



ผลการเปรียบเทียบโปรแกรมฝึก 2 แบบ ที่มีต่อความเร็ว  
ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล  
ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย

THE EFFECTS OF TWO TRAINING PROGRAMS ON SPEED AGILITY AND DRIBBLING  
ABILITY OF UPPER ELEMENTARY SCHOOL FOOTBALL PLAYERS

ธนาวุฒิ บุตรวงษ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2568

ผลการเปรียบเทียบโปรแกรมฝึก 2 แบบ ที่มีต่อความเร็ว  
ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล  
ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา  
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ปีการศึกษา 2568  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE EFFECTS OF TWO TRAINING PROGRAMS ON SPEED AGILITY AND DRIBBLING  
ABILITY OF UPPER ELEMENTARY SCHOOL FOOTBALL PLAYERS



THANAWUT BUTWONG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of MASTER OF EDUCATION  
(Health Education & Physical Education)  
Faculty of Physical Education, Sports and Health, Srinakharinwirot University

2025

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลการเปรียบเทียบโปรแกรมฝึก 2 แบบ ที่มีต่อความเร็ว  
ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล  
ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย

ของ

ธนาวุฒิ บุตรวงษ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก  
(อาจารย์ ดร.อนุศักดิ์ สุขคง)

..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภทิพย์)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน)

|                  |   |
|------------------|---|
| ชื่อเรื่อง       | ผลการเปรียบเทียบโปรแกรมฝึก 2 แบบ ที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย |
| ผู้วิจัย         | ธนาวุฒิ บุตรวงษ์  |
| ปริญญา           | การศึกษามหาบัณฑิต   |
| ปีการศึกษา       | 2568  |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์ ดร. อนุศักดิ์ สุขคง   |

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย (2) เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน ใช้วิธีการแบ่งกลุ่มโดยเรียงลำดับจากการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา จากเครื่องวัดแรงเหยียดขา (Leg Dynamometer) ทำการแบ่งกลุ่มแบบสลับฟันปลา เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ผลวิจัยพบว่า (1) ทั้ง 2 กลุ่มทดลองมีความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลหลังการฝึกดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ผลการเปรียบเทียบความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ : โปรแกรมฝึกแบบร่วมกับ, โปรแกรมฝึกแบบผสมผสาน, ความเร็ว, ความคล่องแคล่วว่องไว, ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล

|                |   |
|----------------|---|
| Title          | THE EFFECTS OF TWO TRAINING PROGRAMS ON SPEED AGILITY<br>AND DRIBBLING ABILITY OF UPPER ELEMENTARY SCHOOL<br>FOOTBALL PLAYERS |
| Author         | THANAWUT BUTWONG  |
| Degree         | MASTER OF EDUCATION   |
| Academic Year  | 2025  |
| Thesis Advisor | Dr. Anusak Sukong   |

The purposes of this research were: (1) to investigate the effects of an SA training program combined with dribbling skills and an SA training program complexed with dribbling skills on speed, agility, and football dribbling ability of upper elementary school soccer players; and (2) to compare the effects of the SA training program combined with dribbling skills and the SA training program complexed with dribbling skills on speed, agility, and football dribbling ability of upper elementary school soccer players. The sample group consisted of 30 upper elementary school soccer players from Srinakharinwirot University Demonstration School, Prasarnmit (Primary Division). The participants were divided into two groups using an alternating assignment method based on their leg muscle strength test results measured by a leg dynamometer. The groups were as follows: Experimental Group 1, which trained with an SA program combined with soccer dribbling skills, and Experimental Group 2, which trained with an SA program complexed with football dribbling skills. The results revealed that: (1) both experimental groups showed significantly greater speed, agility, and football dribbling ability after training compared with before training at the .05 level of significance; and (2) comparisons of speed and agility between Experimental Group 1 and Experimental Group 2 indicated significant differences after the 4th and 8th weeks of training at the .05 level. Comparisons of football dribbling ability between the two groups showed no significant difference after the 4th week of training; however, a significant difference was found after the 8th week of training at the .05 level.

Keyword : Combined Training Program, Complexed Training Program, Speed, Agility, Football Dribbling Ability

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เพราะความกรุณาและเมตตาในการให้คำปรึกษาแนะนำ และข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร. อนุศักดิ์ สุขคง ผู้วิจัย ชาญซึ่งและขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ วัฒนา สุทธิพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพัฒน์ เตือนเพ็ญศรี อาจารย์ ดร.ผกามาศ รัตนบุษย์ อาจารย์ ดร.ยุทธกร ไพรวงษ์ และอาจารย์ ดร.ไมตรี กุลบุตร ที่กรุณาให้คำแนะนำรวมถึงข้อคิดในการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยครั้งนี้ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ วรรณเฉลิม ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ในการให้ความอนุเคราะห์ด้านสถานที่ในการเก็บข้อมูลวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ นักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการทดลองครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รวมถึงพี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ คณะพะละศึกษา เพื่อนอาจารย์และเจ้าหน้าที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจพร้อมทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยให้ผู้วิจัยตลอดมา จนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

ธนาวุฒิ บุตรวงษ์

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....                       | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....                    | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....                        | ฉ    |
| สารบัญ .....                                | ช    |
| สารบัญตาราง.....                            | ญ    |
| สารบัญรูปภาพ .....                          | ฎ    |
| บทที่ 1 บทนำ.....                           | 1    |
| ภูมิหลัง .....                              | 1    |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....                | 3    |
| ความสำคัญของการวิจัย .....                  | 3    |
| ขอบเขตของการวิจัย .....                     | 4    |
| ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....                | 4    |
| กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....          | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                        | 5    |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย .....                  | 6    |
| สมมติฐานของการวิจัย.....                    | 6    |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 7    |
| 1. กีฬาฟุตบอล .....                         | 8    |
| 1.1 ทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล.....             | 8    |
| 1.2 การเลี้ยงลูกฟุตบอล.....                 | 10   |
| 2. สมรรถภาพทางกาย .....                     | 12   |

|   |    |
|---|----|
| 2.1 ความหมายสมรรถภาพทางกาย .....                  | 12 |
| 2.2 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย .....                | 14 |
| 3. หลักการฝึก .....                               | 18 |
| 3.1 หลักการฝึกกีฬา .....                          | 18 |
| 3.2 การฝึกแบบควบคุม.....                          | 22 |
| 3.3 การฝึกแบบผสมผสาน.....                         | 23 |
| 4. การฝึกแบบ เอส เอ (Speed Agility) .....         | 25 |
| 4.1 ความเร็ว (Speed).....                         | 26 |
| 4.2 ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) .....          | 29 |
| 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                    | 36 |
| 5.1 งานวิจัยภายในประเทศ .....                     | 36 |
| 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....                       | 41 |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....                | 45 |
| การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....     | 45 |
| ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....                      | 45 |
| กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....                | 45 |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....           | 46 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ .....           | 46 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่..... | 47 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล .....                         | 48 |
| การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล .....      | 49 |
| บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย.....                  | 50 |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....         | 50 |

|  |     |
|--|-----|
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....   | 50  |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....  | 50  |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....  | 51  |
| บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....  | 67  |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....   | 67  |
| สมมติฐานการวิจัย.....  | 67  |
| สรุปผลการวิจัย.....  | 67  |
| อภิปรายผล.....   | 70  |
| ข้อเสนอแนะ.....  | 72  |
| ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย.....   | 72  |
| ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....  | 72  |
| บรรณานุกรม.....  | 73  |
| ภาคผนวก.....   | 79  |
| ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....  | 80  |
| ภาคผนวก ข การหาคุณภาพของโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล..... | 82  |
| ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....  | 85  |
| ภาคผนวก ง การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ.....  | 108 |
| ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....   | 121 |
| ภาคผนวก ฉ หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ.....   | 126 |
| ภาคผนวก ช จริยธรรมวิจัยในมนุษย์.....   | 132 |
| ประวัติผู้เขียน.....   | 134 |

## สารบัญตาราง

หน้า

|  |    |
|--|----|
| ตาราง 1 การแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเรียงลำดับความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาจากมากไปน้อย... 46  | 46 |
| ตาราง 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 30$ ) ..... 51   | 51 |
| ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบการทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ( $N=15$ )..... 52   | 52 |
| ตาราง 4 ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ( $N=15$ )..... 53  | 53 |
| ตาราง 5 ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 ( $N=15$ )..... 55   | 55 |
| ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ( $N=15$ ) ..... 57       | 57 |
| ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของจำนวนในการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1( $N=15$ ) ..... 58                           | 58 |
| ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 ( $N=15$ )..... 61 | 61 |

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของจำนวนในการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการ  
 เลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนัก  
 ฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8  
 ของกลุ่มทดลองที่ 2 (N=15) ..... 62

ตาราง 10 ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสาน  
 กับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล  
 ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลายก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึก  
 สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 (N=15) ..... 65



## สารบัญรูปภาพ

|   | หน้า |
|---|------|
| ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....  | 6    |
| ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบของความคล่องแคล่วว่องไว .....   | 30   |
| ภาพประกอบ 3 Illinois Agility Test .....   | 34   |
| ภาพประกอบ 4 Four Corners Test .....   | 34   |
| ภาพประกอบ 5 T - Test .....  | 35   |
| ภาพประกอบ 6 Hexagon Test .....  | 35   |
| ภาพประกอบ 7 ความเร็วของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีระยะเวลาฝึก<br>ที่แตกต่างกัน .....                        | 59   |
| ภาพประกอบ 8 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่<br>มีระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน .....            | 59   |
| ภาพประกอบ 9 ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะ<br>การเลี้ยงที่มีระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน .....     | 60   |
| ภาพประกอบ 10 ความเร็วของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มี<br>ระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน .....                    | 63   |
| ภาพประกอบ 11 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะ<br>การเลี้ยงที่มีระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน .....        | 63   |
| ภาพประกอบ 12 ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสาน<br>กับทักษะการเลี้ยงที่มีระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน ..... | 64   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

เป็นที่ยอมรับกันว่าฟุตบอลคือกีฬาที่ได้รับความนิยมทั่วโลก มีการแข่งขันทุกระดับ ทุกช่วงวัย เป็นกีฬาที่ผู้คนเล่นอยู่ทั่วทุกมุมของโลกใบนี้ กติกาการเล่นเข้าใจง่าย การแข่งขันมีความเร้าใจ ดึงดูดให้ผู้คนสนใจอยากเป็นนักกีฬาฟุตบอลหรืออยากติดตามรับชมเมื่อมีการแข่งขัน การแข่งขันกีฬาฟุตบอลระดับสโมสรในประเทศไทย กำลังได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับจากประชากรเป็นอย่างมาก ทั้งรายการแข่งขันไทยลีก 1-3 เนื่องจากมีการพัฒนารูปแบบการจัดการแข่งขันที่มีระเบียบแบบแผนที่ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งแต่ละสโมสรได้มีการพัฒนาทีมของตนเองให้มีศักยภาพมากขึ้น เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในด้านตัวผู้เล่นหลายสโมสรได้ให้ความสำคัญกับตัวผู้เล่นเป็นอันดับแรก ผู้เล่นชุดใหญ่ในแต่ละสโมสรส่วนมากจะเติบโตมาจากการเล่นเป็นนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน ซึ่งอาจมาจากโรงเรียนที่มีการส่งเสริมนักเรียนให้มีความสามารถทางด้านกีฬา หรือมาจากแมวมองของสโมสรที่ได้ไปติดตามการแข่งขันกีฬาฟุตบอล ซึ่งจัดโดยกรม กอง หรือหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศ (อาชวิทธิ เจริญกลิ่นจันทร์, 2561) การพัฒนาเยาวชนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับฟุตบอลระดับพื้นฐาน ในรุ่นอายุไม่เกิน 8 ปี 10 ปี และ 12 ปี จะต้องได้รับการส่งเสริม และสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เล่น และครอบครัว ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมสำคัญในการยกระดับการพัฒนากีฬาฟุตบอล เช่นกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา และกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อจัดตั้งแผนพัฒนาฟุตบอลแบบยั่งยืนในทิศทางเดียวกัน ในอนาคตการสร้างทีมกำลังนักกีฬาเพื่อต่อยอดในอนาคตควรเริ่มตั้งแต่อายุ 6 ปี สถาบันฝึกซ้อมฟุตบอล (Football Academy) จึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการบ่มเพาะนักกีฬาเยาวชน เพื่อก้าวไปสู่ทีมชาติในอนาคต (สมาคมกีฬาฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2566)

