ้อม (Training Effects) การฝึกซ้อมต้องมีความเหมาะสมอยู่ในขอบเขตของประเภทการแข่งขัน นักกีฬาจะต้องใช้วิธีการและความหนักของการฝึกซ้อมที่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของประเภทการแข่งขัน การปรับเปลี่ยนองค์ประกอบทางด้านความหนักของการฝึกซ้อมหรือปริมาณการฝึกซ้อมจะมีความสัมพันธ์กับผลของการฝึกซ้อม การเพิ่มองค์ประกอบทางด้านความหนักจะเป็นผลทำให้มีการลดลงของปริมาณการฝึกซ้อมและส่งผลให้มีการพัฒนาทางด้านความเร็ว ความแข็งแรง และความสามารถในการทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนตรงกันข้าม การเพิ่มองค์ประกอบทางด้านปริมาณของการฝึกซ้อมจะเป็นผลทำให้ความหนักของการฝึกซ้อมลดลงและส่งผลให้มีการพัฒนาทางด้านความอดทนหรือความสามารถในการทำงานแบบใช้ออกซิเจน

3. กฎของการย้อนกลับ (Law of Reversibility)

กฎของการย้อนกลับ (Law of Reversibility) หมายความว่า ระดับสมรรถภาพจะลดต่ำลงถ้าได้รับความหนักมากกว่าปกติไม่ต่อเนื่อง ความจริงผลของการฝึกซ้อมจะมีการย้อนกลับภายในตัวเองถ้าการฝึกซ้อมไม่เป็นสิ่งที่ทำลายหรือหนักขึ้นระดับสมรรถภาพก็จะคงที่ (Plateau) และถ้าหยุดการฝึกซ้อมระดับสมรรถภาพก็ลดต่ำลงเป็นลำดับขั้นจนกระทั่งเคลื่อนที่ต่ำลงถึงระดับที่จำเป็นสำหรับการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

การย้อนกลับของผลการฝึกซ้อม (Reversibility of Training Effect) ผลของการฝึกซ้อมจะมีผลอยู่ชั่วระยะเวลาหนึ่งและจะลดลงหลังจาก 2-3 วัน ของการหยุดการฝึกซ้อม ซึ่งจะเป็นการลดทั้งขบวนการเมตาบอลิก (Metabolic) และความสามารถในการทำงานของร่างกายถึงแม้ช่วงเวลาการพักระหว่างการออกกำลังกายในแต่ละครั้งจะมีความจำเป็นสำหรับประโยชน์สูงสุดจากการออกกำลังกาย แต่การพักที่ยาวนานระหว่างการฝึกซ้อม (หลายวันหรือสัปดาห์) สามารถเป็นผลทำให้มีการลดลงของระดับสมรรถภาพ การรักษาระดับสมรรถภาพให้คงอยู่ นักกีฬาจำเป็นต้องมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจากการศึกษามีการแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการฝึกซ้อมความแข็งแรงและการฝึกซ้อมหยุดลงระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลงอย่างสัมพันธ์กับระยะเวลาในการฝึกซ้อม กล่าวคือการลดลงของความแข็งแรงจะกินเวลานาน ถ้านักกีฬามีการฝึกซ้อมที่ยาวนาน และมีความแข็งแรงอยู่ในระดับสูง ตรงกันข้ามถ้านักกีฬามีระยะเวลาการฝึกซ้อมน้อยกว่าการลดลงสู่ระดับปกติจะเกิดขึ้นเร็ว

ระบบและวิธีการฝึกเพื่อการพัฒนาทักษะ (กรมพลศึกษา, 2555)

ความสำเร็จของกีฬามีพื้นฐานมาจากการฝึกซ้อมที่มีประสิทธิภาพซึ่งทำให้ผู้เล่นเกิดการพัฒนอย่างต่อเนื่อง การวางแผนจัดการฝึกสอนจึงเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างมาก ลำดับขั้นตอนของการฝึกสอน เหตุและผลของการฝึกสอนและวิธีปฏิบัติที่ใช้เปรียบเสมือนกุญแจที่ไขไปสู่ความสำเร็จ ฉะนั้นการฝึกต้องค่อยเป็นค่อยไป ทีละขั้นทีละตอน (Step by Step) โดยเฉพาะผู้เล่นใหม่ที่ต้องการการเริ่มต้นที่ถูกต้องและชัดเจนไม่รวบรัด เปรียบเสมือนการจะสร้างตึกสูง พื้นฐานโครงสร้างต้องแข็งแรงแน่นหนาไม่โยกคลอน เพราะถ้าฐานไม่ดีก็มีโอกาสที่จะพังล้มทั้งอาคาร ฉะนั้นการฝึกสอนก็ต้องเริ่มด้วยวางโครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งแรกสำหรับผู้เล่นใหม่ ซึ่งเป็นเรื่องของตัวบุคคล โดยแยกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ทักษะเบื้องต้น (Basic) คือ การจัดระเบียบร่างกาย ท่าทาง บุคลิกในการที่จะเล่นกับลูกบอลในลักษณะต่าง ๆ เหมือนกับการเขียนหนังสือ ก่อนที่จะเป็นประโยคต้องนำคำที่มีความหมายต่าง ๆ มารวมกัน ส่วนคำนั้นก็มาจากอักษรและพยัญชนะแต่ละตัวมาผสมผสานกันให้เกิดความหมาย แต่ก่อนที่ จะเป็นตัวอักษรต้องเริ่มฝึกหัดโดยการเขียนทีละตัวก่อน ซึ่งก็ต้องเริ่มจากการจับ ดินสอ หรือปากกาให้เหมาะและถนัดต่อการลากเส้นไปตามลายเส้นที่มีเป็นแนวไว้ ก็จะได้ตัวอักษรตามแนวที่สวยงามเมื่อฝึกลากเส้นหรือเขียนตามลายเส้นจนชำนาญขึ้น ต่อไปก็ไม่จำเป็นต้องมีลายเส้นเป็นแนวอีกก็สามารถลากหรือเขียนได้ทันที จะสวยงามหรือไม่ขึ้นอยู่กับวิธีจับดินสอ หรือปากกา ท่าทางในการนั่งหรือยืนในการเขียน เช่นเดียวกับการเริ่มต้นฝึกการสัมผัสบอลจุดที่จะสัมผัส ใช้ส่วนใดของเท้าสัมผัสที่ส่วนใดของลูกบอลหรือสัมผัสส่วนใด ลูกบอลจึงจะกลิ้งหรือไปสู่เป้าหมายในลักษณะใด ถ้าผู้เล่นได้รู้เห็นและเข้าใจเหตุและผลก็จะปฏิบัติได้ถูกต้องและเกิดผลดีต่อไป

2. เทคนิค (Techniques) คือ ความชำนาญในวิธีการเล่นส่วนบุคคล ที่จะควบคุมหรือจัดการกับบอลได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและทำได้อย่างที่คิด ไม่ว่าจะส่ง รับ ควบคุม เลี้ยง หรือยิงประตูได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งเป็นผลมาจากความชำนาญจากการฝึก ทักษะเบื้องต้น ฉะนั้นจะเกิดความชำนาญได้ต้องฝึกซ้ำๆ เป็นร้อย เป็นพันครั้ง เพื่อให้ประสาทกล้ามเนื้อได้บันทึกหรือจำรายละเอียดในท่าทาง และวิธีที่จะควบคุมหรือจัดการกับบอลได้ตามที่ต้องการ และเมื่อถึงเวลากลับมาและร่างกายจะสามารถปฏิบัติได้อย่างเป็น “อัตโนมัติ”

3. ทักษะ (Skills) คือ การใช้ เทคนิค เปลี่ยนแปลงการเล่น และเล่นได้อย่างต่อเนื่องถูกต้อง และรวดเร็ว องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะ คือ คู่ต่อสู้ สถานการณ์ การตัดสินใจ เป้าหมาย วิธีการเล่นและการเล่นได้อย่างต่อเนื่องรวดเร็ว ผู้เล่นที่จะปฏิบัติทักษะได้ดีต้องมีความชำนาญในด้านเทคนิคเป็นอย่างดี เพราะจะถูกกดดันจากหลายสิ่งพร้อมกันต้องสามารถที่จะใช้ส่วนของเท้าควบคุม

หรือจัดการกับลูกบอลได้ทั้งสองเท้าด้วยความชำนาญ สิ่งที่สำคัญคือ ทักษะการมองผู้ฝึกสอนไม่อาจมองข้ามเพราะการเห็นจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ตัดสินใจและเปลี่ยนแปลงการเล่นและเล่นได้ถูกต้องต่อเนื่องรวดเร็ว

การฝึกในเบื้องต้นจึงต้องเน้นทักษะส่วนบุคคล คือ ความสามารถที่จะ ส่ง รับ ควบคุม เลี้ยง ยิง ลูกบอลให้ได้อย่างแน่นอน 100 เปอร์เซ็นต์เสียก่อน ในส่วนนี้ถือเป็นสาระสำคัญอย่างยิ่ง ถ้าผู้เล่นเริ่มต้นได้ถูกต้อง สิ่งที่ถูกต้องนั้นก็จะต้องติดตัวไปตลอดและสามารถที่จะพัฒนาไปสู่ระดับสูงได้ไม่ยาก เมื่อผู้เล่นแต่ละคน “ดี” ก็สามารไปสู่การฝึกเป็นกลุ่มเป็นทีมได้สะดวกเช่นกัน

วิธีการฝึกระดับเบื้องต้น (กรมพลศึกษา, 2555)

- สอนให้ปฏิบัติอยู่กับที่ให้ได้ผล 100 เปอร์เซ็นต์
- สอนให้ปฏิบัติเคลื่อนที่ให้ได้ผลเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์
- สอนให้ปฏิบัติเคลื่อนที่มีคู่ต่อสู้และสามารถผ่านไปได้ 100 เปอร์เซ็นต์

ผู้ฝึกสอนต้องเป็นผู้กำหนดรูปแบบการฝึก วัตถุประสงค์ของการฝึกและต้องศึกษาสังเกตผู้เล่นควบคู่กันไปด้วย ยิ่งผู้ฝึกสอนรู้และเข้าใจในตัวผู้เล่นมากเท่าใด ผู้ฝึกสอนก็สามารถช่วยพวกเขาได้มากขึ้นเท่านั้น สิ่งนี้สำคัญมาก ผู้ฝึกสอนบางคนเจตนาดี ตั้งใจดีแต่ขาดบางสิ่งบางอย่างอาจทำให้ผู้เล่นพัฒนาช้าหรือไปไม่ถึงเป้าหมาย การฝึกผู้เล่นใหม่ตั้งแต่เด็กจะต้องมีความเข้าใจในการฝึก ฝึกให้ถูกวิธี ตั้งแต่เริ่มต้นเด็กก็จะพัฒนาความสามารถไปพร้อมกับความเจริญเติบโต และเป็นผู้เล่นที่มีความสามารถเก่งกาจในกีฬาฟุตบอลได้ การสร้างนักกีฬาต้องใช้เวลาเป็นเดือนๆ ปีๆ และต้องให้ปฏิบัติ ซ้ำๆ จนสามารถเล่นได้เป็นอย่างดี “อัตโนมัติ” ดังที่กล่าวมาแล้วองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ รูปแบบหรือแบบฝึก รวมถึงกระบวนการและเทคนิคการสอนของผู้ฝึกสอนซึ่งมีผลต่อพัฒนาการของนักกีฬาเป็นอย่างมาก

กระบวนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เล่น (กรมพลศึกษา, 2555)

1. เตรียมการฝึก เป็นสิ่งแรกที่คุณฝึกสอนจะต้องทำ เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้

สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเตรียม คือ

- เป้าหมาย หรือ วัตถุประสงค์ของการฝึก
- สถานที่ที่ใช้สำหรับการฝึก

- จำนวน และ ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก
- แบบแผน รูปแบบ และวิธีการฝึก
- อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก
- ระยะเวลาของการฝึก

2. จัดการฝึก เมื่อถึงเวลาฝึกผู้ฝึกสอนต้องเป็นผู้จัดการจัดเตรียมสถานที่ หรือ สนามฝึก จัดวางอุปกรณ์ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

3. แนะนำ สอน และเริ่มการฝึก ก่อนการฝึกควรแนะนำคณะผู้ร่วมงาน บอกถึงวัตถุประสงค์ และวิธีการที่ผู้เล่นต้องปฏิบัติ ในส่วนนี้ต้องมีความชัดเจนให้เข้าใจง่าย การเริ่มก็เป็นสิ่งสำคัญตัวผู้ฝึกสอนเองจะต้องมีความเข้าใจในสิ่งที่จะให้ผู้เล่นปฏิบัติว่า ควรจะเริ่มต้นอย่างไร เพราะมีผลต่อความสนใจของผู้เล่นที่จะปฏิบัติตาม

4. สังเกต ในระหว่างที่ผู้เล่นกำลังปฏิบัติผู้ฝึกสอนต้องเฝ้าดู เพื่อที่จะได้เห็นถึงข้อบกพร่อง

5. หยุดการฝึก เมื่อผู้เล่นแสดงให้เห็นถึงข้อบกพร่องในการปฏิบัติ หรือความไม่เข้าใจในสิ่งที่ต้องทำผู้ฝึกสอนต้องหยุดการปฏิบัติของผู้เล่น เมื่อไรที่ควรให้หยุด ซึ่งหมายถึงเวลาที่เหมาะสม และทำอย่างไร หมายถึงการส่งสัญญาณที่ทุกคนเข้าใจ

6. เข้าไปแก้ไข สิ่งแรกที่ต้องทำเมื่อเข้าไปแก้ไขคือ ต้องชี้ให้ผู้เล่นเห็นถึง ข้อบกพร่องเสียก่อน แล้วถึงจะชี้ นำสิ่งที่ถูกต้อง ชัดเจน ตรงประเด็น

7. สอนให้เกิดผล “พูดสิบครั้งไม่เท่าเห็นภาพครั้งเดียว” ฉะนั้นการที่จะให้เกิดผลนั้นการพูดอย่างเดียวโดยไม่เห็นภาพคงเข้าใจได้ยากและที่สำคัญหากผู้เล่นได้ทดลองทำในส่วนที่ถูกต้อง จะยิ่งเข้าใจได้อย่างเร็วและชัดเจน