ในการแข่งขันกีฬาฟุตบอล การเล่นไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะเฉพาะด้านเพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องอาศัยสมรรถภาพทางร่างกายหลายด้านประกอบด้วย ได้แก่ ความเร็ว ความคล่องแคล่ว ว่องไว ความอดทน ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด องค์ประกอบเหล่านี้ถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเล่นฟุตบอลสมัยใหม่ ซึ่งมีความเร็วและจังหวะการแข่งขันสูงขึ้นเมื่อเทียบกับอดีต ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นสมรรถภาพหลักที่มีผลต่อประสิทธิภาพการแข่งขัน นักฟุตบอลที่มีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวสูง จะสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ได้ดี เคลื่อนที่และหาช่องว่างอย่างรวดเร็ว มีความสามารถในการเลี้ยงบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์

และการประสานงานกับเพื่อนร่วมทีม ทำให้การเล่นเป็นระบบและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในเกมการแข่งขัน (ภัทรดล เพชรพลอยนิล, 2560) สอดคล้องกับ (คุณานนท์ ตันเจริญสุข, 2564) มีกล่าวถึงว่า ระดับสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลที่สูงขึ้น จะช่วยเพิ่มความได้เปรียบระหว่างการแข่งขัน ทำให้นักกีฬาสามารถรับมือกับสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเคลื่อนที่เพื่อหาพื้นที่ว่างได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการเคลื่อนไหวในกีฬาฟุตบอลสามารถจำแนกได้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ การเคลื่อนที่ด้วยการเพิ่มความเร็ว และการลดความเร็วเพื่อหลีกเลี่ยงการป้องกันของฝ่ายตรงข้าม ซึ่งมีส่วนช่วยในการสร้างพื้นที่สำหรับการรับบอล นอกจากนี้ ยังมีการเคลื่อนที่ควบคู่ไปกับลูกฟุตบอลเพื่อสร้างเกมรุกกดดันคู่แข่ง และนำไปสู่การทำประตูได้อีกด้วย

ในการเล่นฟุตบอล ทักษะพื้นฐานหลายด้าน เช่น การรับบอล การส่งบอล การยิงประตู และการเลี้ยงบอล ถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของนักกีฬา โดยเฉพาะทักษะการเลี้ยงบอล (Dribbling) ซึ่งเป็นทักษะหลักในการควบคุมลูกฟุตบอลอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกฝนอย่างเหมาะสมสามารถช่วยให้นักกีฬาสามารถเลี้ยงบอลได้อย่างคล่องแคล่ว ส่งผลให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อการพัฒนาตนเองและต่อการทำงานร่วมกับทีม นอกจากนี้ การเลี้ยงบอลลังครอบคลุมถึงความสามารถในการพลิกแพลงและหลอกหลอผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม นักกีฬาที่มีทักษะการเลี้ยงบอลสูงจะสามารถเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วและนำลูกฟุตบอลไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะดังกล่าวสามารถสร้างความได้เปรียบให้กับทีมในสถานการณ์การแข่งขัน (ธรรมชาติ นาคะพันธ์, 2557) ซึ่งสอดคล้องกับ (กัญญรัตน์ ชลอรักษ์ (2558) กล่าวว่าทักษะการเลี้ยงบอลเป็นอีกทักษะหนึ่งที่ใช้บ่อยครั้งในสถานการณ์แข่งขันทั่วไป โดยทักษะการเลี้ยงบอลนั้นจะเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเลี้ยงผ่านคู่ต่อสู้ และการครอบครองบอลเพื่อหาโอกาสในการสร้างสรรค์เกมรุกในการยิงประตู โดยทั่วไปการเลี้ยงบอล ประกอบด้วย ทักษะย่อยหลายรูปแบบ เช่น การเลี้ยงบอลด้วยเท้าด้านใน การเลี้ยงบอลด้วยเท้าด้านนอก การเลี้ยงบอลด้วยฝ่าเท้า และการเลี้ยงบอลด้วยหลังเท้า ซึ่งนักกีฬาจำเป็นต้องได้รับการฝึก โดยใช้ระยะเวลาจนถึงจะมีความสามารถในการเลี้ยงบอลที่มีประสิทธิภาพได้ ในการแสดงทักษะการเลี้ยงบอลที่ใช้ในสถานการณ์แข่งขันนั้น จำเป็นต้องใช้สมรรถภาพทางกายหลายๆด้านมาเป็นองค์ประกอบ

หลักการออกแบบโปรแกรมการฝึกซ้อมเพื่อยกระดับความสามารถของนักกีฬาให้บรรลุเป้าหมาย จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยด้านความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นอายุ เพศ ลักษณะทางกายภาพ ตลอดจนระดับสมรรถภาพทางร่างกาย ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและเนื้อหาของโปรแกรมการฝึกจึงควรมีการวางแผนอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับสภาพเฉพาะ

ของนักกีฬาในแต่ละประเภทกีฬา เพื่อให้การฝึกซ้อมเกิดประสิทธิผลสูงสุด ทั้งนี้ ความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาขึ้นอยู่กับระดับสมรรถภาพทางร่างกายและทักษะการเล่นของนักกีฬา ซึ่งถือเป็นตัวบ่งชี้สำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการกีฬา โดยเฉพาะนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทั้งสมรรถภาพทางร่างกายและทักษะกีฬาฟุตบอลควบคู่กันไป อันได้แก่ ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงบอล ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนักฟุตบอล ผู้วิจัยจึงได้นำวิธีการฝึก 2 รูปแบบ 1. ฝึกแบบควบคุม (ฝึกที่ละทักษะ) 2. ฝึกแบบผสมผสาน (ฝึกหลายทักษะในรูปแบบการฝึกเดียว) ซึ่งได้นำการฝึกทั้ง 2 รูปแบบมาเปรียบเทียบกันเพื่อให้ได้ทราบว่ากรฝึกรูปแบบใดจะเป็นประโยชน์ต่อนักกีฬามากที่สุด

จากการฝึกซ้อมฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) พบว่านักกีฬามีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางที่ช้า ทำให้การเลี้ยงบอลหลบคู่ต่อสู้ การวิ่งหลบหลีกคู่ต่อสู้ การวิ่งเปลี่ยนทิศทางทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมรรถภาพ พบว่าความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จึงได้นำโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยง มาฝึกเพื่อพัฒนาในด้านความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล เพื่อให้มีสมรรถภาพที่ดีขึ้นและนำไปใช้ในการเล่นกีฬาฟุตบอลและกีฬาชนิดต่างๆ ได้ดีขึ้น

### **ความมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย

### **ความสำคัญของการวิจัย**

1. ได้ทราบผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการฝึกสำหรับนักกีฬารุ่นเยาวชน

2. เป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอล และผู้ฝึกสอนกีฬาชนิดอื่นๆ ในการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอล ประถมศึกษาตอนปลาย

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองที่มุ่งเน้นการศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาดอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) โดยมีขอบเขตการวิจัยดังนี้

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 401 คน

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า 1) เป็นนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาดอนปลาย 2) เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย 3) ไม่มีโรคประจำตัว 4) ไม่มีอาการบาดเจ็บ 5) ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง  
เกณฑ์คัดออก 1) เกิดการบาดเจ็บเนื่องจากเข้าร่วมโครงการ 2) มีการเจ็บป่วยหรือปัญหาทางด้านสุขภาพระหว่างเข้าร่วม 3) ขาดการเข้าร่วมการฝึกเกิน 3 ครั้ง

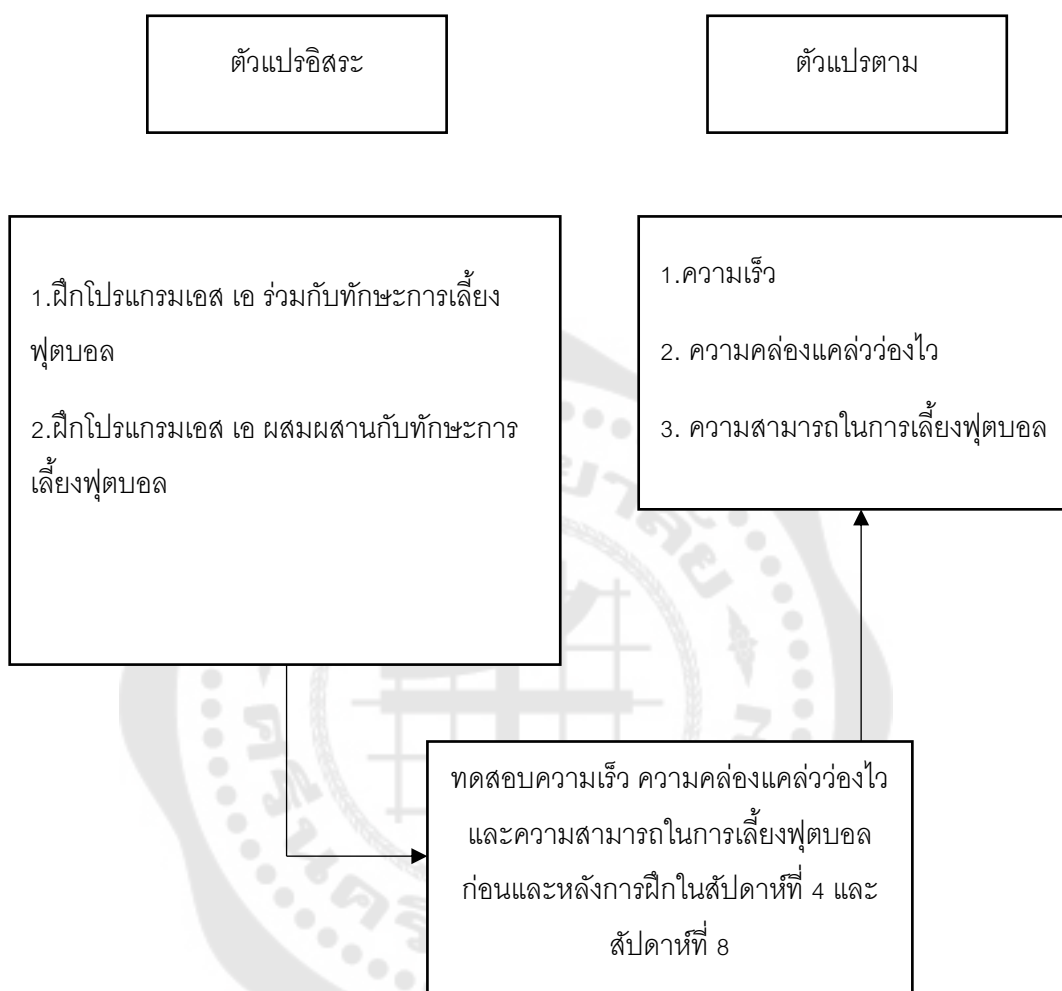
กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมดมาจากเกณฑ์ของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการใช้วิธีการแบ่งกลุ่มโดยเรียงลำดับจากการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ด้วยการทดสอบจากเครื่องวัดแรงเหยียดขา (Leg Dynamometer) เพื่อทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเรียงลำดับความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาจากมากไปน้อย แล้วแบ่งกลุ่มแบบสลับฟันปลา เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล
2. กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

## นียมศัพท์เฉพาะ

1. โปรแกรมฝึก 2 แบบ ประกอบไปด้วย
  - 1.1 การฝึกแบบควบคู่ หมายถึง การฝึกที่ละโปรแกรม ประกอบไปด้วย การฝึกเอส (Speed) การฝึกเอ (Agility) และการฝึกทักษะการเลี้ยงฟุตบอล
  - 1.2 การฝึกแบบผสมผสาน หมายถึง การฝึกแบบผสมอย่างน้อยสองทักษะในแต่ละแบบฝึก ประกอบไปด้วย การฝึกเอส (Speed) การฝึกเอ (Agility) และการฝึกทักษะการเลี้ยงฟุตบอล เช่น การเลี้ยงฟุตบอลด้วยความเร็ว การเลี้ยงฟุตบอลเปลี่ยนทิศทาง เป็นต้น
2. ความเร็ว (S = Speed) หมายถึง ความเร็วจากการเคลื่อนที่ด้วยการวิ่งจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งในแนวตรงด้วยความเร็วสูงสุด มีแบบฝึกดังนี้ (วิ่งระยะ 10 เมตร) (วิ่งระยะ 30 เมตร)
3. ความคล่องแคล่วว่องไว (A = Agility) หมายถึง ความเร็วจากการเคลื่อนที่ด้วยการวิ่งจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง โดยมีการเปลี่ยนทิศทางเข้ามาเกี่ยวข้องและใช้ความเร็วสูงสุด มีแบบฝึกดังนี้ (แบบฝึก L Drill) (แบบฝึก T Drill)
4. ทักษะการเลี้ยงฟุตบอล หมายถึง โปรแกรมฝึกการเลี้ยงฟุตบอลโดยใช้เท้าควบคุมลูกฟุตบอลไปในทิศทางที่กำหนด
5. ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล หมายถึง ความสามารถในการใช้เท้าควบคุมลูกฟุตบอลไปในทิศทางที่กำหนด โดยวัดจากแบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล (Modified Illinois change of direction test with ball dribbling) มีหน่วยเป็นวินาที
6. นักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย หมายถึง นักกีฬาฟุตบอลชาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) อายุ 10 – 12 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## สมมติฐานของการวิจัย

1. กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฝึก

2. กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลแตกต่างกัน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. กีฬาฟุตบอล
  - 1.1 ทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล
  - 1.2 การเลี้ยงลูกฟุตบอล
2. สมรรถภาพทางกาย
  - 2.1 ความหมายสมรรถภาพทางกาย
  - 2.2 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย
3. หลักการฝึก
  - 3.1 หลักการฝึกกีฬา
  - 3.2 การฝึกแบบควบคุม
  - 3.3 การฝึกแบบผสมผสาน
4. การฝึก เอส เอ (Speed Agility)
  - 4.1 ความเร็ว (Speed)
  - 4.2 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 5.1 งานวิจัยภายในประเทศ
  - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 1. กีฬาฟุตบอล

### 1.1 ทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล

มงคล แฝงสาเคน (2545) ได้ให้ความหมายว่า ฟุตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางมาหลายศตวรรษ นอกจากทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้ว กีฬาฟุตบอลยังทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่น ทางด้านร่างกาย เกิดความแข็งแรง เจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ ทรวดทรงดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว มีน้ำใจนักกีฬา สรุปได้ว่าการเล่นฟุตบอลนั้นจะทำให้มนุษย์เกิดการพัฒนากายด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม อันเป็นวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเพื่อมนุษย์ทุกคนมีสมรรถภาพทางกายที่ดี

ชาญวิทย์ ผลชีวิน (2554) ได้กล่าวว่า ในการพัฒนาแบบฝึกซ้อมฟุตบอล การเพิ่มจำนวนผู้เล่นที่เกี่ยวข้องในแบบฝึกอย่างเป็นขั้นตอนถือเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งสามารถแบ่งหลักการฝึกออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

การฝึกเป็นรายบุคคล (Individual Activity) การฝึกแบบรายบุคคลเหมาะสมกับหลายรูปแบบของแบบฝึกเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เล่นแต่ละคน อีกทั้งยังช่วยให้สามารถแก้ไขข้อบกพร่องส่วนบุคคลได้ อย่างไรก็ตาม การฝึกในลักษณะนี้อาจเผชิญปัญหาเรื่องอุปกรณ์ไม่เพียงพอ เช่น จำนวนลูกบอลที่ใช้ในการฝึกสำหรับผู้เล่นทุกคน

การฝึกเป็นคู่ (Partner Activity) การฝึกแบบคู่ประกอบด้วยผู้เล่นสองฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายรุกและฝ่ายรับ ผู้เล่นสามารถใช้คู่ของตนเป็นเพื่อนร่วมทีมหรือคู่แข่งกันได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึก การฝึกแบบคู่ช่วยให้ผู้เล่นฝึกใช้เทคนิคต่าง ๆ และนำไปปรับใช้ในการแข่งขันจริง เช่น การยิงลูกโทษสองจังหวะ การเล่นลูกซิ่ง (Wall Pass) รูปแบบการฝึกนี้ใกล้เคียงกับสถานการณ์การแข่งขันจริงและช่วยประเมินความสามารถรวมถึงไหวพริบของผู้เล่นแต่ละคน

การฝึกเป็นกลุ่มย่อย (Group Activity) การฝึกแบบกลุ่มย่อยประกอบด้วยผู้เล่นหลายคน ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนจำนวนหรือหน้าที่ตามสถานการณ์การแข่งขัน โดยทั่วไปกลุ่มย่อยจะประกอบด้วยกองหลัง กองกลาง และกองหน้า การจัดกลุ่มให้อยู่ในรูปสามเหลี่ยมถือเป็นแนวทางที่เหมาะสมในระหว่างการแข่งขัน การฝึกในลักษณะนี้สามารถพัฒนาทั้งสมรรถภาพทางกาย เทคนิค และกลยุทธ์ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และเป้าหมายของการฝึก

การฝึกเป็นทีม (Team Activity) เนื่องจากฟุตบอลเป็นกีฬาที่เน้นการเล่นเป็นทีม การฝึกในลักษณะนี้จึงมีความจำเป็น รูปแบบการฝึกเน้นทั้งการรุกและการรับ ผู้เล่นจะต้องทำงานร่วมกันเป็นทีมและแบ่งหน้าที่อย่างเหมาะสมในขณะรุกหรือรับ การฝึกแบบทีมช่วยให้ผู้เล่นสามารถตัดสินใจและประสานงานกันได้ดี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อผลการแข่งขัน

สกายสปอร์ตทีม (2562) ทักษะเบื้องต้นที่จำเป็นต้องมีของนักฟุตบอลมีดังนี้

1. ทักษะในการเตะลูก (Kicking) มีหลายแบบหลายวิธี การจะเตะลูกได้เหมาะสมตรงจุดประสงค์ได้แน่นอนแม่นยำต้องอาศัยทักษะความชำนาญมาก ส่วนต่างๆ ของเท้าที่ใช้สำหรับเตะมีดังนี้ คือ

- 1.1 ฝ่าเท้าใช้เตะลูกกระดอน
- 1.2 ส้นเท้าใช้เตะกลับหลัง
- 1.3 ด้านในหรือด้านนอกของเท้าใช้ในการส่งและการเลี้ยงลูก
- 1.4 หลังเท้าใช้ยิงประตู เตะแรงๆ หรือเตะลูกลอยในอากาศ
- 1.5 ปลายเท้าใช้เพื่อกระแทกลูกไปข้างหน้า ในขณะที่เตะไม่ทันใช้เตะลูก ฟุ่ง

โค้ง วอลเลย์และลูกพร้อม

2. ทักษะในการบังคับลูก หมายถึงการที่สามารถจะบังคับลูกบอลให้อยู่ในลักษณะที่จะเล่นต่อไปได้โดยทันทีตามที่ได้กะไว้ อาจะหมายถึงการบังคับลูกที่กระดอนอยู่ในกึ่งลิ้งไปตามพื้นดิน ให้ได้ระยะที่จะเล่นต่อไป หรือจับให้หยุดเลยก็ได้

หลักทั่วไปในการบังคับลูก คือ ต้องให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายที่จะใช้หยุดลูกหยุดตัวเล็กน้อยเวลาถูกลูก คล้ายกับว่าลูกบอลตกลงบนหมอนและจะไม่กระดอนแรง ส่วนใหญ่ก็มักใช้เท้าหรือย่อตัวทำมุมกับลูกเพื่อดึงลูกลงมา อาจจะทำให้หยุดเลยหรือค่อยๆ กึ่งลิ้งไปตามประสงค์ได้ ส่วนต่างๆ ของร่างกายที่จะใช้หยุดบังคับได้ คือ

- 2.1 ฝ่าเท้า ไม่ว่าจะเป็นลูกกึ่งลิ้ง หรือลูกกระดอน
- 2.2 ข้างเท้า
- 2.3 ด้วยหลังเท้า
- 2.4 ด้วยหน้าแข้ง
- 2.5 ด้วยหน้าท้อง
- 2.6 ด้วยหน้าอก
- 2.7 ด้วยศีรษะ
- 2.8 ด้วยหัวเข่า

3. การส่งลูก การส่งลูกให้แม่นยำ จำเป็นและสำคัญในการเล่นฟุตบอลที่ดี การส่งลูกนั้นอาจจะกระทำได้ โดยใช้เท้าหรือศีรษะ จะให้ประยะเท่าใดแล้วแต่กรณี การฝึกหัดส่งลูกก็คือการฝึกเตะลูกแบบต่างๆ ถ้าส่งลูกได้ดีทุกคนแล้ว การเล่นจะรวดเร็วและได้ผลดียิ่งขึ้น หลักการส่งลูกก็คือส่งลูกไปยังที่ที่ผู้เล่นฝ่ายเดียวกันจะรับได้ถนัด และห่างจากการควบคุมของฝ่ายรับ ใน

การนี้ผู้รับลูกจะมีเวลาพอที่จะบังคับลูกได้สะดวก และดำเนินการเล่นต่อไป ฉะนั้นผู้รับลูกทุกคนจะต้องอยู่ห่างจากผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามไว้เสมอ อย่าอยู่ชิดกับคู่ต่อสู้ หลักการอีกข้อหนึ่งก็คือ ผู้ส่งจะต้องหัดละสายตาจากลูกบอลมามองผู้รับ หรือจากผู้รับมามองลูกบอลได้ทันที

สรุปแล้วการจะเป็นผู้ส่งลูกได้ดีจะต้องหัดเตะทุกแบบให้แม่นยำตรงจุดที่หมาย พร้อมทั้งการฝึกสายตาสลับกันไประหว่างลูกกับผู้รับ จนกว่าผู้เล่นจะสามารถส่งลูกได้แม่นยำและรับลูกไปเล่นต่อได้ดี

4. การตัดลูก คือการแย่งลูกจากฝ่ายตรงข้าม การจะเล่นให้ชำนาญต้องอาศัยการฝึกซ้อม โดยเฉพาะเวลาเล่นเป็นชุดการที่ฝ่ายรับเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในระยะ 2-3 เมตร เมื่อจะถึงลูกจะสามารถตัดลูกจากฝ่ายรุกได้ ดังนั้นจึงควรรู้จักจังหวะที่จะเข้าหาลูก และเมื่อไหร่ควรจะรออยู่ การตัดลูกมี 3 วิธีคือ

4.1 การใช้ไหล่ดันไหล่คู่ต่อสู้

4.2 การตัดลูก คือ ชิงตัดลูกเสียก่อนที่เขาจะได้เล่น

4.3 การเข้าแย่งลูกจากผู้ที่ครอบครองอยู่ ซึ่งอาจจะเข้าทางข้างหน้า ข้างๆ หรือข้างล่าง

5. การโหม่งลูก การใช้ศีรษะโหม่งลูกนี้ ต้องเริ่มฝึกหัดโดยใช้ลูกยางอ่อนๆ ก่อน หรือจะใช้ยางในของฟุตบอลก็ได้ เพราะว่าการโหม่งลูกเป็นการผิดธรรมชาติ การใช้ลูกยางอ่อนๆ ก่อน จึงทำให้เกิดความมั่นใจยิ่งขึ้น และได้เคยชินที่จะต้องล้มตาเมื่อลูกกระทบศีรษะ การโหม่งให้ใช้หน้าผาก เพราะเป็นส่วนที่กระดูกหนาที่สุดของศีรษะ การโหม่งจะใช้ศีรษะโขกกับลูก และลำตัวโยกตามไปข้างหน้า ตาจ้องมองลูกให้ดี ลำตัวเกร็งไว้เต็มที่ แล้วใช้ศีรษะกระแทกลูกไปข้างหน้า ขณะที่โหม่งให้สัมพันธ์กับการโยกลำตัวไปข้างหน้าจะทำให้ลูกไปแรง หลักในการกระโดดโหม่ง ปฏิบัติดังนี้

5.1 จะต้องกะจังหวะของการกระโดดให้ดี

5.2 วิ่งไปเล็กน้อยก่อนโหม่ง

5.3 กระโดดขึ้นด้วยขาข้างเดียว

5.4 เวลากระโดดจะต้องพยายามอย่ากางมือขึ้น เพราะอาจจะเคยตัวไปผลึก

ผู้เล่นอื่น

## 1.2 การเลี้ยงลูกฟุตบอล

สกายสปอร์ตทีม (2562) ให้ความหมายไว้ว่า การเลี้ยงลูก (Dribbling) การเลี้ยงลูกเป็นสิ่งสำคัญในการเล่น เพราะจะเพิ่มความสุขสนานยิ่งขึ้น เพราะจะเป็นการพลิกแพลงหลอกล่อ

คู่ต่อสู้ ผู้ที่จะเป็นผู้เลี้ยงลูกได้ดี ต้องมีความเร็ว ความว่องไว บังคับลูกได้ดี หลบหลีกและหมุนตัวได้ คล่องแคล่ว และสามารถนำลูกไปได้ตามทิศทางที่ต้องการ วิธีฝึกหัดการเลี้ยงลูก อาจให้ใช้หลักปัก แล้วเลี้ยงชกแซกข้ามหลักหรือหัดเลี้ยงไปแล้วให้อีกฝ่ายเข้าแย่ง ทำเช่นนี้เสมอจนเกิดความชำนาญ จะใช้ส่วนไหนของเท้าก็ได้ เมื่อมีความชำนาญแล้ว จึงควรเลี้ยงลูกพลิกแพลงหลอกล่อคู่ต่อสู้ด้วยวิธีต่างๆ