8. สรุปสุดท้ายหลังฝึก เมื่อจบการฝึก จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ฝึกสอนต้องสรุปถึงสิ่งที่ทำ ผลที่จะเกิดให้รางวัลด้วยการชมเชย และไม่ลืมที่จะชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของความรับผิดชอบ ความมีวินัย เพราะสิ่งเหล่านี้ ส่งผลถึงการดำรงชีวิตในสังคมนอกเหนือจากการเล่นกีฬาทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นกระบวนการฝึกสอนที่จะทำให้ผู้เล่นเกิดการพัฒนา ผู้ฝึกสอนก็ต้องเข้าใจถึงระยะเวลาของการพัฒนาของผู้เล่นแต่ละคนแต่ละกลุ่ม ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการไขไปสู่ความสำเร็จของผู้เล่นและทีม

วิธีการฝึกสอน (กรมพลศึกษา, 2555)

ส่วนของวิธีการฝึก มีปัจจัยหลายอย่างในการเลือกวิธีการฝึกสอนและจะเกี่ยวข้องกับหลักการและกระบวนการฝึก โดยพื้นฐานแล้ววิธีการฝึกขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกด้วย ผู้ฝึกสอนต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของวิธีการที่จะนำมาใช้ในการฝึก เพราะวิธีการเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เล่นมีพัฒนาการ

วิธีการฝึกสอนต่าง ๆ มีดังนี้

การฝึกเทคนิค หมายถึง การฝึกเฉพาะบุคคล หรือ การฝึกเป็นคู่เป็นกลุ่ม เช่น การส่ง – รับ การยิงประตูโดยไม่มีความกดดันจากคู่ต่อสู้ ทั้งหมดต้องกระทำสิ่งที่ถูกต้องรวมทั้งการ การเคลื่อนไหว

การฝึกทักษะ หมายถึง การฝึกเฉพาะบุคคลหรือการฝึกเป็นคู่เป็นกลุ่มโดยให้ผู้เล่นใช้เทคนิคที่ถูกต้องภายใต้สถานการณ์ที่มีคู่กดดัน ซึ่งผู้เล่นต้องมีการตัดสินใจและมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการเล่น และเล่นได้อย่างต่อเนื่อง รวดเร็ว อาจใช้คู่เป็นคู่ต่อสู้ก็ได้

การฝึกเกม สนามเล็ก หมายถึง การเล่นเกมซึ่งแบ่งเป็นสองข้าง จะมีผู้เล่นข้างละเท่ากันก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมของวัยความสามารถ และความต้องการของผู้ฝึกสอน

เกมที่มีเงื่อนไข หมายถึง การเล่นเกมที่แบ่งผู้เล่นเป็นสองข้าง จะมีผู้เล่นเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ แต่จะมุ่งเน้นเพื่อการพัฒนาทักษะ การสร้างเงื่อนไข การเล่น หรือการใช้กฎบางอย่าง เช่น การเล่นโดยสัมผัสบอลได้สองครั้งหรือ ครั้งเดียว

การฝึกเป็นกลุ่ม หมายถึง การฝึกที่มีการแบ่งข้าง รวมทั้งมีผู้รักษาประตู มีเป้าหมายการฝึกเหมือนกัน มีการจัดเป็นกลุ่มเพื่อให้รู้หน้าที่และการประสานสัมพันธ์กันการฝึกหน้าที่หมายถึง การฝึกผู้เล่นคนเดียวหรือหลายคน ให้ได้รู้ถึงบทบาทหน้าที่ของเขาในแต่ละสถานการณ์ โดยมีคู่ต่อสู้เกี่ยวข้องกับสถานการณ์และพื้นที่

การฝึกรูปแบบ หมายถึง การฝึกเกมเพื่อรุกหรือรับ โดยพิจารณาจากความสำคัญของพื้นที่ที่รุกและรับ เช่นการรุกได้กลับเมื่อตัดบอลได้ในส่วนลึก

เกม 5 ต่อ 5 หมายถึง การฝึกเป็นทีมครบกระบวนการตามกฎการเล่น เพื่อที่ผู้เล่นจะได้ใช้ความสามารถทางเทคนิค ทักษะ ในการแก้ปัญหา การใช้ยุทธวิธีเพื่อพวกเขาจะได้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตัวเอง โดยผู้ฝึกสอนจะต้องเป็นผู้บอกแนวทางในการเล่น

การเลือกวิธีฝึกสอนขึ้นอยู่กับความสามารถ วัย และระยะเวลาของการพัฒนาของผู้เล่น พื้นที่จำนวน และเป้าหมายของการฝึก หากเป็นผู้เล่นใหม่ควรเริ่มการฝึกเทคนิค ทักษะ เสียก่อนแต่ผู้เล่น

ทุกคนมีระดับการเรียนรู้และการพัฒนาที่ต่างกัน ดังนั้น วิธีการและรูปแบบอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เล่น และ เป้าหมายของการฝึกเป็นสิ่งสำคัญ

หลักการฝึกซ้อมกีฬาสำหรับเด็ก

บอมปา (Bompa, 1993) ได้กล่าวถึง หลักการฝึก ไว้ดังนี้

1. หลักความหลากหลายในการฝึก (Principle of variety) ความหลากหลายในการฝึก เป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาการฝึก เพราะจะเป็นผลดีต่อร่างกายและจิตใจของนักกีฬา เพราะ การฝึกที่ซ้ำกันนั้น นักกีฬาจะเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากฝึก การใช้ความหลากหลาย ของรูปแบบการฝึกที่เหมาะสมกับการพัฒนาการเคลื่อนไหว ช่วงเวลาก่อนการแข่งขัน ในระหว่างการแข่งขัน หรือจบฤดูกาลแข่งขัน ความหลากหลายในแบบการฝึกที่สอดคล้องกับหลักการก้าวหน้าในการฝึก ความหลากหลายในชนิดของการหดตัวของกล้ามเนื้อ ความหลากหลายในเรื่องของความเร็วในการหดตัวตามโปรแกรมและช่วงของการฝึก และความหลากหลายในเรื่องของเครื่องมือที่ใช้ฝึก จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของการฝึกมากขึ้น

2. หลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล (Principle of individualization) ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการฝึก ที่จะต้องคำนึงถึง คือ ระดับความสามารถของแต่ละบุคคลและพื้นฐานของการฝึกในแต่ละบุคคล ดังนั้น การฝึกในแต่ละบุคคลแม้จะเล่นกีฬาชนิดเดียวกัน แต่การฝึกก็อาจไม่เหมือนกัน

3. หลักของความเฉพาะเจาะจง (Principle of specificity) การฝึกจะต้องมีความเฉพาะเจาะจงที่จะพัฒนาความแข็งแรงในชนิดกีฬานั้น ๆ จึงต้องเลือกโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงให้เหมาะสมต่อกิจกรรมการเคลื่อนไหวหรือทักษะกีฬา ซึ่งควรพิจารณาดังนี้ คือ ระบบพลังงานหลักที่ต้องใช้ในชนิดกีฬานั้น ๆ การเลือกฝึกเพื่อพัฒนาพลังกล้ามเนื้อจะต้องให้สอดคล้องและตรงกับการใช้พลังงาน เช่น เลือกการฝึกเพื่อที่จะใช้ในกีฬาที่ใช้ความเร็ว เช่น วิ่ง ฟุตบอล รักบี้ฟุตบอล ก็จะต้องฝึกพลังกล้ามเนื้อเป็นหลักให้ตรงกับกลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้งาน

หลักการออกกำลังกาย (Principle of exercise) (Headquarters Department of The Army, 1998 อ้างอิงใน สุขสวัสดิ์ ชนะพาล (2550)

1. ความสม่ำเสมอ (Regularity) เพื่อให้ผลของการฝึกประสบผลสำเร็จต้องพยายามฝึกให้ได้ 10 ครั้ง/สัปดาห์ หรือพยายามฝึกอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ซึ่งความสม่ำเสมอนี้รวมถึงการพักผ่อน การหลับนอน และการรับประทานอาหาร

2. ความก้าวหน้า (Progression) ความหนักและความนานของการฝึกค่อย ๆ เพิ่มขึ้น ทีละน้อย เพื่อพัฒนาระดับสมรรถภาพทางกายให้สูงขึ้น

3. ความสมดุล (Balance) โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ ควรมีองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายรวมทั้งหมด

4. มีความหลากหลาย (Variety) เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย และเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการพัฒนา

5. ฝึกเฉพาะ (Specificity) การฝึกต้องมุ่งไปยังเป้าหมายที่ตั้งไว้ ตัวอย่างได้แก่ ทหารต้องการจะเป็นนักวิ่งที่ดี ก็ต้องเน้นการฝึกเป็นการวิ่งทั้ง ๆ ที่การว่ายน้ำเป็นการออกกำลังกายที่ดี แต่ก็ไม่สามารถจะพัฒนาเวลาของการวิ่ง 2 ไมล์ ได้ดีเท่ากับการฝึกวิ่ง

6. การคืนสู่สภาพปกติ (Recovery) ควรมีวันที่มีการฝึกแบบสบาย ๆ หรือวันหยุดหลังจากวันฝึกหนัก เพื่อให้ร่างกายหรือกล้ามเนื้อได้ฟื้นตัว หรือคืนสู่สภาพปกติ

7. หลีกเลี่ยงการฝึกเพิ่ม (Overload) ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ต้องเพิ่มการฝึกให้หนักกว่าปกติ เพื่อส่งผลให้มีการพัฒนา

องค์ประกอบที่สำคัญในโปรแกรมการฝึก เพื่อให้ประสบผลสำเร็จ คือ

1. ความถี่ในการฝึก (Frequency)
2. ความหนัก (Intensity)
3. ระยะเวลาในการฝึก (Time)
4. ชนิดของกิจกรรม (Type)

รูปแบบการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลสำหรับเด็ก

ชาญวิทย์ ผลชีวิน (2534) กล่าวถึงหลักการฝึกกีฬาฟุตบอลว่า หลักการฝึก มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ฝึกเป็นรายบุคคล (Individual activity) การฝึกเป็นรายบุคคลเหมาะสมกับแบบฝึกหลายแบบเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เล่นและเป็นการแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เล่นด้วย การฝึกแบบนี้ส่วนใหญ่จะประสบปัญหาจากอุปกรณ์ในการฝึกไม่เพียงพอ เช่น ลูกฟุตบอล สำหรับผู้เล่นทุกคน

2. ฝึกเป็นคู่ (Partner activity) ในการฝึกนี้จะมี 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายรุก และฝ่ายรับ ในระหว่างการฝึกผู้เล่นจะใช้คู่ของตนเป็นผู้เล่นในทีมเดียวกันหรือคู่แข่งก็ได้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการฝึก ผู้เล่นจะฝึกใช้แท็กติกต่าง ๆ กับคู่ของตนเองได้และนำการฝึกเหล่านี้ไปใช้กับการแข่งขัน เช่น การยิงลูก

โทษ 2 จังหวะ การเตะมุม การทำลูกชิ่ง (Wall pass) รูปแบบการฝึกเป็นคู่นี้ใกล้เคียงกับการฝึกแบบ การแข่งขันจริง เป็นการวัดความสามารถ และไหวพริบของผู้เล่นแต่ละคนด้วย

3. ฝึกเป็นกลุ่ม (Group activity) ทีมผู้เล่นจะประกอบด้วยกลุ่มย่อย ๆ ซึ่งจะไม่กำหนด แนนอนตายตัว แต่จะเปลี่ยนไปตามสถานการณ์การแข่งขัน และตามหน้าที่ ถ้าแบ่งโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว จะมี กองหลัง กองกลาง และกองหน้า เรามักจะคิดกันเสมอว่าเป็นการดีถ้ากลุ่มต่างๆ อยู่ในรูปของ สามเหลี่ยมระหว่างการแข่งขันกฎการรวมกลุ่มแบบนี้จะถูกนำมาใช้เกี่ยวข้องในขั้นต่อไป การฝึก เป็นกลุ่มนี้จะฝึกได้ทั้งทางด้านสมรรถภาพ ด้านเทคนิค และด้านกลยุทธ์ ขึ้นอยู่กับว่าสถานการณ์จะ เป็นรูปแบบใด

4. การฝึกเป็นทีม (Team activity) ฟุตบอลเป็นกีฬาที่เล่นเป็นทีม จึงเป็นการสมเหตุสมผล ที่จะต้องฝึกเป็นทีม รูปแบบการฝึกจะเน้นในกฎเกณฑ์พื้นฐานของกีฬาประเภทนี้ด้วยนั้น คือ การรุก และการรับ ในการฝึกตามกฎเกณฑ์นี้จะถูกทำงานขึ้นมาเป็นทีม และสิ่งนี้จะ เป็นปัจจัยในการตัดสินใจ การแข่งขันว่าชนะหรือแพ้ จะต้องมีการแบ่งหน้าที่กันในการทำงานในขณะที่เป็นฝ่ายรับหรือในขณะที่ เป็นฝ่ายรุก

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

บุญชู หนูสูง (2552) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมฝึกแรงต้านที่ต่อความสามารถในการ ยิงประตูฟุตบอล ณ จุดโทษจุดที่สอง ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกแบบ เฉพาะเจาะจงและทำการแบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 15 คน ด้วยวิธีการจับคู่ โดยใช้ผลจากการทดสอบวัด ความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดโทษจุดที่สอง ก่อนการทดลองมาทำการแบ่งกลุ่ม กลุ่ม ทดลองฝึกซ้อมตามโปรแกรมปกติและฝึกซ้อมโปรแกรมการฝึกแรงต้าน กลุ่มควบคุมฝึกซ้อมโปรแกรม ปกติ โดยทำการฝึก 8 สัปดาห์ๆละ 3 วัน มีการทดสอบความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุด โทษจุดที่สอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ นำผลที่ ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า ที่ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ถ้าพบความแตกต่างจึงเปรียบเทียบความแตกต่างเป็น รายคู่ โดยวิธีการของแอล เอส ดี (LSD) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดโทษจุดที่สอง มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดโทษจุดที่สอง มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดโทษจุดที่สอง มากกว่าหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดโทษจุดที่สอง มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดโทษจุดที่สอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