มงคล แฝงสาเคน (2545) กล่าวว่า การเลี้ยงลูกบอล (Dribbling) หมายถึง การควบคุมลูกฟุตบอลด้วยเท้าข้างเดียวหรือทั้งสองข้าง โดยสามารถทำได้ทั้งการเดินและการวิ่ง ความเร็วในการเลี้ยงลูกขึ้นอยู่กับสถานการณ์การแข่งขัน การเลี้ยงลูกบอลมีจุดประสงค์เพื่อพาลูกไปในทิศทางที่ต้องการ ขณะเดียวกันก็ต้องหลีกเลี้ยงคู่ต่อสู้และสร้างโอกาสในการโจมตีหรือทำประตู ผู้เล่นควรฝึกฝนการเลี้ยงบอลทั้งสองเท้าเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วและประสิทธิภาพในการควบคุมลูกฟุตบอล นอกจากนี้ การครอบครองบอลไม่ควรเกิดขึ้นตลอดเวลา หากสามารถส่งบอลให้เพื่อนร่วมทีมได้ทันที ควรทำการส่งเพื่อประหยัดแรงและเร่งจังหวะการรุก การเลี้ยงบอลจึงควรทำเมื่อจำเป็น เช่น การเลี้ยงขึ้นไปข้างหน้าเพื่อสร้างโอกาสทำประตู สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการเลี้ยงลูกบอลประกอบด้วย

ตำแหน่งของลูกบอล – ผู้เล่นควรสังเกตตำแหน่งลูกบอลด้วยการชำเลื่อง เพื่อให้สามารถมองเห็นลูกบอลและสภาพแวดล้อมรอบตัว หากลูกบอลอยู่ใกล้ตัวมากเกินไป ผู้เล่นอาจต้องก้มมองลูกบอลตลอดเวลา ทำให้ขาดการรับรู้สถานการณ์รอบข้าง และหากลูกบอลอยู่ห่างตัวมากเกินไป การควบคุมอาจสูญเสียความแม่นยำและเสียการครอบครองได้ง่าย

จังหวะและความเร็ว – เมื่อต้องเผชิญคู่ต่อสู้ การเพิ่มความเร็วในการเลี้ยงลูกบอลจะช่วยป้องกันการแย่งบอลและรักษาการครอบครอง

การเปลี่ยนทิศทาง – การเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วช่วยให้ผู้เล่นหลีกเลี้ยงการสกัดกั้นจากคู่ต่อสู้และนำลูกบอลไปสู่ทิศทางที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเลี้ยงลูกบอลจึงถือเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญต่อการควบคุมเกม การสร้างโอกาสในการทำประตู และการรักษาความได้เปรียบให้กับทีม

ธีรชัย มุงคุณคำชาว (2556) กล่าวว่า การเลี้ยงลูกฟุตบอลนับว่าเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากในเกมกีฬาฟุตบอล และดูเหมือนว่าไม่มีรูปแบบตายตัว ซึ่งผู้เล่นแต่ละคนสามารถพัฒนาทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลในรูปแบบเฉพาะของตนเองได้ซึ่งจะให้ประสิทธิภาพสูงสุดตามคุณลักษณะ ความถนัด และความสามารถของผู้เล่นแต่ละคน ในการเลี้ยงลูกฟุตบอลที่ดีผู้เล่นไม่ควรที่จะก้มมองที่ลูกฟุตบอลตลอดเวลาในขณะที่เลี้ยงลูกฟุตบอลต้องพยายามรักษาสมดุลของ

ร่างกายให้เป็นธรรมชาติและครอบครองบอลด้วยความมั่นคงและราบรื่น และเงยหน้ามองดูสถานการณ์รอบข้างอยู่เสมอ เพื่อมองหาทิศทางในการเล่นและจังหวะที่จะผ่านลูกฟุตบอลให้เพื่อนร่วมทีมต่อไป

จากการสังเคราะห์ข้อมูล พบว่าฟุตบอลเป็นกีฬาที่เน้นการเล่นเป็นทีม โดยแต่ละตำแหน่งในทีมมีบทบาทและหน้าที่เฉพาะตัว ในการฝึกทักษะพื้นฐานของนักฟุตบอล ควรเริ่มจากทักษะง่ายไปสู่ทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยคำแนะนำสำหรับขั้นเริ่มต้น ได้แก่ การสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล การเลี้ยงบอล การรับและส่งบอล การยิงประตู การโหม่ง และการฝึกการเล่นเป็นทีมตามลำดับ การฝึกตามลำดับดังกล่าวช่วยให้นักฟุตบอลพัฒนาทักษะพื้นฐานอย่างครบถ้วน และเมื่อผสมผสานทักษะเหล่านี้เข้ากับการเล่นเป็นทีม จะส่งผลให้นักฟุตบอลมีประสิทธิภาพสูงทั้งในการฝึกซ้อมและการแข่งขันจริง

## 2. สมรรถภาพทางกาย

### 2.1 ความหมายสมรรถภาพทางกาย

ไอย์ศรัย พีรภาพรกุล (2561) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย มาจากศัพท์ภาษาอังกฤษคำว่า Physical Fitness ได้มีผู้ให้ความหมายกับคำนี้แตกต่างกันไปตามยุคสมัย ดังนี้ ช่วงปี ค.ศ. 1951-1960 สมรรถภาพทางกาย คือความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุดของร่างกาย โดยเน้นไปที่ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ

ช่วงปี ค.ศ. 1961-1970 สมรรถภาพทางกาย หมายถึง สภาพของร่างกายที่สามารถทำงานได้สูงสุดในภารกิจประจำวันและยังต้องมีพลังสำรองเหลือไว้ใช้ในยามฉุกเฉินได้อีกด้วย

ช่วงปี ค.ศ. 1971-1980 สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถทางกาย ที่จะประกอบกิจกรรมหนักหน่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ และระบบหัวใจรวมทั้งการประสานสัมพันธ์กันระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981 จนถึงปัจจุบัน สมรรถภาพทางกายหมายถึงความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมทางกายได้อย่างกระฉับกระเฉงฟื้นตัวกลับคืนสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว และมีกำลังเหลือใช้ในยามฉุกเฉิน ช่วยลดความเสี่ยงของปัญหาสุขภาพและจำเป็นสำหรับการเล่นกีฬา

สนธยา สีละมาต (2557) สมรรถภาพทางกายสามารถอธิบายได้ว่าเป็นภาวะทางสรีรวิทยาที่เอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่สนับสนุนความพร้อมและความสมบูรณ์ในการเล่นกีฬา ทั้งในด้านสุขภาพและสมรรถนะทางการกีฬา จากแนวคิดดังกล่าว สมรรถภาพทางกายจึงจำแนกออกเป็น 2 ประเภท

หลัก ได้แก่ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (health-related fitness) ซึ่งสะท้อนถึงภาวะสุขภาพที่ดีของบุคคล และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬา (skill-related fitness) ซึ่งแสดงถึงศักยภาพและความสามารถในการแสดงทักษะทางการกีฬา

จตุรงค์ เหมธา (2561) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติภารกิจหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีพลังเหลือเพื่อประกอบกิจกรรมอื่น ๆ ทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤติโดยสมรรถภาพทางกายมี 2 ประเภท คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เป็นสมรรถภาพทางกายที่สำคัญและจำเป็นสำหรับบุคคลทั่วไปที่มีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ ซึ่งเป็นสมรรถภาพทางกลไกการเคลื่อนไหวที่เฉพาะสำหรับนักกีฬา

กณิกนันต์ บานชื่น (2562) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการทำกิจกรรมหรือปฏิบัติงานทางกายได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่เกิดความเหนื่อยล้าเร็ว สมรรถภาพทางกายถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาร่างกายของมนุษย์ การพัฒนาสมรรถภาพทางกายสามารถเกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนไหวร่างกายหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม หากมีการหยุดออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง สมรรถภาพทางกายจะลดลงอย่างรวดเร็วและชัดเจน

จากความหมายของสมรรถภาพทางกาย จะเห็นว่าสมรรถภาพทางกายสามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

1. สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เป็นองค์ประกอบสำคัญสำหรับการมีสุขภาพที่ดี สามารถช่วยให้บุคคลมีประสิทธิภาพในการใช้ชีวิตได้เป็นอย่างดี ซึ่งประกอบไปด้วยระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว ส่วนประกอบของร่างกาย

2. สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางกลไก คือความสามารถที่เกี่ยวข้องกับทักษะกลไกของนักกีฬา ซึ่งประกอบไปด้วย การทรงตัว พลังหรือกำลัง ความคล่องตัว ความเร็ว เวลาเคลื่อนไหว เวลาปฏิกิริยา การทำงานประสานสัมพันธ์ นักกีฬามีความจำเป็นที่ต้องฝึกสมรรถภาพทางกลไกที่เกี่ยวข้องให้พัฒนาขึ้น ให้เหมาะสมกับกีฬาที่เล่น เพื่อเป็นข้อได้เปรียบในการเล่นและแข่งขันกีฬาเพื่อให้ได้รับชัยชนะ สำหรับบุคคลทั่วไปก็สามารถฝึกสมรรถภาพทางกลไกได้เช่นกัน เพื่อให้การดำเนินชีวิตเป็นไปได้อย่างดีและปลอดภัย

## 2.2 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย

กณิกนันต์ บานชื่น (2562) ได้อธิบายว่าองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายสามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ สมรรถภาพทางกายขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับบุคคลทั่วไป ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยจำนวน 5 ด้าน และสมรรถภาพทางกายขั้นพิเศษ (Special Physical Fitness) หรือความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหว (Motor Ability) ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยจำนวน 7 ด้าน ในส่วนของสมรรถภาพทางกายขั้นพื้นฐาน สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

### 1. สมรรถภาพทางกายขั้นพื้นฐาน

1.1 ความสามารถของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด หมายถึงความสามารถของร่างกายในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน โดยอาศัยการทำงานร่วมกันของระบบหัวใจ ปอด และหลอดเลือด ซึ่งสะท้อนถึงความทนทานของระบบไหลเวียนเลือดและการใช้ออกซิเจนอย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมที่แสดงถึงสมรรถภาพด้านนี้ได้แก่ การวิ่งระยะไกล การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน การเล่นฟุตบอล และการเดินแอโรบิก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่ซักล้างเนื้อมัดใหญ่ของร่างกาย

1.2 ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึงความสามารถของกล้ามเนื้อหนึ่งมัดหรือหลายมัดในการทำงานซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอเป็นระยะเวลานาน โดยไม่เกิดความเมื่อยล้าหรือหยุดชะงัก ตัวอย่างของกิจกรรมที่สะท้อนความอดทนของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การดึงข้อ การดันพื้น และการลุก-นั่ง

1.3 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึงความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรงสูงสุดเพื่อต้านทานแรงภายนอก ไม่ว่าจะเป็นการยก ดัน ดึง หรือบีบวัตถุให้เกิดการเคลื่อนที่ โดยสามารถแบ่งลักษณะของความแข็งแรงออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1) ความแข็งแรงแบบอยู่กับที่ ซึ่งเป็นการออกแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อในขณะที่ไม่มีการเคลื่อนไหวของข้อต่อ เช่น การดันหรือยกวัตถุที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้

(2) ความแข็งแรงแบบเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการออกแรงของกล้ามเนื้อขณะข้อต่อมีการเคลื่อนไหวอย่างเต็มช่วงการเคลื่อนไหว เช่น การงอแขนยกน้ำหนัก

1.4 ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว หมายถึงความสามารถของข้อต่อในการเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระและเป็นไปตามธรรมชาติ เช่น การพับ งอ บิด หรือแอ่นลำตัว ซึ่งระดับความยืดหยุ่นจะขึ้นอยู่กับลักษณะของกล้ามเนื้อ เอ็น และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันรอบข้อต่อเป็นสำคัญ

1.5 องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) หมายถึงสัดส่วนขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในร่างกาย ได้แก่ มวลไขมัน มวลกล้ามเนื้อ มวลกระดูก และของเหลวในร่างกาย ซึ่งสะท้อนถึงภาวะสมดุลทางกายภาพและสุขภาพของบุคคล องค์ประกอบของร่างกายที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมการเคลื่อนไหว การทำกิจกรรมทางกาย และการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบุคคลทั่วไปและนักกีฬา การมีสัดส่วนมวลไขมันและมวลกล้ามเนื้อที่เหมาะสมย่อมส่งผลต่อสมรรถภาพทางกาย ความคล่องตัว และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย รวมถึงช่วยลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและปัญหาสุขภาพในระยะยาว

2. สมรรถภาพทางกายขั้นพิเศษ หรือความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหว หมายถึงศักยภาพเฉพาะด้านของระบบร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถประเมินและวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม สมรรถภาพกลุ่มนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพทางการกีฬา โดยสามารถจำแนกเป็นองค์ประกอบย่อยดังนี้

2.1 การทรงตัว (Balance) หมายถึงความสามารถในการควบคุมและรักษาสถิตของร่างกายทั้งขณะอยู่นิ่งและเคลื่อนไหว ภายใต้รูปแบบหรือความเร็วที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น การยืนบนขาข้างเดียว หรือการเคลื่อนไหวที่พร้อมควบคุมวัตถุโดยไม่สูญเสียสมดุล