นาทรพี ผลใหญ่ (2545) ผลของการฝึกเสริมด้วยการฝึกเชิงซ้อนที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลชายวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 30 คน ทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 20 คน เลือกกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 10 คน โดยกลุ่มทดลองใช้โปรแกรมฝึกเสริมด้วยการฝึกเชิงซ้อนสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ร่วมกับการฝึกปกติ และกลุ่มควบคุมฝึกตามปกติ ทดสอบความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล วัดความแรง และความแม่นยำในการยิงประตู ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าทั้งสองข้าง ก่อนและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และระหว่างกลุ่มการทดลองด้วยค่า "ที" (t-test) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความแรงเฉลี่ยในการยิงประตูของขาข้างที่ถนัดก่อนและหลังการทดลอง ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความแรงเฉลี่ยในการยิงประตูของขาข้างที่ไม่ถนัดในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความแม่นยำเฉลี่ยในการยิงประตูของขาข้างที่ถนัดและขาข้างที่ไม่ถนัดก่อนและหลังการทดลอง ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าข้างที่ถนัด และข้างที่ไม่ถนัดหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าของทั้งสองข้างมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรกต คงทน (2542) การวิเคราะห์รูปแบบการยิงประตู ในการแข่งขันฟุตบอลโลกปี 1998 การศึกษาครั้งนี้ เพื่อทราบรูปแบบการยิงประตู ในการแข่งขันฟุตบอลโลกปี 1998 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลโลกปี 1998 รอบสุดท้ายที่ประเทศฝรั่งเศส ทั้งหมด 32 ทีม โดยใช้วิดีโอเทปบันทึกการแข่งขันและวิดีโอเทปบันทึกการยิงประตู เฉพาะการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผล ผลการศึกษาพบว่า

1. การส่งบอลทะลุไปข้างหน้า คือรูปแบบการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุด รองลงมาคือการส่งจากด้านข้าง ส่วนรูปแบบการยิงประตูฟุตบอลที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุดคือ การส่งดับเบิลพาส และการทุ่ม
2. การเตะด้วยหลังเท้า คือวิธีการยิงประตูฟุตบอลที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุด รองลงมา คือการโหม่ง ส่วนวิธีการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุด คือวิธีการอื่นๆ
3. เขตโทษ คือพื้นที่การยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุด รองลงมาคือเขตโทษ ส่วนที่การยิงประตูฟุตบอลที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุด คือนอกเขตโทษ

นิพล โนนจ้อย (2547) การวิเคราะห์รูปแบบการยิงประตูฟุตบอลโลกปี ค.ศ. 2002 ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการยิงประตูฟุตบอลในการแข่งขันฟุตบอลโลกปี 2002 ณ ประเทศญี่ปุ่นและประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งเป็นเจ้าภาพร่วมจัดการแข่งขัน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นทีมฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลโลกรอบ 32 ทีมสุดท้าย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ เครื่องเล่น วีซีดี แผ่นวีซีดี และม้วนวิดีโอ ที่บันทึกการแข่งขัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า

1. การยิงประตูจากการส่งจากข้างสนามเป็นการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุดรองลงมาคือการส่งทะลุทะลวง และการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุด คือ การส่งแบบบอลพาส

2. ลักษณะการยิงประตูโดยการใช้เท้าเป็นการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุดรองลงมาคือ การยิงประตูโดยการใช้ศีรษะ และการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุด คือ ลักษณะการยิงประตูโดยอวัยวะอื่นๆ
3. พื้นที่เขตประตูเป็นพื้นที่การยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุด รองลงมาคือพื้นที่เขตโทษ และพื้นที่การยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุด คือพื้นที่นอกเขตโทษ
4. ตำแหน่งกองหน้าเป็นตำแหน่งการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุด รองลงมาคือตำแหน่งกองกลาง ตำแหน่งกองหลัง และตำแหน่งผู้รักษาประตูเป็นตำแหน่งที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุด

วิศาล ไหมวิจิตร (2549) ทำการศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกวิ่งรูปแบบตัว Z และตัว S ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลหญิง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักกีฬาฟุตบอลหญิงทีมชาติไทย ปี พ.ศ.2548 จำนวน 20 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (Randomly Assignment) คือกลุ่มควบคุม จำนวน 6 คน ฝึกโปรแกรมฟุตบอลอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 7 คน ฝึกโปรแกรมวิ่งรูปแบบตัว S และกลุ่มที่ 2 จำนวน 7 คน ฝึกโปรแกรมวิ่งรูปแบบตัว Z โดยใช้ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน และทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้ Illinois Test ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของ Tukey วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล ก่อนการฝึกระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 การทดสอบค่าเฉลี่ย ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามลำดับ และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างเป็นรายคู่เหมือนกัน คือ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว ภายในของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างเป็นรายคู่เหมือนกัน คือ ระหว่างก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โสรัตน์ สีสรรพ์ (2530) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความแม่นยำในการเตะลูกรักบี้จากผลการฝึก 2 วิธี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2529 ซึ่งผ่านการเรียนวชิรรักบี้ฟุตบอลมาแล้ว จำนวน 60 คน โดยนำมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการสุ่มแบบธรรมดา คือกลุ่มทดลอง จะฝึกความแม่นยำในการเตะลูกรักบี้ควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยการถ่วงน้ำหนัก ตามวิธีของเดอโลม และกลุ่มควบคุม จะฝึกความแม่นยำในการเตะลูกรักบี้อย่างเดียว ทำการฝึกทั้งหมด 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ และศุกร์ ครั้งละ 1 ชั่วโมง และทำการทดสอบความแม่นยำในการเตะลูกรักบี้ฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test

ผลการวิจัยพบว่า การฝึกความแม่นยำในการเตะลูกรักบี้ควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีผลต่อความแม่นยำในการเตะลูกรักบี้ฟุตบอลทั้ง 2 ระยะ คือระยะ 20 และ 30 เมตร ในสัปดาห์ที่ 6 และ 8 กลุ่มที่ฝึกความแม่นยำในการเตะลูกรักบี้ควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีความแม่นยำสูงกว่ากลุ่มที่ฝึกการเตะลูกรักบี้อย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ

นิวัฒน์ บุญสม (2544) ทำการศึกษาเรื่องผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักกีฬาฟุตบอลชายที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบัน โรงเรียนนายร้อยตำรวจ จังหวัดนครปฐม จำนวน 20 คน แบ่ง กลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกการเล่นกีฬาฟุตบอลตามปกติ จำนวน 10 คน และกลุ่มที่ฝึกการเล่นกีฬาฟุตบอลและเสริมด้วยการฝึกแบบผสมผสาน จำนวน 10 คน

ผลการทดลองพบว่า พลังกล้ามเนื้อระหว่างกลุ่มที่ ฝึกการเล่นกีฬาฟุตบอลตามปกติ และกลุ่มที่ฝึกการเล่น กีฬาฟุตบอลและเสริมการฝึกแบบผสมผสาน ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4,8 และ 10 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พลังกล้ามเนื้อของกลุ่มที่ฝึกการเล่นกีฬาฟุตบอลตามปกติ ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4,8 และ 10 ไม่แตกต่างกัน พลังกล้ามเนื้อกลุ่มที่ฝึกการ

เล่นกีฬาฟุตบอลและเสริมด้วยการฝึกแบบผสมผสาน ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 10 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และระยะเวลาในการฝึกมีอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกัน พลังกล้ามเนื้อของกลุ่มที่ฝึกการเล่นกีฬาฟุตบอลและเสริมด้วยการฝึกแบบผสมผสาน หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 10 แตกต่างกับก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรินทร์ จันทรสนธิ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการยิงประตู 3 คะแนนในกีฬาบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงโรงเรียนพะยุหะพิทยาคม จังหวัดนครสวรรค์ อายุระหว่าง 15 – 18 ปี จำนวน 40 คน ทำการทดสอบการยิงประตู 3 คะแนน เพื่อแบ่งกลุ่มโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกเฉพาะทักษะการยิงประตู 3 คะแนนในกีฬาบาสเกตบอล และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกทักษะการยิงประตู 3 คะแนนในกีฬาบาสเกตบอลควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยการยกน้ำหนัก ทั้งสองกลุ่มทำการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ทำการทดสอบก่อนและหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 6 โดยให้ทั้ง 2 กลุ่มยิงประตูคนละ 30 ครั้ง และบันทึกลูกที่ลงห่วงประตู

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการยิงประตู 3 คะแนนภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งฝึกทักษะการยิงประตู 3 คะแนนควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนักมีค่าสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งฝึกทักษะการยิงประตู 3 คะแนนเพียงอย่างเดียว

งานวิจัยในต่างประเทศ

ซอเยอร์ (Sawyer, 1970) ทำการวิจัยผลของวิธีการฝึกที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล และระยะทางในการขว้างลูกบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา จำนวน 55 คน ซึ่งมีความสามารถในการยิงประตูบาสเกตบอลในระดับเดียวกัน คัดเลือกโดยการทดสอบยิงประตูจำนวน 30 ครั้ง ก่อนการฝึกทุกคนผ่านการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูที่ระยะ 18 และ 24 ฟุต ทดสอบความแข็งแรงของการงอข้อมือ และขว้างลูกบาสเกตบอล แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มฝึกหัด 4 กลุ่ม ๆ ละ 11 คน และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 11 คน โดยฝึกทั้งหมด 4 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกยิงประตูวันละ 30 ครั้ง ที่ระยะ 18 ฟุต

กลุ่มที่ 2 ฝึกยกน้ำหนัก วันละ 3 ชุด ๆ ละ 10 ครั้ง

กลุ่มที่ 3 ฝึกยิงประตูดังวันละ 15 ครั้ง ที่ระยะ 18 ฟุต ควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนักวันละ 3 ชุดๆ ละ 5 ครั้ง

กลุ่มที่ 4 ฝึกเลียนแบบการยิงประตูดังโดยไม่มีแรงต้านทาง

กลุ่มที่ 5 กลุ่มควบคุม

ผลวิจัยพบว่า

1. กลุ่มฝึกยิงประตูดังมีการปรับปรุงความแม่นยำในการยิงประตูดังอย่างมีนัยสำคัญมากกว่ากลุ่มอื่น
2. ทั้ง 5 กลุ่ม ไม่มีผลต่อความแม่นยำในระยะ 24 ฟุต
3. กลุ่มฝึกยกน้ำหนักและกลุ่มฝึกยิงประตูดังควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก มีการเพิ่มขึ้นของความแข็งแรงของการงอข้อมืออย่างมีนัยสำคัญ
4. กลุ่มฝึกยกน้ำหนักและกลุ่มฝึกยิงประตูดังควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก มีการพัฒนาการขว้างลูกบาสเกตบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะเดียวกันการฝึกยกน้ำหนักทำให้ความแม่นยำในการยิงประตูดังที่ระยะ 18 ฟุต ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ความแข็งแรงของการงอข้อมือและการขว้างลูกบาสเกตบอลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เนเลอร์ (Naylor, 1971) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของกำลังข้อมือและข้อศอกที่มีผลต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูดังลูกบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายระดับวิทยาลัย จำนวน 57 คน ก่อนการฝึกทุกคนผ่านการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูดัง กำลังและความแข็งแรง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 19 คน ฝึกติดต่อกันเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน แต่ละกลุ่มฝึกตามแผนการ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกยิงประตูดังแบบกระโดดยิงด้วยท่ามือเดียว ที่ระยะทาง 15 ฟุต 20 ฟุตและ 25 ฟุต จำนวน 75 ครั้ง ควบคู่กับการฝึกหัดแขนที่ใช้ยิงประตูดังแบบความตึงคงที่ (Isometric) โดยใช้แอสโตรยิม (Astro – Gym) ให้ฝึกข้อมือและข้อศอกเหมือนกับเวลายิงประตูดัง

กลุ่มที่ 2 ฝึกข้อมือและข้อศอกเหมือนกับเวลายิงประตูดังโดยใช้ แอสโตรยิม

กลุ่มที่ 3 ฝึกยิงประตูดังอย่างเดียว

ผลการวิจัยพบว่า

1. การฝึกยิงประตูที่ระยะทาง 25 ฟุต ร่วมกับการฝึกหัดแขน มีการปรับปรุงความแม่นยำในการยิงประตูที่ระยะทาง 25 ฟุต ร่วมกับการฝึกหัดแขน มีการปรับปรุงความแม่นยำในการยิงประตูดีกว่ากลุ่มที่ฝึกยิงประตูอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญ

2. การฝึกยิงประตูที่ระยะทาง 25 ฟุต พบว่า กลุ่มที่ฝึกยิงประตูควบคู่กับการฝึกหัดแขนและกลุ่มที่ฝึกหัดเฉพาะแขนมีความแม่นยำในการยิงประตูไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

3. กลุ่มที่ฝึกยิงประตูและกลุ่มที่ฝึกหัดแขนมีการปรับปรุงความแม่นยำในการยิงประตูไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

4. กลุ่มที่ฝึกยิงประตูควบคู่กับการฝึกหัดแขน กำลังของข้อมือและข้อศอกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญมากกว่ากลุ่มที่ฝึกเฉพาะยิงประตู

5. กลุ่มที่ฝึกเฉพาะแขน และกลุ่มที่ฝึกเฉพาะยิงประตู กำลังของข้อมือและข้อศอกไม่เพิ่มขึ้น

6. กลุ่มที่ฝึกยิงประตูควบคู่กับการฝึกหัดแขนและกลุ่มที่ฝึกเฉพาะยิงประตู พบว่าการเหยียดของข้อศอก และการงอข้อมือมีการปรับปรุงขึ้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

7. กลุ่มที่ฝึกหัดแขนและกลุ่มที่ฝึกเฉพาะยิงประตู การเหยียดของข้อศอกและการงอของข้อมือมีการปรับปรุงขึ้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