2.2 พลังหรือกำลัง (Power) หมายถึงความสามารถในการสร้างแรงของกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็วภายในเวลาสั้น เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การกระโดด การขว้าง หรือการวิ่งด้วยความเร็วสูง โดยพลังนี้เกิดจากการผสมผสานระหว่างความแข็งแรงและความเร็วในการออกแรง

2.3 ความคล่องตัว (Agility) หมายถึงความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ขณะร่างกายอยู่ในภาวะเคลื่อนที่ เช่น การวิ่งหลบหลีก การเปลี่ยนทิศทางการวิ่งอย่างฉับพลัน หรือการเคลื่อนที่แบบซิกแซก

2.4 ความเร็ว (Speed) หมายถึงความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่จากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่งในเวลาที่สั้นที่สุด ซึ่งเกิดจากการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ตัวอย่างเช่น การวิ่งระยะสั้น

2.5 เวลาเคลื่อนไหว (Movement Time) หมายถึงระยะเวลาที่ใช้ร้อยละส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเคลื่อนที่จากจุดเริ่มต้นไปยังจุดหมาย ซึ่งแตกต่างจากความเร็วที่เน้นการเคลื่อนที่ของร่างกายโดยรวม ตัวอย่างเช่น การวัดเวลาแขนในการขว้างลูกบอล

2.6 เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หมายถึงช่วงเวลาตั้งแต่ร่างกายได้รับสิ่งเร้าไปจนถึงการเริ่มตอบสนองต่อสิ่งเร้า นั้น เมื่อนำเวลาปฏิกิริยารวมกับเวลาเคลื่อนไหว จะเรียกว่า เวลาตอบสนอง (Response Time) ซึ่งสะท้อนประสิทธิภาพการรับรู้และการตอบสนองของระบบประสาท

2.7 การทำงานประสานสัมพันธ์ (Coordination) หมายถึงความสามารถในการทำงานร่วมกันอย่างสอดคล้องระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวให้ถูกต้อง แม่นยำ และสอดคล้องกับคำสั่งของสมอง

### สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับกีฬาฟุตบอล

คุณานันต์ ตันเจริญสุข (2564) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายที่จำเป็นสำหรับนักกีฬาฟุตบอลประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว ความอดทน ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว ลักษณะของการแข่งขันฟุตบอลต้องอาศัยการเคลื่อนไหวที่หลากหลายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดระยะเวลาการแข่งขัน ดังนั้น นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับดีจะสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายและแสดงทักษะการเล่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้โอกาสประสบความสำเร็จในการแข่งขันเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะความคล่องแคล่วว่องไวซึ่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญที่มีบทบาทต่อการปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ในกีฬาฟุตบอลอย่างมีประสิทธิภาพ

เมธาสิทธิ์ ธิไชยลา (2561) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลสามารถอธิบายได้ว่าเป็นศักยภาพทางร่างกายที่เอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างการแข่งขันฟุตบอล ซึ่งระดับความพร้อมของร่างกายมีความสัมพันธ์โดยตรงกับประสิทธิภาพในการเล่นและผลสัมฤทธิ์ของการแข่งขัน นักกีฬาที่ได้รับการฝึกฝนสมรรถภาพทางกายอย่างเหมาะสมจะสามารถแสดงทักษะการเล่นได้อย่างเต็มศักยภาพ สมรรถภาพทางกายที่สำคัญสำหรับนักกีฬาฟุตบอลประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว ความอดทน ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไว

ลักษณะของการแข่งขันฟุตบอลต้องอาศัยการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วและต่อเนื่องตลอดเวลา โดยการเคลื่อนไหวสามารถจำแนกได้เป็น 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ การเคลื่อนที่โดยไม่มีลูกบอล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเร่งความเร็ว การลดความเร็ว และการเปลี่ยนทิศทางเพื่อหลบหลีกการประกบหรือการป้องกันของฝ่ายตรงข้าม รวมถึงการเคลื่อนที่เพื่อสร้างพื้นที่และจังหวะในการทำประตู และการเคลื่อนที่พร้อมกับลูกบอล ซึ่งเป็นการควบคุมลูกบอลด้วยเท้าควบคู่ไปกับการปรับความเร็ว การเร่งหรือชะลอความเร็ว และการเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนที่ จากลักษณะการ

เคลื่อนไหวดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการเล่นกีฬาฟุตบอลอย่างมีประสิทธิภาพ

เทอดทูน คำชาย (2559) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลนั้นจะประกอบไปด้วยความเร็ว (speed) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) ความอ่อนตัว (Flexibility) การทรงตัว (Balance) การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) เป็นหลัก โดยเฉพาะความคล่องแคล่วว่องไวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) นั้นเป็นสมรรถภาพทางกายองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญมากสำหรับนักกีฬาฟุตบอลในการแสดงความสามารถในการเล่นหรือแสดงทักษะต่าง ๆ เช่น การส่งลูกฟุตบอลด้วยความแม่นยำ หรือการเคลื่อนที่เลี้ยงลูกบอลหลบหลีกคู่ต่อสู้ การหลอกการเปลี่ยนแปลงทิศทางอย่างทันทีทันใด หากนักกีฬาสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพก็จะเกิดการได้เปรียบคู่ต่อสู้และทำให้ทีมฟุตบอลประสบความสำเร็จ

บริกคินส์ มายวัน (2550) กล่าวว่า กีฬาฟุตบอลนั้นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญในการแข่งขันคือความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อของขา เนื่องจากกีฬาฟุตบอลนั้นเป็นกีฬาที่ใช้ขาเป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นการวิ่ง กระโดด และการเตะบอล ล้วนใช้กำลังจากขาทั้งสิ้น ดังนั้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาจึงเป็นสิ่งที่นักกีฬาฟุตบอลนั้นไม่สามารถขาดไปได้

กรมพลศึกษา (2560) ได้ศึกษาและวิเคราะห์การเคลื่อนไหว พบว่านักฟุตบอลวิ่งหรือเดินในสนามเป็นระยะทางทั้งหมดเฉลี่ย 10 กิโลเมตร ในเวลา 90 นาที ด้วยความเร็ว 6.6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (4 ไมล์ต่อชั่วโมง) โดยเป็นการเดิน 25% ของระยะทางทั้งหมด วิ่งเหยาะ 37% ของระยะทางทั้งหมด วิ่งเร็วช่วงสั้นๆ 11% ของระยะทางทั้งหมด วิ่งถอยหลัง 6% ของระยะทางทั้งหมด การลุกขึ้นสลับกับการลงตั้งรับ 20 % ของระยะทางทั้งหมด การวิ่งเร็วแต่ละครั้งจะวิ่งในระยะ 10-40 เมตร รวมเป็นระยะทาง 80-1,000 เมตร มีการเคลื่อนไหวเพื่อเปลี่ยนทิศทางหรือเปลี่ยนความเร็วทุกๆ 5-6 วินาที เป็นจำนวน 850-1,000 ครั้ง

สรุปสมรรถภาพที่สำคัญของนักฟุตบอลประกอบไปด้วย

ความเร็ว (Speed) คือความสามารถในการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดในแนวตรง เพื่อแย่งบอลหรือเลี้ยงบอลหนีคู่ต่อสู้

ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) คือความสามารถในการวิ่งเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วในการวิ่งหลอกคู่ต่อสู้หรือเลี้ยงบอลหลบคู่ต่อสู้

การทรงตัว (Balance) คือความสามารถทรงตัวที่มั่นคงในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การทรงตัวขณะเลี้ยงบอลเปลี่ยนทิศทาง การทรงตัวในขณะที่มีการเบียดแย่งบอล เป็นต้น

ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (circular – Respiratory) ในเกมการแข่งขันฟุตบอลจะต้องมีการวิ่งขึ้น – วิ่งลงตลอดเวลา ระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือดจึงมีความสำคัญเพื่อให้ นักฟุตบอลสามารถเคลื่อนไหวที่ได้ตลอดเกมการแข่งขัน

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) คือความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในส่วนต่างๆของร่างกาย โดยเฉพาะในกีฬาฟุตบอลนั้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็นสิ่งสำคัญ เพราะในเกมการแข่งขันจะต้องใช้กล้ามเนื้อขาเป็นส่วนใหญ่ เช่น การวิ่ง การวิ่งเปลี่ยนทิศทาง การกระโดด การทรงตัว ความแรงในการเตะ เป็นต้น

### 3. หลักการฝึก

#### 3.1 หลักการฝึกกีฬา

ปรีดีวัฒน์ วรธนบุษปวิช (2560) หลักการฝึกกีฬามีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพนักกีฬา ซึ่งประกอบด้วยหลายหลักการ ได้แก่ หลักความหลากหลายในการฝึก หลักความแตกต่างระหว่างบุคคล หลักความเฉพาะเจาะจง และหลักการเพิ่มน้ำหนักแบบก้าวหน้า องค์ประกอบเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการวางแผนและออกแบบการฝึกของนักกีฬาที่แตกต่างกันตามลักษณะเฉพาะของกีฬาแต่ละประเภท โดยสามารถสรุปเป็นหลักการดังนี้

หลักความหลากหลายในการฝึก (Principle of Variety) การฝึกที่มีความหลากหลายช่วยพัฒนาสมรรถภาพทั้งร่างกายและจิตใจของนักกีฬา การฝึกซ้ำซากอาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายและลดประสิทธิภาพการฝึก การจัดรูปแบบการฝึกที่หลากหลาย ทั้งในแง่ของน้ำหนัก ระดับความเข้มข้น ชนิดของการหดตัวของกล้ามเนื้อ ความเร็วในการเคลื่อนไหว และเครื่องมืออุปกรณ์ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการฝึกและเตรียมความพร้อมก่อน ระหว่าง และหลังฤดูกาลการแข่งขัน

หลักความแตกต่างระหว่างบุคคล (Principle of Individualization) นักกีฬามีพื้นฐานและระดับความสามารถที่แตกต่างกัน การฝึกจึงต้องปรับให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล แม้จะเป็นกีฬาเดียวกัน โปรแกรมการฝึกอาจแตกต่างกันตามความต้องการและศักยภาพของนักกีฬาแต่ละคน

หลักความเฉพาะเจาะจง (Principle of Specificity) การฝึกควรสอดคล้องกับความต้องการเฉพาะของกีฬาแต่ละประเภท เช่น การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อให้ตรงกับการใช้พลังงานและทักษะที่จำเป็นในกีฬา เช่น กีฬาใช้ความเร็วสูง เช่น ฟุตบอล วิ่ง หรือรักบี้ การฝึกกล้ามเนื้อควรเน้นกลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้งานจริง

หลักการเพิ่มน้ำหนักแบบก้าวหน้าในการฝึก (Principle of Progressive Increase of Load) การปรับเพิ่มน้ำหนักหรือความเข้มข้นของการฝึกอย่างค่อยเป็นค่อยไป เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาและควรสอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เล่นแต่ละคน

การฝึกเป็นรายบุคคล (Individual Activity) การฝึกแบบรายบุคคลเหมาะสำหรับการพัฒนาศักยภาพและแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เล่น แม้ว่าการฝึกแบบนี้อาจเผชิญข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ เช่น จำนวนลูกฟุตบอลไม่เพียงพอต่อผู้เล่นทุกคน

การฝึกเป็นคู่ (Partner Activity) การฝึกแบบคู่ประกอบด้วยฝ่ายรุกและฝ่ายรับ ผู้เล่นสามารถใช้คู่ของตนเป็นเพื่อนร่วมทีมหรือคู่แข่ง ขึ้นอยู่กับเป้าหมายการฝึก การฝึกแบบคู่ช่วยพัฒนาทักษะแทกติก เช่น การยิงลูกโทษสองจังหวะ การเตะมุม หรือการทำลูกชิง (Wall Pass) และเป็นการเล่นเพื่อความสนุกสนานและไหวพริบของผู้เล่นใกล้เคียงกับการแข่งขันจริง

การฝึกเป็นกลุ่มย่อย (Group Activity) ทีมผู้เล่นสามารถแบ่งเป็นกลุ่มย่อยตามบทบาทและสถานการณ์การแข่งขัน โดยทั่วไปประกอบด้วยกองหลัง กองกลาง และกองหน้า การจัดกลุ่มในรูปแบบสามเหลี่ยมถือเป็นแนวทางที่เหมาะสม การฝึกแบบกลุ่มย่อยช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกาย เทคนิค และกลยุทธ์ ตามสถานการณ์ของการเล่น

การฝึกเป็นทีม (Team Activity) กีฬาที่เล่นเป็นทีมควรฝึกแบบทีม การฝึกเน้นทั้งการรุกและการรับ ผู้เล่นต้องทำงานร่วมกันและแบ่งหน้าที่อย่างเหมาะสม การฝึกแบบทีมช่วยให้ผู้เล่นสามารถตัดสินใจและประสานงานได้ดี ซึ่งมีผลต่อผลการแข่งขันและความสำเร็จของทีม