8. กำลังของขา ความแข็งแรงของข้อต่อที่หัวไหล่ ข้อศอก ข้อมือ สะโพก และเข่าไม่มีความสัมพันธ์กับความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูที่ระยะทาง 15 ฟุต 20 ฟุต และ 25 ฟุต

9. กำลังของข้อมือและข้อศอกมีความสัมพันธ์กับความแม่นยำในการยิงประตูที่ระยะทาง 20 ฟุต และ 25 ฟุต

10. การฝึกแบบตั้งคองที่ไม่ทำให้เสียผลในการยิงประตูบาสเกตบอล

เฮนเซน (Henschen, 1971) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้ห่วงบาสเกตบอลขนาดเล็กที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูด้วยมือข้างที่ไม่ถนัด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชาย - หญิง ระหว่างเกรด 6 - 8 จำนวน 120 คน เลือกโดยวิธีการทดสอบความถนัดของมือ และการยิงประตูบาสเกตบอล ตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ การทดสอบความถนัดของมือโดยแบบทดสอบของ เออร์วิน (Irvin's Personal Preference Index and Softball Throwing Performance Test) การทดสอบยิงประตูโดยการนำลูกเข้ายิงได้แป้นแบบขึ้นยิงด้วยเท้าเดียว (One - Step Lay - up Shots) ทำ 2

วัน ๆ ละ 50 ครั้ง เกณฑ์การตัดสินมีอยู่ 2 อย่าง คือ ยิงเข้า 1 ลูก ได้ 5 คะแนน และนับลูกที่ยิงไม่เข้า ประตู แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสอน – การทดสอบเบื้องต้น เป็นการปฐมนิเทศเรื่องกำหนดเวลาต่างๆ และ การทำการทดสอบเบื้องต้นด้วยการนำลูกเข้ายิงได้แป้น 20 ครั้ง ด้วยมือข้างที่ไม่ถนัด ยิงที่ห่วงขนาดปกติ

ระยะที่ 2 ขึ้นฝึกหัด ฝึกเป็นเวลา 20 วัน

กลุ่มที่ 1 จำนวน 60 คน ฝึกยิงประตูวันละ 20 ครั้ง ด้วยมือข้างที่ไม่ถนัดยิงที่ห่วงปกติ

กลุ่มที่ 2 จำนวน 60 คน ฝึกยิงประตูวันละ 20 ครั้ง ด้วยมือข้างที่ไม่ถนัดยิงที่ห่วงขนาดเล็ก (เส้นผ่าศูนย์กลาง 16 นิ้ว)

ระยะที่ 3 การทดสอบปลาย ทดสอบ 2 ระยะ คือ ทดสอบทันทีหลังหยุดการฝึก และทดสอบในสัปดาห์ที่ 3 ซึ่งทดสอบเหมือนกับการทดสอบในระยะที่ 1 ทุกประการ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระยะในการฝึกหัด 20 วัน พอเพียงในการปรับปรุงความแม่นยำในการนำลูกเข้ายิงได้แป้น ด้วยมือข้างที่ไม่ถนัดให้ดีขึ้น
2. กลุ่มตัวอย่างทั้งเด็กชาย – หญิง ที่ไม่มีทักษะมีการปรับปรุงความแม่นยำในการนำลูกเข้ายิงได้แป้นได้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีทักษะ
3. กลุ่มตัวอย่างที่มีทักษะจะถึงจุดยอดหรือสูงสุด (Peak) ของตนเอง ในการยิงประตูแม่นยำ ได้เร็วกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีทักษะ
4. กลุ่มตัวอย่างที่ฝึกหัดยิงประตูที่ห่วงขนาดเล็ก มีความแม่นยำในการนำลูกเข้ายิงได้แป้น มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ฝึกยิงที่ห่วงปกติ
5. หลังจากหยุดฝึก 3 สัปดาห์ ปรากฏว่า ขนาดของห่วงที่ใช้ในการฝึกหัดมิได้ก่อให้เกิดผลอย่างมีนัยสำคัญเกี่ยวกับการคงไว้ซึ่งความแม่นยำในการนำลูกเข้ายิงได้แป้นด้วยมือข้างที่ไม่ถนัด
6. สรุปได้ว่า การใช้ห่วงบาสเกตบอลขนาดเล็ก เส้นผ่าศูนย์กลาง 16 นิ้ว มีประโยชน์มาก สำหรับการนำลูกเข้ายิงประตูได้แป้น อย่างแม่นยำทั้งในผู้ที่มีทักษะหรือไม่มีทักษะของเด็กชาย – หญิง ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และได้ผลดีกว่าการฝึกหัดที่ห่วงขนาดธรรมดา

เม็ทคาล์ฟ (Metcalf, 1997) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการถ่ายทอดผลของการฝึกยิงประตูบาสเกตบอลไปยังความแม่นยำในการยิงลูกโทษ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มฝึกหัด 6 กลุ่ม ๆ ละ 8 คน และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 16 คน

กลุ่มที่ 1 ฝึกการยิงประตูท่ามือเดียว ที่ระยะ 10 ฟุต

กลุ่มที่ 2 ฝึกการยิงประตูท่ากระโดดยิง ที่ระยะ 10 ฟุต

กลุ่มที่ 3 ฝึกการยิงประตูท่ามือเดียว ที่ระยะ 15 ฟุต

กลุ่มที่ 4 ฝึกการยิงประตูท่ากระโดดยิง ที่ระยะ 15 ฟุต

กลุ่มที่ 5 ฝึกการยิงประตูท่ามือเดียว ที่ระยะ 20 ฟุต

กลุ่มที่ 6 ฝึกการยิงประตูท่ากระโดดยิง ที่ระยะ 20 ฟุต

กลุ่มที่ 7 กลุ่มควบคุม

โดยทุกกลุ่มทำการฝึกติดต่อกันเป็นเวลา 19 วัน สำหรับกลุ่มควบคุมไม่มีการฝึก ทำการทดสอบ 2 ระยะ คือ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกด้วยการยิงลูกโทษในท่าสองมือล่าง (Underhand) กระโดดยิง และยิงมือเดียว พบว่า

1. ผู้รับการฝึกสามารถเรียนรู้การยิงประตูแบบกระโดดยิง และส่งผลดีต่อการยิงลูกโทษ
2. การถ่ายทอดผลของการฝึกยิงประตูแบบกระโดดยิง และยิงมือเดียวที่ระยะ 10 และ 20 ฟุต ส่วนการยิงลูกโทษด้วยสองมือล่างนั้น ได้ผลในทางตรงกันข้าม
3. การฝึกยิงประตูในท่ากระโดดยิง และยิงมือเดียวที่ระยะ 10 และ 20 ฟุต ให้ผลดีเหมือนกันในการถ่ายทอดความแม่นยำไปยังการยิงลูกโทษ
4. การฝึกยิงประตูในท่ากระโดดยิงที่ระยะ 15 ฟุต สามารถถ่ายทอดความแม่นยำไปยังการยิงลูกโทษได้ดีกว่าการฝึกยิงประตูในท่ามือเดียว
5. การถ่ายทอดผลของการฝึกยิงประตูในท่ามือเดียวและกระโดดยิงที่ระยะ 10,20 และ 30 ฟุต ในการยิงลูกโทษในท่ามือเดียว นั้นให้ผลต่อความแม่นยำในลักษณะเดียวกัน

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การยิงลูกโทษด้วยท่าสองมือข้างไม่มีความสัมพันธ์กับการฝึกเลย
2. การถ่ายทอดการฝึกที่ดีที่สุด คือ การฝึกยิงประตูในท่ายิงแบบเดิม และระยะเดิม จะเป็นประโยชน์ต่อการยิงประตูทั่ว ๆ ไป เพราะฉะนั้นการยิงประตูที่มีผลดีกว่าแบบอื่นที่ใช้กัน ก็คือ การกระโดดยิง



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าแบบไม่วางเท้า ที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยมีขั้นตอนดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

นักกีฬาฟุตบอลชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ช่วงอายุ 13- 15 ปี) ของชมรมกีฬาฟุตบอล เขตวังทองหลาง การแบ่งกลุ่มโดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของโคเฮน (Cohen, 1998) ค่าแอลฟาที่ระดับนัยสำคัญ .05 กำหนดขนาดของผลกระทบ (Effect size) ที่ .60 และค่าอำนาจของการทดสอบ (Power of the test) ที่ .80 ได้กลุ่มตัวอย่างละ 12 คน 2 กลุ่ม รวมทั้งหมด 24 คน โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) และใช้ผลการทดสอบวัดความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าแบบไม่วางเท้า ก่อนการทดลองมาทำการแบ่งกลุ่มให้แต่ละกลุ่มมีค่าพื้นฐาน (Baseline) และถ้าหากกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมน้อยกว่า 14 ครั้ง จะคัดออก โดยมีโปรแกรมการฝึกดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูฟุตบอลด้วยหัวรอกเท้าแบบไม่วางเท้า และทำการฝึกซ้อมโปรแกรมการฝึกตามปกติของชมรม

กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูฟุตบอลด้วยหัวรอกเท้าแบบวางเท้า และทำการฝึกซ้อมโปรแกรมการฝึกตามปกติของชมรม

เกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่าง

1. เป็นนักกีฬาฟุตบอลของชมรมกีฬาฟุตบอล
2. เรียนอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ช่วงอายุ 13- 15 ปี)
3. ไม่เป็นโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย เช่น โรคหอบหืด

โรคหัวใจ

4. ยินดีและเต็มใจให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง

1. เกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อไปได้ เช่น เกิดการบาดเจ็บ
2. ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถเข้าร่วมการฝึกตามโปรแกรมมากกว่า 80%

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ โปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ความสามารถด้านความเร็วในการยิงประตูฟุตบอล (ระยะเวลาในการยิงประตูฟุตบอล) และความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกยิงประตูฟุตบอลด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าและแบบวางเท้า

เป็นการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกยิงประตูฟุตบอลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม นอกเหนือจากการฝึกซ้อมโปรแกรมการฝึกตามปกติของชมรม มีการฝึก 6 สัปดาห์ๆ ละ 6 วัน (กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์) ใช้เวลาในการฝึกครั้งละ 45 นาที โดยทำการฝึกให้เสร็จสิ้นก่อนโปรแกรมการฝึกตามปกติของชมรม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ให้เหมาะสมกับกลุ่มทดลอง

2. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูฟุตบอล คือ แบบประเมินความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลและแบบประเมินความสามารถในการแสดงทักษะ (ท่าทางการเคลื่อนไหว) โดยแบบทดสอบนี้จะใช้กับกลุ่มทดลองที่ 1 เท่านั้น จะให้คะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา เช่น คะแนนการวางเท้า จะมีคะแนน 0-10 ถ้าหากการวางเท้าผิด ไม่มีส่วนถูกเลยคะแนนก็จะเป็น 0 หรือ ถ้าหากมีส่วนถูกบ้างก็ขึ้นอยู่กับผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาให้คะแนน

3. อุปกรณ์ประกอบการวิจัย

3.1 ลูกฟุตบอล จำนวน 20 ลูก

3.2 กรวย จำนวน 1 ชุด

3.3 ประตูปูตซอล พร้อมตาข่าย

3.4 กล้องวิดีโอ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสาร ตำราบทความและรายงานการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักการฝึกการยิง ประตูปูตซอล
2. สร้างเครื่องมือโปรแกรมการฝึกยิงประตู และสร้างแบบประเมินความสามารถในการแสดงทักษะ โดยอ้างอิงจากข้อมูลที่ได้ศึกษามา นำเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบและประเมินคุณภาพและปรับปรุงแก้ไข
3. แบบทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูปูตซอล ของวินัย หยั่งถึง และแบบประเมินความสามารถในการแสดงทักษะ ที่ผู้วิจัยสร้างเอง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ให้คะแนน
4. ใช้กล้องวิดีโอบันทึกภาพเคลื่อนไหว เพื่อดูลักษณะที่เหมาะสมในการยิง ใช้วัตรระยะเวลาในการยิงประตูปูตซอล และนำมาใช้ดูเพื่อประเมินความแม่นยำในการยิงประตูปูตซอล โดยจะลบทำลายภาพหลังสิ้นสุดการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงชมรมกีฬาฟุตบอลเขตวังทองหลาง เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้นักกีฬาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง
2. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ตารางฝึก เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสถานที่จะใช้สนามฟุตบอลของชมรมกีฬาฟุตบอลวังทองหลาง
3. ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 12 คน ให้กลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มทำการฝึกสลับวันกัน โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์ ช่วงเวลาเดียวกัน คือ 17.00 – 17.45 น. เพื่อป้องกันการปนเปื้อน
4. กำหนดระยะเวลาในการฝึก อธิบายและสาธิตการฝึกแก่ผู้ที่เข้าร่วมการทดลองจนเข้าใจ
5. ทดสอบความสามารถในการยิงประตูปูตซอล ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึกตามโปรแกรมและหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์

6. ให้กลุ่มทดลองทำการฝึกตามปกติ และเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าและแบบวางเท้า ตามลำดับ สัปดาห์ละ 3 วัน (กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์)

7. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มาวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ เพื่อหาค่าสถิติและใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าต่างๆดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลและเวลาในการยิงประตูฟุตบอล ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากการทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ และหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนนทักษะในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าภายในกลุ่มทดลองที่ 1 จากการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์