ปรีตีวัฒน์ วรณบุษปวิช (2560) กล่าวว่า หลักการออกกำลังกาย เป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้ที่ออกกำลังกาย ประกอบด้วยหลายหลักการ ได้แก่ ความสม่ำเสมอ ความก้าวหน้า ความสมดุล ความหลากหลาย ความเฉพาะเจาะจง การคืนสู่สภาพปกติ และหลักการเพิ่มความหนักในการฝึก ซึ่งรายละเอียดแต่ละหลักมีดังนี้

ความสม่ำเสมอ (Regularity) การฝึกต้องทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจน โดยแนะนำให้ฝึกอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือประมาณ 10 ครั้งต่อสัปดาห์ ความสม่ำเสมอในการฝึกยังครอบคลุมการพักผ่อน การนอนหลับ และการบริโภคอาหารที่เหมาะสม งานวิจัยสนับสนุนว่าหากความถี่การออกกำลังกายต่ำกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง จะไม่ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ

ความก้าวหน้า (Progression) ความหนัก ระยะเวลา หรือปริมาณการฝึกควรเพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป การออกแบบโปรแกรมฝึกควรให้ร่างกายได้ปรับตัวและพัฒนาสมรรถภาพ

ต่อเนื่อง การเพิ่มความเข้มข้นหรือระยะทางอย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนช่วยให้ร่างกายพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

ความสมดุล (Balance) โปรแกรมฝึกที่มีประสิทธิภาพควรพัฒนาสมรรถภาพทางกายทุกด้านอย่างเท่าเทียม ทั้งด้านสุขภาพทั่วไปและด้านทักษะทางกลไก การจัดโปรแกรมให้มีความสมดุลช่วยป้องกันการบาดเจ็บและสร้างการพัฒนาที่ครอบคลุม

ความหลากหลาย (Variety) การปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกช่วยลดความเบื่อหน่าย เพิ่มแรงจูงใจ และกระตุ้นความพยายามของผู้ฝึก การฝึกที่หลากหลายทั้งในวิธี เทคนิค และอุปกรณ์ ทำให้ผู้ฝึกสนใจและมีความตั้งใจมากขึ้น

การฝึกเฉพาะ (Specificity) การฝึกควรมุ่งไปที่การพัฒนาสมรรถภาพด้านใดด้านหนึ่งตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ตัวอย่างเช่น นักวิ่งมาราธอนต้องการพัฒนาความทนทานของกล้ามเนื้อ โปรแกรมฝึกจึงควรเน้นการออกกำลังกายที่สอดคล้องกับความทนทานของกล้ามเนื้อเพื่อให้เกิดผลโดยตรง

การคืนสู่สภาพปกติ (Recovery) การพักผ่อนหลังการฝึกหนักเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ร่างกายและกล้ามเนื้อฟื้นตัวอย่างเพียงพอ ตัวอย่างเช่น การกำหนดวันพักในสัปดาห์หลังการฝึกหนักช่วยลดความเหนื่อยล้าและสนับสนุนการฟื้นฟูทั้งทางร่างกายและจิตใจ

หลักการเพิ่มความหนักในการฝึก (Overload Principle) ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรเพิ่มความหนักกว่าปกติอย่างมีขั้นตอน เพื่อกระตุ้นการพัฒนาของร่างกาย เช่น หากปกติวิ่ง 5 กิโลเมตร การเพิ่มระยะทางหรือความเข้มข้นเหนือกว่าระดับเดิมจะช่วยให้ร่างกายปรับตัวและพัฒนาสมรรถภาพได้ต่อเนื่องสรุปจากการสังเคราะห์ ในการออกแบบรูปแบบในการฝึกจะต้องมีการฝึกที่หลากหลายมีรูปแบบที่เหมาะสมกับสมรรถภาพที่ต้องการจะพัฒนา และจะต้องเพิ่มระดับความหนักให้เหมาะสมกับช่วงวัยเพื่อพัฒนาในสมรรถภาพนั้นๆ ในการออกแบบโปรแกรมจะต้องคำนึงถึงความสมดุลในการฝึก ระยะเวลาในการฝึก ความหนักของการฝึก ระยะเวลาพักเพื่อฟื้นฟูสภาพ ความสม่ำเสมอในการฝึก และฝึกสมรรถภาพให้ครบทุกส่วน

### หลักการฝึกกีฬาสำหรับเด็ก

สนธยา สีละมาต (2560) กล่าวไว้ว่า การฝึกซ้อมของเด็กอายุ 6-10 ปี ในขั้นเริ่มต้นของการพัฒนา โปรแกรมการฝึกซ้อมควรมีความหนักต่ำ เด็กส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจสำหรับการฝึกซ้อมที่มีความหนักสูงหรือการแข่งขันที่มีความหนัก โปรแกรมการฝึกซ้อมของเด็กควรมีเป้าหมายไปที่การพัฒนาความสามารถทางการกีฬาทุก ๆ ด้าน ไม่ใช่ความสมบูรณ์ทางกายที่เฉพาะเจาะจงกับชนิดกีฬา ซึ่งจากการศึกษาได้แสดงให้เห็นว่าการ

ฝึกซ้อมด้วยแรงต้านทานในเด็กอายุ 10 ปี จะสามารถเพิ่มความแข็งแรงได้ แต่การเปลี่ยนแปลงจะเป็นผลมาจากการพัฒนาของระบบประสาทกล้ามเนื้อในการเรียนรู้การปฏิบัติกรอกำลังกาย โดยที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของขนาดกล้ามเนื้อ ฉะนั้น การฝึกซ้อมในช่วงอายุนี้นี้จึงควรเป็นการพัฒนาทางด้านทักษะการเรียนรู้และการเคลื่อนไหว

การฝึกซ้อมของเด็กอายุ 11-14 ปี ในระยะของการสร้างพื้นฐานทางการกีฬาควรมีการเพิ่มความหนักของการฝึกซ้อมอยู่ในระดับปานกลาง แม้ว่านักกีฬาส่วนใหญ่จะยังไม่มีควมมั่นคงต่อการบาดเจ็บและการควบคุมอารมณ์ ร่างกายมีการเจริญเติบโตและความสามารถมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงในความสมบูรณ์ทางกายอาจจะเป็นเพราะความแตกต่างของการเจริญเติบโตและการพัฒนา ซึ่งนักกีฬาบางคนอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และเป็นสาเหตุทำให้พวกเขาสูญเสียความสามารถทางด้านความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อในการฝึกปฏิบัติทักษะ ดังนั้นการฝึกซ้อมยังคงให้ความสำคัญไปที่การพัฒนาทักษะและสมรรถภาพทางกลไกที่ไม่ใช่จุดมุ่งหมายเพื่อความสมบูรณ์ทางกายและชัยชนะ

พวงผกา มนตรี (2550) ได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการฝึกอย่างปลอดภัยสำหรับเด็กไว้ดังนี้

1. ตรวจสอบร่างกายก่อนการฝึก
2. เด็กต้องมีวุฒิภาวะ ที่จะยอมรับฟังผู้ฝึกสอน
3. ผู้ฝึกสอนต้องให้คำแนะนำที่ถูกต้อง ชัดเจนในการฝึกให้แก่เด็ก
4. การฝึกทักษะจะช่วยพัฒนาทักษะกลไก (Motor Skill) และสมรรถภาพ

ร่างกายด้านอื่น ๆ

5. มีการอบอุ่นร่างกาย และการคลายอุ่นอย่างเพียงพอ

สิ่งที่ควรคำนึงถึงของการฝึกกีฬาในเด็ก

1. ควรมีการกำหนดปริมาณการฝึก ซึ่งได้แก่ ความถี่ ความหนัก เวลา ให้เหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการ อายุ เพศ และความสามารถของเด็กที่ต้องการทำการฝึก
2. การฝึกด้วยน้ำหนักในเด็กควรฝึกในกล้ามเนื้อมัดหลัก ๆ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายและการเจริญเติบโตให้เหมาะสมตามอายุและเพศ
3. การฝึกควรมีระยะเวลาการฝึกที่สม่ำเสมออย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ และควรมีการวางแผนในการจัดโปรแกรมการฝึก เริ่มจากน้ำหนักเบาแล้วค่อย ๆ เพิ่มความหนักขึ้นในทุก ๆ 2 สัปดาห์ของการฝึก

4. การจัดโปรแกรมการฝึกควรระมัดระวังเรื่องความปลอดภัย และความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บจากการฝึก เพราะอาจส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตของเด็กได้

5. การฝึกในเด็กควรได้รับการดูแลจากผู้ฝึกสอนอย่างใกล้ชิด เพราะบางครั้งวุฒิภาวะอาจยังไม่เพียงพอต่อการดูแลตัวเอง และเน้นคุณภาพของการฝึกมากกว่าปริมาณการฝึก

6. จัดโปรแกรมการฝึกให้ตรงกับความต้องการของแต่ละคน

7. ควรมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นด้วย

สรุปการออกแบบโปรแกรมการฝึกสำหรับเด็กในช่วงอายุ 10-12 ปี จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก จะเน้นทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและสามารถฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักที่ไม่หนักจนเกินไปและควรหลีกเลี่ยงการฝึกที่มีแรงกระแทก เพราะระบบกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ ของเด็กยังไม่แข็งแรงหากใช้โปรแกรมที่มีความหนักจนเกินไปจะส่งผลให้เด็กได้รับบาดเจ็บและมีผลต่อการพัฒนาการเติบโต

### 3.2 การฝึกแบบควบคู่

อดิสันต์ อมรวิชช์ศักดิ์ (2564) กล่าวว่า การฝึกแบบควบคู่สามารถอธิบายได้ว่าเป็นรูปแบบการฝึกซ้อมที่ผสมผสานกิจกรรมหรือวิธีการฝึกมากกว่าหนึ่งรูปแบบเข้าด้วยกันภายในช่วงการฝึกเดียวกัน โดยอาจจัดลำดับการฝึกเป็นลักษณะชุดต่อชุด หรือดำเนินการฝึกสองลักษณะร่วมกันในการฝึกหนึ่งครั้ง ทั้งนี้ การฝึกแบบควบคู่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพทางร่างกายหรือทักษะหลายด้านไปพร้อมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ณัฐพล วรพิกตร์ (2563) กล่าวว่า การฝึกแบบควบคู่หมายถึงการจัดการฝึกซ้อมโดยใช้วิธีการฝึกที่แตกต่างกัน แต่มุ่งพัฒนากล้ามเนื้อหรือรูปแบบการเคลื่อนไหวเดียวกันอย่างต่อเนื่องภายในช่วงการฝึกเดียว ตัวอย่างเช่น การฝึกด้วยแรงต้านร่วมกับการฝึกแบบพลัยโอเมตริกที่ดำเนินการต่อเนื่องกัน เพื่อเสริมสร้างพลังของกล้ามเนื้อขาและเพิ่มประสิทธิภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไว รูปแบบการฝึกดังกล่าวได้รับความนิยมในการเตรียมความพร้อมของนักกีฬาฟุตบอล รวมถึงกีฬาประเภทอื่น ๆ เนื่องจากสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายหลายด้านได้พร้อมกัน

ภัสสร ฐปบุตร (2562) ได้ทำการฝึกแบบควบคู่ระหว่างการฝึกด้วยน้ำหนักและการฝึกพลัยโอเมตริกถือเป็นรูปแบบการฝึกที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อ โดยลักษณะของการจัดโปรแกรมฝึกจะดำเนินการภายในวันเดียวกัน ซึ่งเริ่มจากการฝึกด้วยน้ำหนักและต่อเนื่องด้วยการฝึกพลัยโอเมตริก ผลจากการฝึกลักษณะดังกล่าวพบว่าสามารถเพิ่มพลังกล้ามเนื้อได้มากกว่าการฝึกด้วยน้ำหนักหรือการฝึกพลัยโอเมตริกเพียงรูปแบบเดียว ทั้งนี้ การฝึก

แบบควบคู่ช่วยส่งเสริมการพัฒนากล้ามเนื้อจากการผสมผสานข้อเด่นของการฝึกด้วยแรงต้านและการฝึกพลัยโอเมตริกในแต่ละครั้ง สำหรับกีฬาวอลเลย์บอล การประยุกต์ใช้โปรแกรมการฝึกแบบควบคู่ซึ่งประกอบด้วย การฝึกด้วยน้ำหนัก การฝึกพลัยโอเมตริก และการฝึกด้วยน้ำหนักแบบเคลื่อนไหว มีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวของนักกีฬา ส่งผลให้สามารถพัฒนาพลังกล้ามเนื้อและเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวได้ดียิ่งขึ้น

สรุปจากการสังเคราะห์ การออกกำลังกายแบบควบคู่ (Combined Training) หมายถึงการรวมการฝึกอย่างน้อย 2 อย่างเข้าด้วยกันโดยจะทำการฝึกทีละอย่าง เช่น การยกน้ำหนัก และการฝึกเพื่อพัฒนาระบบไหลเวียนและระบบหายใจ (Cardiovascular/Aerobic Training) เช่น การวิ่ง ปั่นจักรยาน หรือว่ายน้ำ ในช่วงการฝึกเดียวกันหรือในหลายๆช่วงภายในสัปดาห์ จุดประสงค์หลักของการฝึกแบบควบคู่ คือ เพื่อให้ได้รับประโยชน์ทั้งด้านการเพิ่มความแข็งแรง มวลกล้ามเนื้อ จากการฝึกแรงต้านทาน และประโยชน์ด้านสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน และการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตจากการฝึกแอโรบิก

### 3.3 การฝึกแบบผสมผสาน

อดิสันต์ อมรวิชช์ศักดิ์ (2564) กล่าวว่า การฝึกแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบที่ผสมผสานการฝึกหลายแบบให้อยู่ในชุด (Set) เดียวกัน

ณรงค์ฤทธิ ละครมั่งทอง (2566) กล่าวว่า การฝึกแบบผสม (mixed methods training) คือ การนำแบบฝึกสองอย่างที่มีความเหมือนหรือแตกต่างกันมาฝึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้นักกีฬาให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดในการแข่งขัน เช่น รูปแบบการฝึกความแข็งแรงแบบผสม การฝึกในหนึ่งสัปดาห์อาจจะแบ่งเป็น การฝึกพลัง (Power) 1 วัน การฝึกความแข็งแรงสูงสุด (Maximum Strength) 1 วัน และ ฝึกเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ (Hypertrophy) 1 วัน โดยการฝึกแบบวันเว้นวัน

อดิเทพ วิชาญ (2565) การฝึกแบบผสมผสานเป็นรูปแบบการฝึกซ้อมที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา เนื่องจากการนำหลักการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ร่วมกันภายในการฝึกครั้งเดียว ทั้งนี้ การออกแบบโปรแกรมการฝึกจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการพัฒนาเป็นสำคัญ โดยแนวคิดหลักของการฝึกแบบผสมผสานคือการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายหรือแบบฝึกที่มุ่งพัฒนาสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านออกเป็นสถานี (Station) ซึ่งในแต่ละสถานีจะต้องกำหนดจำนวนครั้งที่ปฏิบัติ (Repetition) จำนวนยก (Set) และระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอย่างชัดเจน

การออกแบบและสร้างโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานสามารถดำเนินการตามหลักการดังต่อไปนี้

การคัดเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายหรือแบบฝึกควรสอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายแต่ละด้าน และเป็นแบบฝึกที่มีมาตรฐาน โดยไม่นำกิจกรรมอบอุ่นร่างกายและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อมารวมอยู่ในสถานีฝึก นอกจากนี้ควรพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่หรือสถานที่ที่ใช้ในการจัดการฝึกแบบผสมผสาน

การจัดลำดับของแบบฝึกในแต่ละสถานีควรหลีกเลี่ยงการฝึกกลุ่มกล้ามเนื้อเดียวกันต่อเนื่องกัน เพื่อให้กล้ามเนื้อที่ถูกใช้งานมีโอกาสฟื้นตัว ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างแบบฝึกควรกำหนดให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการฝึก

การกำหนดจำนวนครั้งและจำนวนยกของแต่ละแบบฝึก ควรพิจารณาจากการทดลองปฏิบัติจริงเพื่อหาจำนวนสูงสุดที่ผู้ฝึกสามารถทำได้ จากนั้นจึงกำหนดระดับความเหมาะสม เช่น ร้อยละสองในสามหรือครึ่งหนึ่งของจำนวนสูงสุด สำหรับการพักระหว่างยกไม่ควรเป็นการพักแบบสมบูรณ์ แต่เป็นการเคลื่อนไหวช้า ๆ เพื่อช่วยลดความเมื่อยล้า เช่น การฝึก 2 นาที พัก 30 วินาที

ระยะเวลาในการฝึกแบบผสมผสานตลอดโปรแกรมควรอยู่ระหว่าง 30–45 นาที โดยไม่รวมช่วงอบอุ่นร่างกายและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งควรใช้เวลาอย่างละประมาณ 5–10 นาที

การเพิ่มความหนักของการฝึกสามารถดำเนินการโดยเพิ่มจำนวนเทียหรือจำนวนรอบของการฝึกในแต่ละยกประมาณร้อยละ 15–20 ทุก 2–4 สัปดาห์ หรืออาจปรับลดระยะเวลาการปฏิบัติในแต่ละสถานี รวมถึงเพิ่มจำนวนรอบของโปรแกรมการฝึก

ระยะเวลาที่เหมาะสมในการดำเนินโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควรอยู่ในช่วง 8–10 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาสมรรถภาพทางกายอย่างชัดเจน โดยควรกำหนดความถี่ในการฝึกประมาณ 3–4 ครั้งต่อสัปดาห์

การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวและความเร็วสูงสุด ควรเลือกใช้รูปแบบการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะใกล้เคียงกับการเคลื่อนไหวที่ใช้จริงในการเล่นกีฬา

การพักระหว่างเซตควรกำหนดให้ร่างกายมีเวลาฟื้นตัวเพียงพอจนผู้ฝึกรู้สึกหายเหนื่อย ซึ่งโดยทั่วไปควรใช้เวลาประมาณ 2–3 นาที โดยสามารถกำหนดจำนวนครั้งในการปฏิบัติประมาณ 6 ครั้งต่อเซต และปฏิบัติ 1–2 เซต

ภัสสร ฐปบุตร (2562) ได้อธิบายว่า การฝึกแบบผสมผสานประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีบทบาทในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา ดังนี้

1. การฝึกด้วยแรงต้านทาน เป็นรูปแบบการฝึกที่มุ่งพัฒนาแรงและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยทั่วไปมักหมายถึงการฝึกด้วยน้ำหนัก อย่างไรก็ตาม รูปแบบการฝึกอื่น ๆ เช่น การใช้เมดิซีนบอล ก็จัดอยู่ในกลุ่มการฝึกด้วยแรงต้านทานเช่นเดียวกัน การฝึกประเภทนี้ช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การฝึกแบบพลัยโอเมตริก เป็นการฝึกที่อาศัยกลไกการยืด-หดตัวของกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็ว เพื่อเพิ่มพลังในการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะร่างกายส่วนล่างซึ่งมักเกี่ยวข้องกับการกระโดดหรือการออกแรงจากพื้นอย่างฉับพลัน ขณะที่ร่างกายส่วนบนอาจใช้การฝึกด้วยอุปกรณ์ เช่น เมดิซีนบอล เพื่อกระตุ้นการตอบสนองของกล้ามเนื้อให้เกิดความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. การฝึกความเร็ว การพัฒนาความเร็วในการเคลื่อนไหวขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ความยาวของช่วงก้าวและความถี่ของช่วงก้าว หากนักกีฬาไม่สามารถเพิ่มความถี่ของช่วงก้าวได้จากการออกแรงถีบเท้าและการยกเท้าอย่างรวดเร็ว อาจพิจารณาปรับเพิ่มความยาวของช่วงก้าว ทั้งนี้ การฝึกความเร็วควรให้ความสำคัญกับคุณภาพของการเคลื่อนไหวมากกว่าปริมาณการฝึก

4. การฝึกเฉพาะกีฬา เป็นการฝึกที่ออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะการเคลื่อนไหวของกีฬานั้น ๆ โดยจำเป็นต้องวิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในการแข่งขัน เพื่อกระตุ้นการทำงานของเส้นใยกล้ามเนื้อและระบบประสาทที่เกี่ยวข้องโดยตรง ส่งผลให้นักกีฬาสามารถนำสมรรถภาพที่พัฒนาแล้วไปใช้ได้มีประสิทธิภาพในการแข่งขันจริง

สรุปจากการสังเคราะห์ การฝึกแบบผสมผสานเป็นการรวมการฝึกของหลายโปรแกรมมาฝึกในขั้นตอนเดียว โดยจะต้องคำนึงถึงรูปแบบการฝึกหรือรูปแบบการเคลื่อนไหวให้สอดคล้องกันกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

#### 4. การฝึกแบบ เอส เอ (Speed Agility)

การฝึกแบบ เอส เอ คือการฝึกสมรรถภาพทางกลไกสองอย่างคือ การฝึกความเร็วและการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งสมรรถภาพทั้งสองอย่างนี้มีความสำคัญกับการเคลื่อนที่หากนักกีฬามีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวจะส่งผลให้พัฒนาความสามารถในด้านทักษะของกีฬานั้นๆ ได้ (ศุภนิธิ ขำพรหมราช, 2566) การมีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว ส่งผลต่อความได้เปรียบในทุกกีฬาที่ต้องมีการเคลื่อนที่ ต้องมีการทำงานของระบบประสาทที่สัมพันธ์กับ

กล้ามเนื้อที่จะใช้งาน มีคุณภาพของดี มีปฏิกิริยาที่ตอบสนองได้ดีเพื่อเปลี่ยนทิศทางหรือตอบสนองต่อสิ่งเราได้อย่างรวดเร็ว ผู้ฝึกสอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเพื่อที่จะได้ออกแบบโปรแกรมฝึกให้นักกีฬาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งในกีฬาฟุตบอลการมีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวสำคัญอย่างมากต่อตัวตัวนักกีฬา

#### 4.1 ความเร็ว (Speed)

เจริญ กระบวนรัตน์ (2548) ได้กล่าวว่า ความเร็วเป็นสมรรถภาพทางกายประการหนึ่งที่ได้รับอิทธิพลทั้งจากปัจจัยทางพันธุกรรมและกระบวนการเรียนรู้หรือการฝึกซ้อม โดยการแสดงออกของความเร็วเกิดจากการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ รวมถึงการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหลายมัดพร้อมกัน ทั้งนี้ประสิทธิภาพด้านความเร็วของเรามีความสัมพันธ์กับระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ขณะที่การพัฒนาความเร็วจำเป็นต้องอาศัยรูปแบบการฝึกที่สอดคล้องกับลักษณะการเคลื่อนไหวเฉพาะของกีฬาแต่ละประเภท

มูรธา นามพลกรัง (2563) กล่าวว่า ความเร็วสามารถอธิบายได้ว่าเป็นความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนย้ายตำแหน่งจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดหมายภายในระยะเวลาที่น้อยที่สุด โดยอาศัยการทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ

สนธยา สีละมาต (2560) ได้ให้ความหมายว่า ความเร็วจัดเป็นสมรรถภาพทางกลไกที่มีบทบาทสำคัญต่อการแสดงศักยภาพทางร่างกายของนักกีฬา โดยสามารถอธิบายได้ว่าเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เพื่อสร้างแรงขับเคลื่อนให้ร่างกายเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการภายในระยะเวลาที่กำหนด สมรรถภาพด้านความเร็วนับเป็นพื้นฐานสำคัญของกีฬาส่วนใหญ่ โดยเฉพาะกีฬาที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนตำแหน่งและการเคลื่อนไหวอย่างฉับพลัน ดังนั้น นักกีฬาจึงควรได้รับการพัฒนาความเร็วอย่างเป็นระบบ ไม่จำกัดเฉพาะนักกีฬาประเภทลู่วิ่งหรือการวิ่งเท่านั้น แต่ครอบคลุมถึงนักกีฬาประเภทอื่น ๆ เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล มวย และเบสบอล เป็นต้น

จิรนนท์ โพธิ์เจริญ (2549) กล่าวว่า ความเร็วสามารถอธิบายได้ว่าเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของแขนและขาเพื่อเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งอย่างรวดเร็ว การพัฒนาความเร็วจำเป็นต้องอาศัยสมรรถภาพทางกายด้านอื่นเป็นพื้นฐาน ได้แก่ ความแข็งแรง พลัง ความยืดหยุ่น และการประสานการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เมื่อสมรรถภาพพื้นฐานเหล่านี้ได้รับการพัฒนาในระดับที่เหมาะสมแล้ว การฝึกความเร็วจึงควรปรับให้