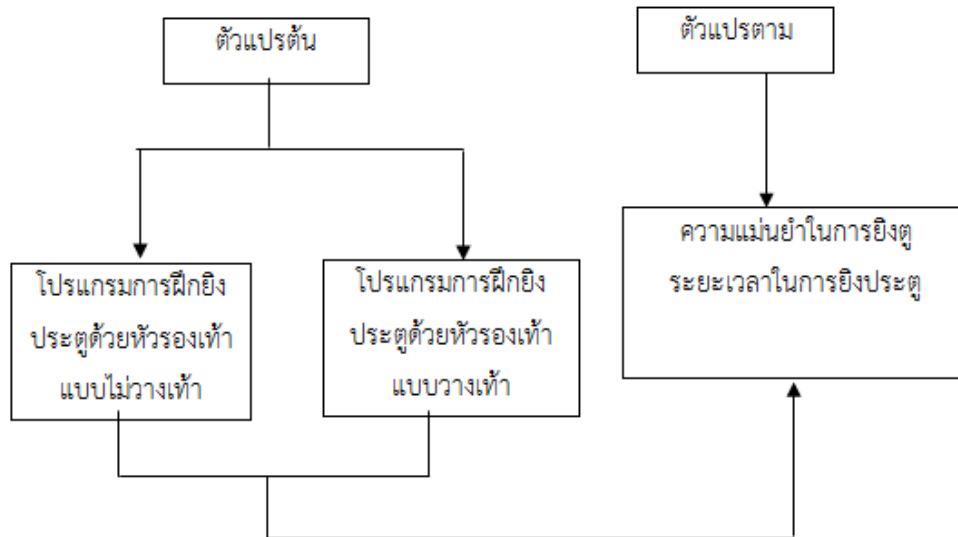
2. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลและเวลาในการยิงประตูฟุตบอล ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ด้วยสถิติ Independent Sample t-test

3. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measures) ของคะแนนทักษะในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าภายในกลุ่มทดลองที่ 1 จากการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์

4. ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง ก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ จะเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธี Bonferroni

5. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้า และไม่วางเท้าที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า “ที” จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูและเวลาในการยิงประตู ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

รายการ	การฝึก	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2		t	p
		N=12		N=12			
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
คะแนน	ก่อนการฝึก	11.33	1.87	11.42	1.83	-.110	.913
ยิงแบบไม่วางเท้า	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	15.83	2.08	13.08	1.83	3.658*	.001
	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	18.67	1.67	12.92	1.08	10.007*	.000
คะแนน	ก่อนการฝึก	14.42	2.27	14.58	2.20	-.183	.857
ยิงแบบวางเท้า	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	16.25	1.48	17.33	1.87	-1.569	.131
	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	16.42	1.98	18.58	1.78	-2.822*	.010
เวลาในการยิง	ก่อนการฝึก	0.57	0.09	0.55	0.08	.493	.627
แบบไม่วางเท้า	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	0.47	0.04	0.55	0.08	-2.882*	.009
(วินาที)	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	0.46	0.05	0.53	0.05	-3.658*	.001
เวลาในการยิง	ก่อนการฝึก	0.91	0.09	0.94	0.08	-.956	.349
แบบวางเท้า	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	0.87	0.06	0.82	0.05	2.612*	.016
(วินาที)	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	0.87	0.05	0.79	0.05	3.960*	.001

*p<.05

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบไม่วางเท้าของกลุ่มทดลองที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก = 11.33 หลังการฝึก 3 สัปดาห์ = 15.83 และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ = 18.67 ของกลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก = 11.42 หลังการฝึก 3 สัปดาห์ = 13.08 และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ = 12.92 ส่วนการทดสอบความแตกต่างพบว่าหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบวางเท้าของกลุ่มทดลองที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก = 14.42 หลังการฝึก 3 สัปดาห์ = 16.25 และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ = 16.42 ของกลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก = 14.58 หลังการฝึก 3 สัปดาห์ = 17.33 และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ = 18.58 ส่วนการทดสอบความแตกต่างพบว่าหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เวลาในการยิงประตูแบบไม่วางเท้าของกลุ่มทดลองที่ 1 มีเวลาเฉลี่ยก่อนการฝึก = 0.57 วินาที หลังการฝึก 3 สัปดาห์ = 0.47 วินาที และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ = 0.49 วินาที ของกลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก = 0.55 วินาที หลังการฝึก 3 สัปดาห์ = 0.55 วินาที และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ = 0.53 วินาที ส่วนการทดสอบความแตกต่างพบว่าหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เวลาในการยิงประตูแบบวางเท้าของกลุ่มทดลองที่ 1 มีเวลาเฉลี่ยก่อนการฝึก = 0.91 วินาที หลังการฝึก 3 สัปดาห์ = 0.87 วินาที และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ = 0.87 วินาที ของกลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก = 0.94 วินาที หลังการฝึก 3 สัปดาห์ = 0.82 วินาที และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ = 0.79 วินาที ส่วนการทดสอบความแตกต่างพบว่าหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูและเวลาในการยิงประตู ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1

รายการ	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	p
คะแนนยิงแบบไม่วางเท้า	ระหว่างบุคคล	92.556	11	8.414		
	ภายในบุคคล	352.667	24	14.694		
	ระหว่างการทดลอง	328.222	2	164.111	147.70*	.000
	ที่เหลือ	24.444	22	1.111		
	รวม	445.222	35	12.721		
คะแนนยิงแบบวางเท้า	ระหว่างบุคคล	66.306	11	6.028		
	ภายในบุคคล	87.333	24	3.639		
	ระหว่างการทดลอง	29.556	2	14.778	5.627*	.011
	ที่เหลือ	57.778	22	2.626		
	รวม	153.64	35	4.390		
เวลาในการยิงแบบไม่วางเท้า (วินาที)	ระหว่างบุคคล	.063	11	.006		
	ภายในบุคคล	.153	24	.006		
	ระหว่างการทดลอง	.086	2	.043	13.940*	.000
	ที่เหลือ	.068	22	.003		
	รวม	.216	35	.006		
เวลาในการยิงแบบวางเท้า (วินาที)	ระหว่างบุคคล	.047	11	.004		
	ภายในบุคคล	.109	24	.005		
	ระหว่างการทดลอง	.007	2	.004	.813	.456
	ที่เหลือ	.101	22	.005		
	รวม	.155	35	.004		

*p<.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบไม่วางเท้าและแบบวางเท้า และเวลาในการยิงประตูแบบไม่วางเท้าของกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ พบว่ามี

ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni ดังแสดงผลในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตู และเวลาในการยิงประตูรายคู่ ของกลุ่มทดลองที่ 1

รายการ		ก่อนการฝึก			หลังการฝึก	
			3 สัปดาห์	6 สัปดาห์		
		\bar{X}	11.33	15.83	18.67	
คะแนน	ก่อนการฝึก	11.33	-	4.50*	7.33*	
ยิงแบบไม่วาง	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	15.83		-	2.83*	
เท้า	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	18.67			-	
		\bar{X}	14.42	16.25	16.42	
คะแนน	ก่อนการฝึก	14.42	-	1.83	2.00	
ยิงแบบวาง	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	16.25		-	0.17	
เท้า	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	16.42			-	
		\bar{X}	0.57	0.47	0.46	
เวลาในการยิง	ก่อนการฝึก	0.57	-	0.10*	0.11*	
แบบไม่วาง	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	0.47		-	0.02	
เท้า (วินาที)	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	0.46			-	
		\bar{X}	0.91	0.87	0.87	
เวลาในการยิง	ก่อนการฝึก	0.91	-	0.03	0.03	
แบบวางเท้า	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	0.87		-	0.00	
(วินาที)	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	0.87			-	

*p<.05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบไม่วางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบวางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

เวลาในการยิงประตูแบบไม่วางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เวลาในการยิงประตูแบบวางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูและเวลาในการยิงประตู ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 2

รายการ	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	p
คะแนนยิงแบบไม่วางเท้า	ระหว่างบุคคล	38.306	11	3.482		
	ภายในบุคคล	58.667	24	2.444		
	ระหว่างการทดลองที่เหลือ	20.222	2	10.111	5.786*	.010
		38.444	22	1.747		
	รวม	96.972	35	2.771		
คะแนนยิงแบบวางเท้า	ระหว่างบุคคล	106.333	11	9.667		
	ภายในบุคคล	120.667	24	5.028		
	ระหว่างการทดลองที่เหลือ	100.500	2	50.250	54.818*	.000
		20.167	22	.917		
	รวม	227.000	35	6.486		
เวลาในการยิงแบบไม่วางเท้า (วินาที)	ระหว่างบุคคล	.041	11	.004		
	ภายในบุคคล	.125	24	.005		
	ระหว่างการทดลองที่เหลือ	.002	2	.001	.196	.824
		.123	22	.006		
	รวม	.167	35	.005		
เวลาในการยิงแบบวางเท้า (วินาที)	ระหว่างบุคคล	.069	11	.006		
	ภายในบุคคล	.208	24	.009		
	ระหว่างการทดลองที่เหลือ	.149	2	.075	27.845*	.000
		.059	22	.003		
	รวม	.278	35	.008		

*p<.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบไม่วางเท้าและแบบวางเท้า และเวลาในการยิงประตูแบบวางเท้าของกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ พบว่าที่ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni ดังแสดงผลในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตู และเวลาในการยิงประตูรายคู่ ของกลุ่มทดลองที่ 2

รายการ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	หลังการฝึก 6 สัปดาห์
\bar{X}		11.42	13.08	12.92
คะแนน	ก่อนการฝึก	11.42	-	1.67*
ยิงแบบไม่	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	13.08	-	0.17
วางเท้า	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	12.92	-	-
\bar{X}		14.58	17.33	18.58
คะแนน	ก่อนการฝึก	14.58	-	2.75*
ยิงแบบวาง	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	17.33	-	1.25*
เท้า	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	18.58	-	-
\bar{X}		0.55	0.55	0.53
เวลาในการยิง	ก่อนการฝึก	0.55	-	0.00
แบบไม่วาง	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	0.55	-	0.01
เท้า (วินาที)	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	0.53	-	-
\bar{X}		0.94	0.82	0.79
เวลาในการยิง	ก่อนการฝึก	0.94	-	0.12*
แบบวางเท้า	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	0.82	-	0.02
(วินาที)	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	0.79	-	-

*p<.05

จากตารางที่ 5 พบว่า คะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบไม่วางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบวางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เวลาในการยิงประตูแบบไม่วางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

เวลาในการยิงประตูแบบวางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะในการยิงประตูฟุตบอลแบบไม่วางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 1

รายการ	การทดลอง ในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้า แบบไม่วางเท้า	กลุ่มทดลองที่ 1	
		N=12	
		\bar{X}	SD
	ก่อนการทดลอง	26.25	1.29
คะแนนทักษะ การยิงแบบไม่วางเท้า	หลังการทดลอง 3 สัปดาห์	33.42	1.31
	หลังการทดลอง 6 สัปดาห์	39.42	1.44

จากตารางที่ 6 กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการยิงประตูแบบไม่วางเท้า ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ เท่ากับ 26.25 , 33.42 และ 39.42 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ ของคะแนนทักษะการยิงประตู แบบไม่วางเท้า ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1

รายการ	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	p
คะแนนทักษะ	ระหว่างบุคคล	38.972	11	3.543		
การยิงประตู	ภายในบุคคล	1064.000	24	44.333		
แบบไม่วางเท้า	ระหว่างการทดลอง	1042.889	2	521.444	543.40*	.000
	ที่เหลือ	21.111	22	.960		
	รวม	1102.972	35	31.513		

* $p < .05$

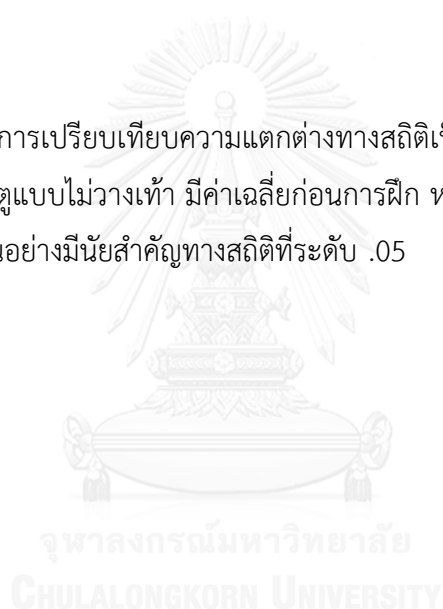
จากตารางที่ 7 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของคะแนนทักษะในการยิงประตูแบบไม่วางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ พบว่าที่ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni ดังแสดงผลในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติเป็นรายคู่ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 ด้านคะแนนทักษะการยิงประตูแบบไม่วางเท้า

รายการ		\bar{X}	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก	หลังการฝึก
			26.25	33.42	39.42
คะแนนทักษะ	ก่อนการฝึก	26.25	-	7.17*	13.17*
ยิงแบบไม่	หลังการฝึก 3 สัปดาห์	33.42		-	6.00*
วางเท้า	หลังการฝึก 6 สัปดาห์	39.42			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติเป็นรายคู่ของกลุ่มทดลองที่ 1 ด้านคะแนนทักษะการยิงประตูแบบไม่วางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าระหว่างแบบวางเท้าและไม่วางเท้า ที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล นักกีฬาฟุตบอลชายอายุระหว่าง 13-15 ปี ของชมรมกีฬาฟุตบอลวังทองหลาง จำนวน 24 คน โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) และใช้ผลการทดสอบวัดความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าแบบไม่วางเท้า ก่อนการทดลองมาทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 12 คน โดยแบ่งออกเป็น กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าแบบไม่วางเท้า และทำการฝึกซ้อมตามปกติของชมรม กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าแบบวางเท้า และทำการฝึกซ้อมตามปกติของชมรม เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ในส่วนของการทดสอบผลการทดลองนั้น ได้มีการทดสอบผลการทดลองทั้งหมด 3 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ โดยทำการเก็บรวบรวมผลของความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบด้วยสถิติ Independent Sample t-test วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measures) ถ้าพบว่ามีความแตกต่างจะเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธี Bonferroni

ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 มีความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าแบบไม่วางเท้า มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 มีความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าแบบไม่วางเท้า มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 มีความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าแบบไม่วางเท้า มากกว่าหลังการทดลอง 3 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

12. ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 มีเวลาในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า ไม่แตกต่างกัน

13. หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 มีทักษะในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 มีทักษะในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ดีกว่าหลังการทดลอง 3 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

14. เปรียบเทียบคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลภายหลังการฝึก 6 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า อยู่ในเกณฑ์เดียวกับคะแนนเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี

15. เปรียบเทียบความเร็วในการยิงประตู ภายหลังการฝึก 6 สัปดาห์ เวลาเฉลี่ยในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ใช้เวลาน้อยกว่าเวลาเฉลี่ยในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า

อภิปรายผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้า และไม่วางเท้าที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

จากผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าและแบบวางเท้ามีผลต่อพัฒนาการในการยิงประตู โดยดูจากคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูและเวลาในการยิงประตูพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกมีความแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังส่งผลดีต่อการยิงในรูปแบบที่คล้ายกัน

1. จากการเปรียบเทียบพัฒนาการระหว่างกลุ่ม จากการที่กลุ่มทดลองที่ 1 มีการพัฒนาความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า และความเร็วในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าได้ดีกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 หลังจากผ่านสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า

ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 มีการพัฒนาความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้าได้ดีกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 หลังผ่านสัปดาห์ที่ 6 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีการพัฒนาความเร็วในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้าได้ดีกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 หลังผ่านสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 6 เนื่องจากกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้าจะเห็นได้ว่านักกีฬามีทักษะที่เปลี่ยนแปลงและพัฒนาจากผู้หัดใหม่จนมีความสามารถสูงขึ้น จะต้องมีขั้นตอนการเรียนรู้ทักษะ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ ขั้นหาความรู้ ขั้นการเชื่อมโยง และขั้นอัตโนมัติ (ศิลปะชัย สุวรรณธาดา, 2523) และการที่ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือทำซ้ำๆ บ่อยๆ ย่อมจะทำให้เกิดถูกต้อง ซึ่งกฎนี้เป็นการเน้นความมั่นคงระหว่างการเรียนรู้และการเชื่อมโยง และการตอบสนองที่ถูกต้องย่อมนำมาซึ่งความสมบูรณ์ อารี พันธุ์มณี (2538) ได้อธิบายกฎการลืม ซึ่งอธิบายไว้ว่า การตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งอยู่เสมอ และเมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้แล้วนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้เสมอก็จะทำให้ความรู้คงทนถาวร และไม่ลืม ในทางตรงกันข้าม การไม่ได้ใช้ ไม่ได้ฝึกฝน หรือไม่ได้ทำบ่อยๆ ย่อมทำให้การทำการกิจกรรมนั้นไม่ดีเท่าที่ควร หรืออาจทำให้ความรู้ที่ลืมเลือนไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ซอเยอร์ (Sawyer, 1970) ซึ่งได้ทำวิจัยเกี่ยวกับผลของการฝึกที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล แลระยะทางในการขว้างลูกบาสเกตบอลโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มฝึกหัด 4 กลุ่ม ๆ ละ 11 คน และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 11 คน ฝึกติดต่อกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ฝึกยิงประตูมีการปรับปรุงความแม่นยำในการยิงประตูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่ากลุ่มอื่น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกทักษะเพียงอย่างเดียวทำให้เกิดพัฒนาการในการยิงประตูได้

2. จากการเปรียบเทียบพัฒนาการภายในกลุ่ม จากการที่กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ผลวิจัยพบว่าคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบไม่วางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เวลาในการยิงประตูแบบไม่วางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า ผลวิจัยพบว่าคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูแบบวางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เวลาในการยิงประตูแบบวางเท้า มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนทักษะ(ดูเฉพาะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า) หลังการทดลอง 3 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 มีทักษะในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลอง 6

สปีดาร์ กลุ่มทดลองที่ 1 มีทักษะในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ดีกว่าหลังการทดลอง 3 สปีดาร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามคำกล่าวที่ว่า ทักษะของแต่ละบุคคลจะเกิดขึ้นได้ เนื่องจากการเรียนรู้ทักษะ (Skill learning) (คิลป์ซีย์ สุวรรณธาดา, 2523) ดังทฤษฎีการพัฒนากการของการเรียนรู้ทักษะของฟิทท์ และพอสเนอร์ (Fitts & Posner, 1967) ได้แบ่งขั้นพัฒนาการของการเรียนรู้ออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนในการถ่ายทอดการเรียนรู้ขั้นความรู้ความเข้าใจ (Cognitive stage) จะถ่ายทอดได้ไม่มากนัก แต่ขั้นเชื่อมโยงนั้นจะถ่ายทอดได้มาก พอผู้เรียนฝึกไปถึงขั้นอัตโนมัติ จะแก้ไขยาก ฉะนั้น การฝึกควรฝึกให้ถูกวิธีตั้งแต่แรก และถ้าจะมีทักษะใดที่เกี่ยวข้องหรือคล้ายกัน ก็ฝึกในขั้นเชื่อมโยง (Associative stage) ถ้าทักษะนั้นเรียบร้อยดีก็พยายามฝึกให้ถึงขั้นอัตโนมัติ (Autonomous stage) การฝึกทักษะของนักกีฬาควรฝึกให้ถึงขั้นอัตโนมัติ และถ้านักกีฬามีทักษะที่ติดเป็นนิสัยแล้วจะแก้ควรคิดแก้ไขว่าเมื่อเรามีความถนัดอย่างนี้ ทำอย่างไรจึงจะใช้ความถนัดที่เรามีให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือแก้ไขเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เพราะถ้าหากแก้ไขมากอาจทำให้ทักษะของผู้ นั้นตกลงไปเลย (อนันต์ อัดชู, 2522) ซึ่งการยิงประตูฟุตบอลให้ดีขึ้น นอกจากการฝึกทักษะแล้วยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการยิงประตู ซึ่งคาเพน (Capen, 1950) พบว่าการฝึกความอ่อนตัว และการฝึกความแข็งแรงในระดัที่ที่เหมาะสม จะทำให้นักกีฬามีความสามารถในการเตะฟุตบอลที่ดี และมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

3. จากการเปรียบเทียบการยิงทั้งสองแบบ คือการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าและแบบวางเท้า เพื่อดูคะแนนความแม่นยำ และเวลาในการยิง ซึ่งคะแนนและเวลาการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าจะเอามาจากคะแนนของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า และคะแนนและเวลาการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้าจะเอามาจากคะแนนของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า เปรียบเทียบคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลภายหลังการฝึก 6 สปีดาร์ คะแนนเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า อยู่ในเกณฑ์เดียวกับคะแนนเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี เปรียบเทียบความเร็วในการยิงประตู ภายหลังการฝึก 6 สปีดาร์ เวลาเฉลี่ยในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ใช้เวลาน้อยกว่าเวลาเฉลี่ยในการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า ของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งทำการฝึกโปรแกรมการฝึกยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การฝึกทักษะจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเล่นกีฬา ซึ่งทักษะดังกล่าวไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ แต่ต้องใช้เวลาฝึกหัดและทำซ้ำเป็นเวลานานจึง

จะเกิดความชำนาญ ส่วนการนำไปใช้นั้นการยิงประตูฟุตบอลด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าเหมาะกับ การยิงประตูในระยะใกล้ๆ คณาธิป จิระสัญญาณกุล (2548) กล่าวว่า การยิงประตูด้วยหัวรองเท้า นั้น นิยมใช้ในการยิงประตูในสถานการณ์ที่คับขัน มีพื้นที่น้อย และไม่สามารถเหวี่ยงขาไปด้านหลังมากนัก ลักษณะของลูกจะเคลื่อนที่เร็วและแรงยากแก่การป้องกันของฝ่ายตรงข้าม ซึ่งจากวิจัยในครั้งนี้ซึ่ง ทำการศึกษาการยิงประตูฟุตบอลด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า และไม่วางเท้า ผลการทดลองก็พบว่า การยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า ใช้เวลาในการยิงประตูสั้นกว่าแบบวางเท้า ทำให้ฝ่ายตรง ข้ามป้องกันยากกว่า โอกาสที่จะได้ประตูสูงกว่าด้วย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการอบอุ่นร่างกายและคลายอย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการฝึกยิง ประตูฟุตบอล
2. ควรมีการควบคุมการฝึกให้เป็นไปตามโปรแกรมการฝึกอย่างเคร่งครัด เพราะอาจทำให้ไม่ ได้ผลตามที่ต้องการ หรืออาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้
3. ควรให้ความสำคัญกับท่าทางการยิงประตู ในการฝึกช่วงแรก ผู้ฝึกสอนต้องแนะนำและ แก้ไขให้นักกีฬาทำท่าทางที่ถูกต้องในการยิงประตู

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มกลุ่มควบคุม ในการทำวิจัย
2. ควรวัดสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง
3. ควรทดลองฝึกการยิงประตูหลากหลายระยะ
4. ควรฝึกสมรรถภาพทางการเสริม

รายการอ้างอิง

- กรกต คงทน. (2542). การวิเคราะห์รูปแบบการยิงประตูฟุตบอล ในการแข่งขันฟุตบอลโลกปี 1998. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- กรมพลศึกษา. (2555). คู่มือผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตซอล *T-Certificate : Futsal Coaching Guide*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2550). คู่มือหลักสูตรผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตซอลขั้นต้น. กรุงเทพมหานคร: การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- เกษม ช่วยพินิจ. (2536). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร: เอ็มพันธ์การพิมพ์.
- คณิตวิทย์ จิระสัญญาณกุล. (2548). คู่มือกีฬาฟุตซอล. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- ชาญวิทย์ ผลชีวิน. (2534). ฟุตบอล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สยามสปอร์ตปรี้นติ้ง.
- เชิดชัย โชครัตนชัย. (2529). ฟุตบอล. นครราชสีมา: ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ คณะครูศาสตร์ วิทยาลัยครูนครราชสีมา.
- นาทรพี ผลใหญ่. (2545). ผลของการฝึกเสริมด้วยการฝึกเชิงซ้อนที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตบอล. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ กิติกุล. (2525). หลักการเล่นฟุตบอลสมัยใหม่. กรุงเทพมหานคร: พัทธอักษร.
- นิพล โนนจ้อย. (2547). การวิเคราะห์รูปแบบการยิงประตูฟุตบอลโลกปี ค.ศ. 2002. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- นิวัฒน์ บุญสม. (2544). ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อ. (ปริญญาโท วท.ม.), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- บุญชู หนูสูง. (2552). ผลของโปรแกรมการฝึกแรงต้านที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตซอล ณ จุดโทษจุดที่สอง ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประโยค สุทธิสง่า. (2538). ตำราการฝึกและการตัดสินกีฬาฟุตบอล. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ผานิต บิลมาศ. (2530). การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ภาณุ กุศลวงศ์. (2552). ผลของการฝึกความรวดเร็วกับทักษะการเตะเฉียงและการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวกับทักษะการเตะเฉียงที่มีต่อเวลาตอบสนองของการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2536). การสอนพลศึกษา(เอกสารประกอบคำสอน). กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิทเวช วงศ์เพม. (2537). แบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วินัย หยั่งถึง. (2550). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชินีนาถอาจารย์ สามเสนวิทยาลัย 2 กรุงเทพมหานคร. (ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิศาล ไหมวิจิตร. (2549). ผลของการวิ่งรูปแบบตัว Z และตัว S ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลหญิง. (ปริญญาโท), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา. (2523). การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนภาคปฏิบัติ: ภาควิชาพลศึกษา คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภกร โกมาสถิตย์. (2552). ผลของการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนธยา สีละมาต. (2547). หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย นิลบดี. (2548). หลักการฝึกฟุตบอล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตเพาะช่าง.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2537). การวัดผลการศึกษา. กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สิทธิ วนิชชาชีวะ. (2530). หลักการเล่นฟุตบอลพื้นฐาน. ขอนแก่น: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุขสวัสดิ์ ชนะพาล. (2550). ผลของการฝึกเสริมด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอล อายุ 12-14 ปี. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรินทร์ จันทร์สนธิ. (2543). ผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการยิงประตู 3 คะแนน ในกีฬาบาสเกตบอล. (ปริญญาโท กศ.ม.), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.

- สุวิมล ตั้งสัจจพจน์. (2526). การวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โสรัตน์ สีสรรพ์. (2530). ความแม่นยำในการเตะลูกฟรีคิกฟุตบอลจากผลการฝึก 2 วิธี. (ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อนันต์ อัดชู. (2522). หลักการสอนและการฝึกกีฬาหลัก. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี พันธุ์มณี. (2538). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: เลฟแอนด์ลิฟ.
- Baumgartner, T. A. a. J. S. J. (1991). *Measurement and Evaluation in Physical Education and Exercise Science*. Iowa: Wm.c. Brown Publishers.
- Bompa, T. (1993). *Theory and methodology of training: The key to athletics*.
- Capen, E. K. (1950). Effect of systematic weight training on power, strength and endurance. *Research Quarterly*.
- Cohen, J. (1998). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Denyer, B. I. (1976). *Basic soccer strategy*. New York Doubleday & company. Inc.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). Human performance.
- Hastad, D. N., & Lacy, A. C. (1994). *Measurement and evaluation in physical education and exercise science: Gorsuch Scarisbrick*.
- Henschen, K. P. (1971). *The effects of a small basket upon basketball shooting accuracy with the non-dominant hand*. (P.E.D.), Indiana University.
- Metcalf, R. M. K. T. W., and Webbersen W. (1997). Comparison of concentric versus eccentric hamstring strength training using the Negator TM training device. *Journal of Athletic Training*, 5 – 10.
- Morrow Jr, J. R., Mood, D., Disch, J., & Kang, M. (2015). *Measurement and Evaluation in Human Performance, 5E: Human Kinetics*.
- Naylor, W. C. (1971). *The effect of wrist and elbow power on jump shot accuracy*.
- Roy, W., & Walker, J. (1979). *Coaching winning soccer: Contemporary Books*.
- Saunders, D. B. (1975). *Soccer in the National Association of Intercollegiate Athletics from 1959 Through 1974*.

Sawyer, F. M. (1970). *The effect of training methods on basketball field goal shooting accuracy and ball toss distance.*

Strand, B. N., & Wilson, R. (1993). *Assessing sport skills.*

Umberger, B. R. (1998). *Mechanics of the Vertical Jump and Two-Joint Muscles.*





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
ใบรับรองโครงการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

AF 01-12



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
254 อาคารจามจური ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์/โทรสาร: 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 001/2559

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 197.1/58 : การเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าระหว่างแบบวาง
เท้าและไม่วางเท้าที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูดุฟตุชอล

ผู้วิจัยหลัก : นายกายสิทธิ์ ฤทธิหมุน

หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice
(ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม..... ลงนาม..... 
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริดา ทักปนประดิษฐ์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัชชนะวงศาโรจน์)
ประธาน กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 7 มกราคม 2559

วันหมดอายุ : 6 มกราคม 2560

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

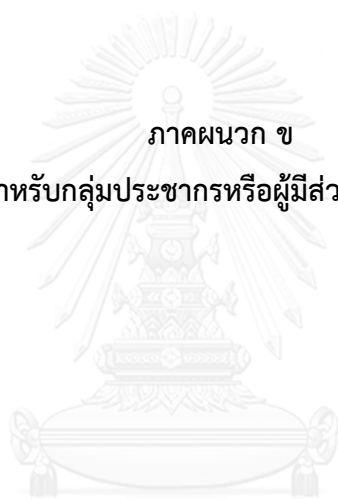
- โครงการวิจัย
- ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและ ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- ผู้วิจัย

เงื่อนไข

- จำกัดไว้ทั้งหมดว่าเป็นการคิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
- หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
- ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
- ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
- หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลของอนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
- หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
- โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-12) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

ภาคผนวก ข

ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

AF 04-07

ข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย	การเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าระหว่างแบบวางเท้าและไม่วางเท้าที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูดซอล
ชื่อผู้วิจัย	นายกายสิทธิ์ อุตม์หมุน ตำแหน่ง นิสิตระดับมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย บุญรอด
สถานที่ติดต่อผู้วิจัย	54 (ห้อง 412) ซ.ประชาราษฎร์บำเพ็ญ 12 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง 10310
โทรศัพท์มือถือ	087-3843670 E-mail : kayyasit_su@hotmail.com

เรียน ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยทุกท่าน

ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัยก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดรอบคอบ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนได้ตลอดเวลา

โครงการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เป็นการศึกษาวิจัยในเรื่อง “การเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าระหว่างแบบวางเท้า และไม่วางเท้าที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูดซอล”

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาโปรแกรมการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าระหว่างแบบวางเท้า และไม่วางเท้าที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูดซอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าระหว่างแบบวางเท้า และไม่วางเท้า ที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูดซอล ของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

- กลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย คือ นักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ช่วงอายุ 13- 15) ของชมรมกีฬาฟุตบอลเขตวังทองหลาง กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 12 คน 2 กลุ่ม รวมทั้งหมด 24 คน โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) และใช้ผลการทดสอบวัดความแม่นยำในการยิงประตูด้วยหัวรอกเท้าแบบวางเท้า ก่อนการทดลองมาทำการแบ่งกลุ่มให้แต่ละกลุ่มมีค่าพื้นฐาน (Baseline) และให้นักกีฬาฟุตบอลกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมน้อยกว่า 14 ครั้ง จะคัดออก



เลขที่โครงการวิจัย..... 197.1/58
 - 7 มี.ค. 2559
 วันที่รับรอง.....
 วันหมดอายุ..... - 6 มี.ค. 2560

AF 04-07

กระบวนการการวิจัยที่กระทำต่อกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ให้ความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 12 คน รวมทั้งหมด 24 คน โดยจะทำการฝึกตามโปรแกรมฝึกอิงประจูดตามที่กำหนดไว้ โดยมีการฝึกทั้งหมด 6 สัปดาห์ๆ ละ 6 วัน รวมทั้งหมด 36 ครั้งๆละ 45 นาที (แต่ละกลุ่มจะฝึก 18 ครั้ง) ซึ่งจะฝึกในช่วงเย็น เวลา 17.00-17.45 น.(กลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มทำการฝึกสลับวันกัน โดย กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์) โดยสถานที่จะใช้สนามฟุตบอลของชมรมกีฬาฟุตบอลวังทองกลาง ในช่วงการฝึกจะมีน้ำและอาหารว่างสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัย มีการดูแลช่วยเหลือ ในความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น(จากอุบัติเหตุจากการฝึก)

ในการจัดเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้แบบทดสอบการยิงประจูดฟุตบอล คือ แบบประเมินความแม่นยำในการยิงประจูดฟุตบอล และแบบประเมินความสามารถในการแสดงทักษะ โดยจะทำการทดสอบ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทั้งหมด 3 ครั้ง คือ ก่อนการฝึกตามโปรแกรม หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 6 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง

ประโยชน์ในการเข้าร่วมวิจัยนี้

เพื่อให้ผู้ฝึกสอนฟุตบอลหรือผู้ที่สนใจนำโปรแกรมการฝึกอิงประจูดด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้าไปใช้ฝึกทักษะ ในการยิงประจูดฟุตบอล เพื่อให้ให้นักกีฬามีทักษะพื้นฐานการยิงประจูดฟุตบอลที่ดียิ่งขึ้น และหวังว่าจะเป็นประจูดรูปแบบหนึ่งที่มีประโยชน์ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการยิงประจูดฟุตบอลสำหรับนักกีฬาฟุตบอลเพื่อเป็นประโยชน์ต่อด้านกีฬาและทีมกีฬาของคน

จะมีของที่ระลึกให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกคนเป็นผ้าขนหนู และค่าเดินทาง ครั้งละ 50 บาท/คน/วัน และลูกฟุตบอลและกรวย ที่ใช้ในการทำการวิจัย ในครั้งนี้จะมอบให้ชมรมกีฬาฟุตบอลวังทองกลางไว้ใช้ประโยชน์ต่อไป หลังเสร็จสิ้นการทำวิจัยครั้งนี้

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การเข้าร่วมในการวิจัยของท่านเป็นโดยสมัครใจ และสามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่านจะเก็บเป็นความลับ การเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวท่านได้จะไม่ปรากฏในรายงาน และจะลบทำลายภาพหลังสิ้นสุดการวิจัย

หากท่านมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็ว

ภายหลังจากที่เก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้น ผู้วิจัยขอมอบลูกฟุตบอล เพื่อเป็นประโยชน์แก่ทีมฟุตบอลของท่านที่สะดวกเวลาเข้าร่วมการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นอาจเกิดความเมื่อยล้าในการเก็บรวบรวมข้อมูล



197.1/58
 เลขที่โครงการวิจัย.....
 วันที่รับรอง..... - 7 มี.ค. 2559
 วันหมดอายุ..... - 6 มี.ค. 2560

AF 04-07

“หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณา
จริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสาขาวิชาชีพที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ต.พญา
ไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์/โทรสาร 0-22183202 Email: cccu@chula.ac.th



เลขที่โครงการวิจัย 197-1/58 ขอขอบคุณในความร่วมมือนของท่านมา ณ ที่นี้
วันที่รับรอง..... - 7 มี.ค. 2559 นายกายสิทธิ์ ฤทธิหมุน
วันหมดอายุ..... - 6 มี.ค. 2560

ภาคผนวก ค
หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

AF 06-07

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
สำหรับผู้ปกครอง และผู้อยู่ในปกครอง

ทำที่.....

วันที่เดือน.....พ.ศ.

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้เกี่ยวข้องเป็น (โปรดระบุเป็น พ่อ/แม่/ผู้ปกครอง/ผู้ดูแลของ (ชื่อผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย)) ขอแสดงความยินยอมให้

ผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าเข้าร่วม โครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย การเปรียบเทียบผลของกรณีการยิงประตูดังหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้า และ ไม่วางเท้าที่มี

ชื่อผู้วิจัย นายกษัตริย์ ฤทธิหมาน

ที่อยู่ติดต่อ 54 (ห้อง 412) ซ.ประชาอุทิศบางหญ้า 12 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง 10310

โทรศัพท์ 087-3843670

ระยะเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ละ 6 วัน เวลา 17.00 – 17.45 น. สำหรับแต่ละกลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1

ฝึกวันจันทร์, พุธ และศุกร์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกวันอังคาร, พฤหัสบดี และเสาร์

ข้าพเจ้าและผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ ข้าพเจ้าได้อ่านรายละเอียดในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยโดยตลอด และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัย จนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจให้ผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมให้ผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า เข้าร่วมในการวิจัย และผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ในการฝึกยิงประตูดังหัวรองเท้าระหว่างแบบวางเท้าและไม่วางเท้า

ข้าพเจ้ามีสิทธิให้ผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าหรือเป็นความประสงค์ของผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแล ถอนตัวออกจากกรวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ ต่อผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าและตัวข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลจากการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้าและตัวข้าพเจ้า

AF 06-07

หากผู้ที่อยู่ในปกครอง/ในความดูแลของข้าพเจ้า ไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้รับไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์/โทรสาร 0-22183202 Email: eccu@chula.ac.th

ข้าพเจ้าและผู้ที่อยู่ในปกครองเข้าใจข้อความในข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและหนังสือยินยอม โดยตลอดแล้ว ได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว



วันที่โครงการวิจัย..... 197-1/58
วันที่รับรอง..... - 7 ม.ค. 2559
วันหมดอายุ..... - 6 ม.ค. 2560

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน

ลงชื่อ.....

(.....)

พ่อ/แม่/ผู้ปกครอง/ผู้ดูแล

ภาคผนวก ง
โปรแกรมการฝึกยิงประตู



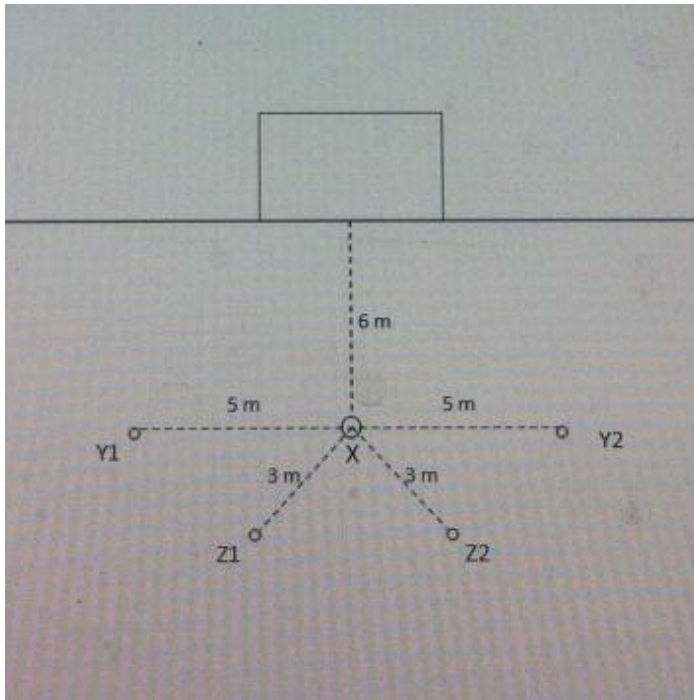
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

โปรแกรมการฝึกยิงประตู

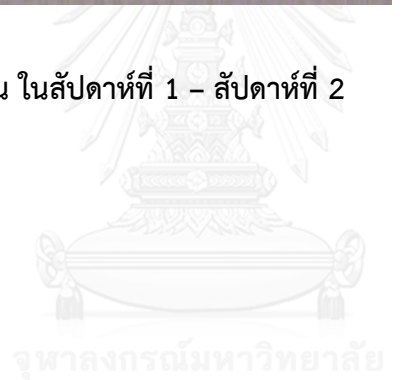
ตารางที่ 9 โปรแกรมการฝึก สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 2

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกวันอังคาร พฤหัสบดี และเสาร์

ระยะเวลา (นาที)	กิจกรรมการฝึก		หมายเหตุ
	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	
10	อบอุ่นร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	อบอุ่นร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	
30	- จับคู่ส่งบอลด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า (จับบอลด้วยฝ่าเท้าก่อน) (10 นาที) - ฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า โดยยืนอยู่กับที่แล้วทำการยิงประตู (บอลอยู่กับที่) (20 นาที)	- จับคู่ส่งบอลด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า (จับบอลด้วยฝ่าเท้าก่อน) (10 นาที) - ฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า โดยยืนอยู่กับที่แล้วทำการยิงประตู (บอลอยู่กับที่) (20 นาที)	ยืนหันข้างให้ประตู ที่ตำแหน่ง X
5	คูลดาวน	คูลดาวน	



ภาพที่ 1 ตำแหน่งในการยื่น ในสัปดาห์ที่ 1 - สัปดาห์ที่ 2

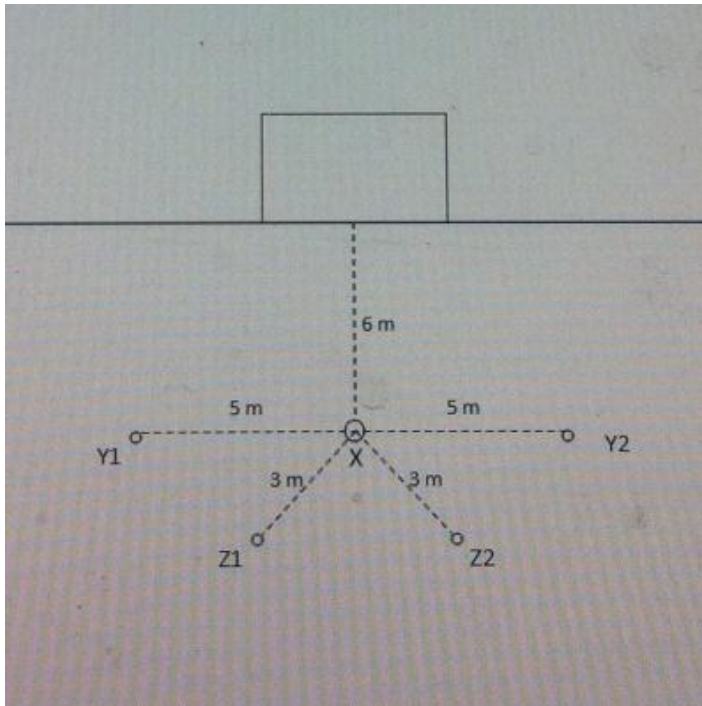


หมายเหตุ : คนนัดเท้าซ้ายยื่นหันหน้าไปที่ตำแหน่ง Y1 แล้วพลิกตัวยิง และคนนัดเท้าขวายื่นหันหน้าไปที่ตำแหน่ง Y2

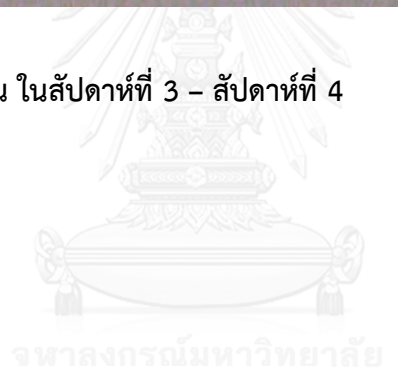
ตารางที่ 10 โปรแกรมการฝึก สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 4

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกวันอังคาร พฤหัสบดี และเสาร์

ระยะเวลา (นาที)	กิจกรรมการฝึก		หมายเหตุ
	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	
10	อบอุ่นร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	อบอุ่นร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	
30	- จับคู่ส่งบอลด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า (จับบอลด้วยฝ่าเท้าก่อน) (10 นาที) - ฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า โดยการยืนรอรับบอลอยู่กับที่แล้วทำการยิงประตู (20 นาที)	- จับคู่ส่งบอลด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า (จับบอลด้วยฝ่าเท้าก่อน) (10 นาที) - ฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า โดยการยืนรอรับบอลอยู่กับที่แล้วทำการยิงประตู (20 นาที)	ยื่นหนังสือให้ ประตู ที่ ตำแหน่ง X
5	쿨ดาวน์	쿨ดาวน์	



ภาพที่ 2 ตำแหน่งในการยืน ในสัปดาห์ที่ 3 - สัปดาห์ที่ 4

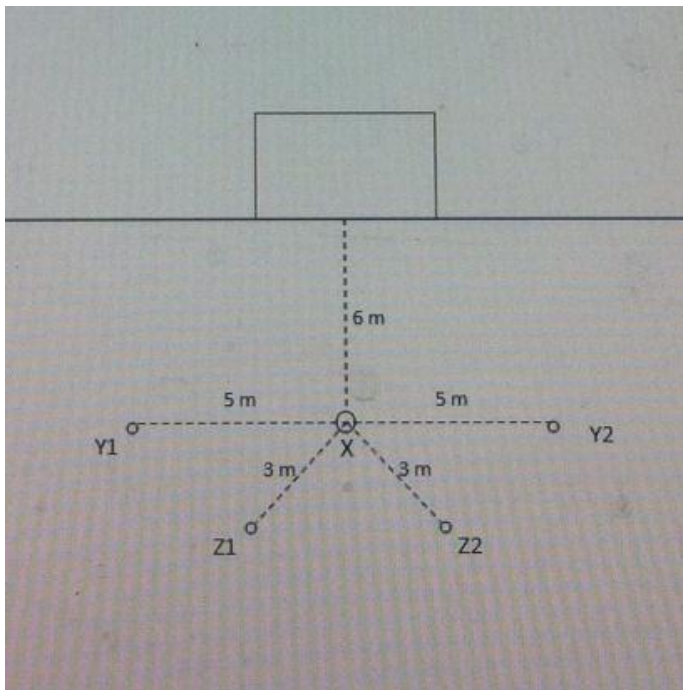


หมายเหตุ : คนนัดเท้าซ้ายยืนหันหน้าไปรับบอล
จากผู้ส่งบอลที่ตำแหน่ง Y1 และคนนัดเท้าขวายืน
หันหน้าไปรับบอลจากผู้ส่งบอลที่ตำแหน่ง Y2

ตารางที่ 11 โปรแกรมการฝึก สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 6

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกวันอังคาร พฤหัสบดี และเสาร์

ระยะเวลา (นาที)	กิจกรรมการฝึก		หมายเหตุ
	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	
10	อบอุ่นร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	อบอุ่นร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	
30	- จับคู่ส่งบอลด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า (จับบอลด้วยฝ่าเท้าก่อน) (10 นาที) - ฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า โดยวิ่งจากตำแหน่งหนึ่ง มารับบอล ณ จุดที่กำหนดแล้วทำการยิงประตู	- จับคู่ส่งบอลด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า (จับบอลด้วยฝ่าเท้าก่อน) (10 นาที) - ฝึกทักษะการยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบวางเท้า โดยวิ่งจากตำแหน่งหนึ่ง มารับบอล ณ จุดที่กำหนดแล้วทำการยิงประตู	เริ่มวิ่งจากตำแหน่ง Z ไปตำแหน่ง X แล้วหันกลับมารับบอลจาก Y
5	คูลดาวน	คูลดาวน	



ภาพที่ 3 ตำแหน่งในการยืน ในสัปดาห์ที่ 5 - สัปดาห์ที่ 6

หมายเหตุ : คนที่ถนัดเท้าซ้ายยืนอยู่ที่ตำแหน่ง Z1 แล้ววิ่งไปที่ตำแหน่ง X และหันหน้าไปรับบอลจากผู้ส่งบอลที่ตำแหน่ง Y1 และคนที่ถนัดขวายืนอยู่ที่ตำแหน่ง Z2 แล้ววิ่งไปที่ตำแหน่ง X ละหันหน้าไปรับบอลจากผู้ส่งบอลที่ตำแหน่ง Y2

ภาคผนวก จ
แบบทดสอบการยิงประตู

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล

แบบทดสอบการยิงประตูฟุตบอล (วินัย หยั่งถึง, 2550)

มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.80 มีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.99

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความแม่นยำในการยิงประตู

อุปกรณ์และสถานที่

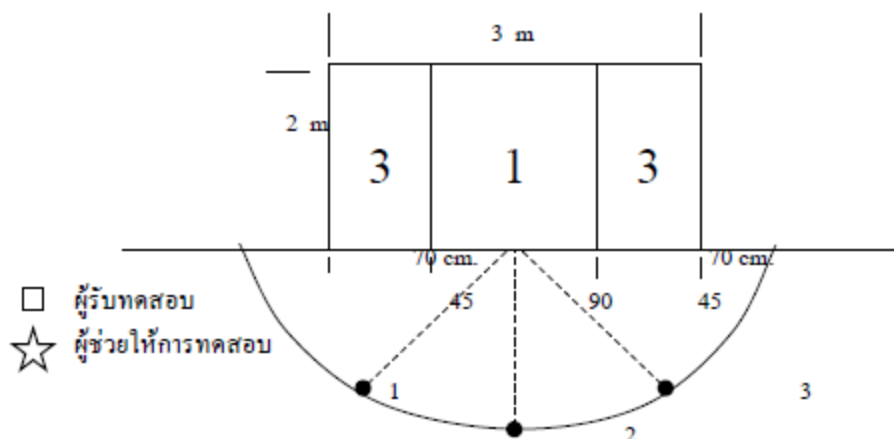
1. ลูกฟุตบอล 9 ลูก
2. เทปวัดระยะทาง
3. เชือกไนลอนยาวไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร 2 เส้น
4. นาฬิกาจับเวลาดิจิทัล อย่าละเอียด 1/100 วินาที
5. ประตูฟุตบอลขนาดมาตรฐาน (สูง 2 เมตร กว้าง 3 เมตร) และตาข่าย
6. สนามฟุตบอล
7. ใบบันทึกผลการทดสอบ
8. นกหวีด

สถานที่ดำเนินการ

ใช้ประตูด้านใดด้านหนึ่งของสนามฟุตบอล นำเชือกไนลอน 2 เส้น ผูกกับคานประตูให้แน่น โดยผูกห่างจากขอบในของเสาประตูทั้ง 2 ข้าง มีระยะห่าง 70 เซนติเมตร แนวเชือกตั้งฉากกับเส้นประตู และกำหนดให้เชือกไนลอน ควรเป็นสีที่เห็นเด่นชัด

1. จากขอบในของเสาประตูทั้ง 2 ข้าง เข้าไปถึงเชือกทั้ง 2 เส้น เป็นช่อง 3 คะแนน
 2. ช่องกลางประตูมีระยะห่างกัน 1.60 เมตร เป็นช่อง 1 คะแนน
- ทำจุดยิงทั้ง 3 จุด แต่ละจุดห่างจากจุดกึ่งกลางเส้นประตู 5 เมตร โดยจากทิศทางมุม 45 องศา

ด้านซ้าย (จุดที่ 1) และด้านขวา (จุดที่ 3) และจากทิศทาง 90 องศา (จุดที่ 2) ดังภาพ



ภาพที่ 4 แสดงจุดยิงประตู่แต่ละสองศา และเป้าหมายการทดสอบการยิงประตู่

วิธีดำเนินการทดสอบ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบ ทดสอบทีละคนๆละครั้ง โดยวางลูกฟุตบอลตามจุดทั้ง 3 จุดๆ ละ 3 ลูก ให้ผู้รับการทดสอบยืนเตรียมพร้อม ณ จุดที่ 1 เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ผู้รับการทดสอบจึงเริ่มยิงประตู่ จากจุดที่ 1 ถึงจุดที่ 3 ตามลำดับ การยิงประตู่แต่ละลูก ผู้ช่วยให้การทดสอบจะชานคะแนน และเป็นผู้บันทึกคะแนน โดยแต่ละจุดต้องเตะ 3 ลูก ให้เสร็จสิ้นภายใน 10 วินาที การยิงประตู่แต่ละจุดจะยิงประตู่เข้าช่องใดก็ได้ และถ้าลูกฟุตบอลโดนเสา หรือเส้นเชือก หรือเกินเวลาที่กำหนด ให้ชานเป็นลูก “เสีย” จะไม่นับคะแนน

การนับคะแนน

เมื่อยิงครบทั้ง 3 จุด จำนวน 9 ลูก แล้วรวมคะแนน จะเป็นคะแนนในการทดสอบ

เกณฑ์แสดงระดับความสามารถทางยิงประตู่

ระดับผลสัมฤทธิ์	คะแนนการทดสอบการยิงประตู่
ดีมาก(5)	20 ขึ้นไป
ดี(4)	16 – 19
ปานกลาง(3)	12 – 15
ค่อนข้างต่ำ(2)	8 – 11
ต่ำ(1)	ตั้งแต่ 7 ลงมา

ตารางที่ 12 แบบประเมินความสามารถในการแสดงทักษะ
การยิงประตูด้วยเท้ารองเท้าแบบไม่วางเท้า (ในกลุ่มทดลองที่ 1)

- ช่วงเวลา
- ก่อนการทดลอง
 - หลังการทดลอง 3 สัปดาห์
 - หลังการทดลอง 6 สัปดาห์

ลำดับ	รหัสผู้มีส่วนร่วม	คะแนนการวางเท้า (10)	คะแนนการจับบอล ด้วยฝ่าเท้า (10)	คะแนนการวางเท้า ยิง (10)	คะแนนการส่งเท้า ตาม (10)	คะแนนการทรงตัว (10)	รวม (50)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ _____
วันที่ _____



ภาคผนวก จ
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อ - นามสกุล

ประวัติ

- | | |
|------------------------|--|
| 1. อ. พัทยา เปี่ยมคุ้ม | อดีตผู้ฝึกสอนฟุตบอลหญิงทีมชาติไทย
และอดีตนักฟุตบอลทีมชาติไทย |
| 2. อ. ธนกร ไช้มุสิก | ผู้ฝึกสอนฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม |
| 3. นายณรงค์ แสงมณี | ผู้ฝึกสอนฟุตบอลเยาวชนชมรมกีฬาวังทองกลาง |
| 4. นายสุชิน เอี่ยมฉลาด | ผู้ฝึกสอนฟุตบอลมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
และอดีตนักฟุตบอลทีมชาติไทย |
| 5. อ. พงศนาถ รักไทย | ผู้ฝึกสอนฟุตบอลเยาวชนจังหวัดตรัง |

ภาคผนวก ฉ

ตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย



ตารางที่ 13 ตารางบันทึกคะแนนการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิและสรุปผล
การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
ด้วยวิธีการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence)

โปรแกรมฝึก

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาจาก ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					รวม (ΣR)	ค่า IOC	สรุปผล (นำไปใช้ ได้/ต้อง แก้ไข)
	1	2	3	4	5			
1. โปรแกรมการฝึก มีความชัดเจน เข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	นำไปใช้ ได้
2. การฝึกมีความน่าสนใจ มีประโยชน์	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	นำไปใช้ ได้
3. ระยะเวลาของโปรแกรมการฝึกยิง ประตู่ในแต่ละครั้งมีความเหมาะสม (45 นาที)	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	นำไปใช้ ได้
4. ความถี่ของโปรแกรมการฝึก 3 วัน/ สัปดาห์ มีความเหมาะสม	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	นำไปใช้ ได้
5. ระยะเวลาในการฝึกจำนวน 6 สัปดาห์ มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	นำไปใช้ ได้
6. โปรแกรมการฝึกมีการอบอุ่น ร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	นำไปใช้ ได้
7. โปรแกรมการฝึกมีการคลายอุ่นที่ เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	นำไปใช้ ได้
8. โปรแกรมการฝึกสามารถส่งเสริม และพัฒนาความสามารถในการยิง ประตู่ฟุตซอล	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	นำไปใช้ ได้

ตารางที่ 14 แบบประเมินแบบทดสอบความสามารถในการแสดงทักษะ
การยิงประตูด้วยหัวรองเท้าแบบไม่วางเท้า (กลุ่มทดลองที่ 1)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาจาก ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					รวม (ΣR)	ค่า IOC	สรุปผล (นำไปใช้ได้/ ต้องแก้ไข)
	1	2	3	4	5			
1. สังเกตการวางเท้า	1	1	1	1	1	5	1	นำไปใช้ได้
2. สังเกตการจับบอลด้วยฝ่าเท้า	1	1	1	1	1	5	1	นำไปใช้ได้
3. สังเกตการจ้ำงเท้ายิง	1	1	1	1	1	5	1	นำไปใช้ได้
4. สังเกตการส่งเท้าตาม	1	1	1	1	1	5	1	นำไปใช้ได้
5. สังเกตการทรงตัว	1	1	1	1	1	5	1	นำไปใช้ได้

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายกายสิทธิ์ ฤทธิ์หมุ่น เกิดเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2532 สถานที่เกิด โรงพยาบาลรวมแพทย์ อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 97/1 หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านนา อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ตรัง สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เข้าศึกษาต่อปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2555