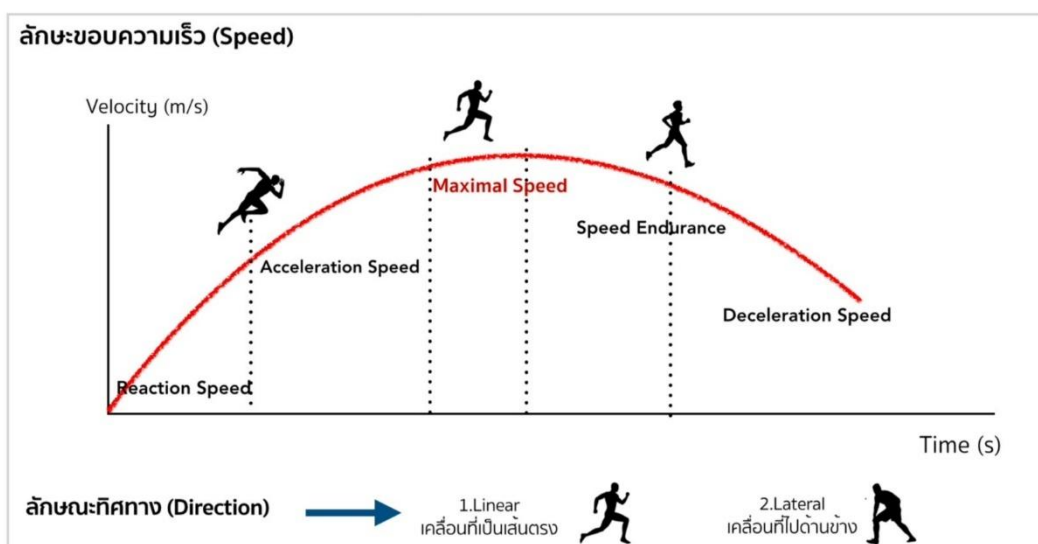
มีความเฉพาะเจาะจงสอดคล้องกับลักษณะการเคลื่อนไหวของกีฬาแต่ละประเภท เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำไปใช้ในการแข่งขัน

ศุภานิติ ขำพรหมราช (2566) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความเร็วคือความสามารถในการเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว แบ่งความเร็วออกเป็น 3 แบบ ดังนี้

1.กำลังความเร็ว (Power Speed) ความเร็วที่พบในการเปลี่ยนจังหวะหรือทิศทางในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว

2.ความเร็วสูงสุด (Maximum Speed) ความเร็วที่มีการเคลื่อนที่ได้อย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลาสั้น ๆ ไม่เกิน10วินาที เช่นระยะทาง 40-60 เมตร

3.ความเร็วอดทน (Speed Endurance) ความเร็วที่จำเป็นในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว มีการปฏิบัติซ้ำ ๆ ต่อเนื่อง เช่นการวิ่งขณะเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ



ภาพประกอบ 1 ลักษณะของความเร็ว

ที่มา: ศุภานิติ ขำพรหมราช (2566)

ลักษณะของความเร็ว (Speed) ประกอบไปด้วย

- 1.Reaction Speed เคลื่อนที่ด้วยความเร็วต่อการตอบสนอง
- 2.Acceleration เคลื่อนที่ด้วยความเร่ง
- 3.Maximal เคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงสุด
- 4.Speed Endurance เคลื่อนที่ด้วยความเร็วอดทน

## 5. Deceleration เคลื่อนที่ด้วยการชะลอ

ลักษณะของทิศทาง (Direction) ประกอบไปด้วย

1. Linear เคลื่อนที่เป็นเส้นตรง เช่น วิ่งไปข้างหน้า วิ่งถอยหลัง
2. Lateral เคลื่อนที่ไปด้านข้าง

พลังงานสำหรับการฝึกความเร็ว (Speed) การเปลี่ยนทิศทาง (COD : Change of Direction) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) นั้นเป็นระบบพลังงานแบบแอนแอโรบิค ที่ไม่เกิดกรดแลคติกหรือเรียกว่า Alactic System หรืออีกชื่อคือ Phosphagen System เป็นระบบพลังงานที่เกิดขึ้นขณะนักกีฬาทำความเร็วใกล้ความเร็วสูงสุดระหว่าง 30-60 เมตรในขณะที่วิ่งที่ 95-100 % ของความสามารถสูงสุดใช้เวลาราว ๆ 8-10 วินาที โดยการฝึกความเร็วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ควรฝึกในขณะกล้ามเนื้อไม่มีอาการเมื่อยล้า

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2559) ได้ให้ความหมายว่า การฝึกความเร็วของนักฟุตบอลแตกต่างกันไปจากนักกรีฑา อันนี้เป็นสาเหตุขององค์ประกอบที่แตกต่างกันที่ว่า นักฟุตบอลมีตำแหน่งหน้าที่ของเขาในทีม ที่เห็นได้อย่างชัดเจนว่าการฝึกความเร็วให้กับผู้รักษาประตูที่ต้องการความแตกต่างไปจากความเร็วความอดทน ที่ฝ่ายป้องกันฝ่ายรุกต้องการ หรือการให้เกิดความเร็วซ้ำ ๆ กันของผู้เล่นตำแหน่งกองกลาง ในแต่ละกรณีนั้นก็ต้องการความเร็วที่ในระยะเวลาต่าง ๆ กันไป ในการฝึกความเร็วจะต้องฝึกควบคู่ไปกับความอดทน การฝึกความเร็วสำหรับนักฟุตบอลนั้นควรฝึกทั้งมีลูกบอลและไม่มีลูกบอลองค์ประกอบ

ตัวอย่างที่ 1 การพัฒนาความเร็วของปฏิกิริยาตอบสนองพร้อมๆ กับคู่

1.1 โดยการที่ทั้ง 2 คนออกวิ่งพร้อมๆ กัน วิ่งอย่างรวดเร็วไปที่เส้น 6 หลา แล้วกลับมายังเส้นประตู

1.2 วิ่งอย่างรวดเร็วไปที่จุดโทษและกลับ

1.3 วิ่งอย่างรวดเร็วไปที่ขอบของเขตโทษและกลับ จำนวนของการที่จะฝึกซ้ำๆ

กันขึ้นอยู่กับความฟิตของผู้เล่น

สรุปได้ว่า ความเร็วเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพของนักกีฬาหลายๆ ประเภท การพัฒนาความเร็วจะต้องได้รับการฝึกที่ถูกต้องจะต้องมีการเคลื่อนไหวของร่างกาย แขน และขาที่สัมพันธ์กัน มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว พลัง ความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีถึงจะสามารถพัฒนาในด้านความเร็วของนักกีฬาได้

## 4.2 ความคล่องแคล่วว่องไว (agility)

จิรนนท์ โพธิ์เจริญ (2549) กล่าวว่า การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวสามารถดำเนินการได้โดยการฝึกซ้อมการเคลื่อนไหวที่มีการเปลี่ยนแปลงความเร็วอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การเร่งความเร็ว การชะลอความเร็ว การหยุด และการออกตัวใหม่ในทิศทางที่หลากหลาย เช่น ด้านหน้า ด้านหลัง ด้านข้าง หรือการเปลี่ยนทิศทางอย่างฉับพลัน ทั้งนี้ ระยะเวลาและรูปแบบของการฝึกควรสอดคล้องกับลักษณะการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นจริงในการแข่งขัน เพื่อให้การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

นิกร สนธิจันทร์ (2560) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว คือ ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงทิศทางในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว แม่นยำ กีฬาหลายประเภทมีความจำเป็นต้องใช้การทรงตัวที่ดีในขณะที่เปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนที่เพื่อที่จะเร่งความเร็วต่อไปในทิศทางต่าง ๆ โดยที่จะรักษาสมดุลของร่างกายเอาไว้และทำให้เสียความเร็วให้น้อยที่สุด

Brown (2005) กล่าวว่า การฝึกความคล่องแคล่วว่องไว มีองค์ประกอบต่างๆเข้ามาเกี่ยวข้อง ในด้านความแข็งแรง กำลัง อัตราเร่ง การลดความเร็ว การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ และความสมดุล

Costello (1993) กล่าวว่า ความคล่องตัวจะต้องประกอบไปด้วยความสามารถในการออกตัว ชะลอความเร็ว เปลี่ยนทิศทาง และเร่งความเร็วอีกครั้งอย่างรวดเร็วในขณะที่ยังรักษาการควบคุมร่างกายและลดการสูญเสียความเร็วให้น้อยที่สุด

Cissik and Barnes (2004) กล่าวว่า ความคล่องตัวมีความสำคัญต่อการเล่นกีฬา เนื่องจากการเคลื่อนไหวมักเริ่มต้นจากตำแหน่งร่างกายที่แตกต่างกัน ดังนั้น นักกีฬาจึงต้องมีความแข็งแรง ความคล่องตัว และความว่องไว

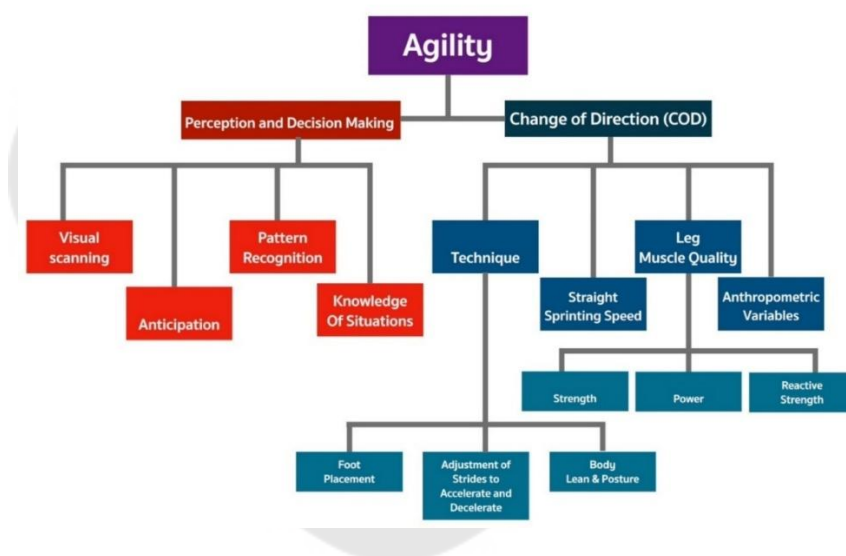
คุณานนต์ ตันเจริญสุข (2564) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวสามารถอธิบายได้ว่าเป็นความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายได้อย่างอิสระ รวดเร็ว และแม่นยำ โดยอาศัยการทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ ส่งผลให้การเคลื่อนไหวมีคุณภาพและเหมาะสมต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายหรือการเล่นกีฬา

ภัทรดล เพชรพลอยนิล (2560) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) เป็นความสามารถในการเปลี่ยนแปลงทิศทางและตำแหน่งในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จัดเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะกีฬา (skill related fitness) โดยในกีฬาที่ต้องใช้ความเร็วทันที่ทันใดเพื่อให้ได้ตำแหน่งและทิศทางที่ต้องการ หรือมีการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วในเวลาสั้นๆ ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ

เช่น การออกเดินได้เร็ว การออกวิ่งได้เร็ว การหยุด การเคลื่อนไหวความคล่องแคล่วว่องไว มีความสำคัญต่อการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเช่น ฟุตบอล ฟุตซอล บาสเกตบอล แบดมินตัน เทนนิส ฯลฯ

พชรพล บุญเรือน (2562) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวหมายถึงความสามารถของร่างกายในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวทางกาย ทั้งในชีวิตประจำวันและในการเล่นกีฬา สมรรถภาพด้านนี้มีบทบาทสำคัญต่อการเล่นกีฬา เนื่องจากกิจกรรมกีฬาส່วนใหญ่ต้องใช้อการเคลื่อนไหวที่หลากหลายและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

young (2002) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึงทักษะหรือความสามารถในการเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางหรือเคลื่อนที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้อย่างรวดเร็ว องค์ประกอบของความคล่องแคล่วว่องไวประกอบด้วย



ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบของความคล่องแคล่วว่องไว

ที่มา: ศุภนิธิ ขำพรหมราช (2566)

Perceptual and Decision Making หมายถึงกระบวนการรับรู้และการตัดสินใจของผู้เล่น ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการเลือกปฏิบัติและตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักดังนี้

การมองเห็น (Visual Scanning) หมายถึงความสามารถในการสำรวจสภาพแวดล้อมรอบตัวอย่างรอบคอบและต่อเนื่อง เพื่อรับข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการตัดสินใจ

การคาดการณ์ (Anticipation) หมายถึงความสามารถในการทำนายเหตุการณ์ล่วงหน้าจากข้อมูลที่ได้รับและประสบการณ์ที่ผ่านมา เพื่อวางแผนการตอบสนองที่เหมาะสม

การจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) หมายถึงความสามารถในการจดจำรูปแบบพฤติกรรมหรือสถานการณ์ซ้ำ ๆ ที่เกิดขึ้นในเกมการแข่งขัน และใช้ข้อมูลนี้ในการตัดสินใจ

ความเข้าใจสถานการณ์ (Knowledge of Situation) หมายถึงความสามารถในการประเมินและทำความเข้าใจบริบทของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลจากสภาพแวดล้อมและผู้เล่นอื่น ๆ เพื่อให้สามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

COD (Change of Direction) หรือ ความเร็วในการเปลี่ยนทิศทาง เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่เปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว โดยมีการวางแผนก่อนการเคลื่อนไหวประกอบไปด้วย

1.เทคนิค (Technique) เช่น การวางเท้า, ความยาวของการก้าวเท้าเร่งและลดความเร็ว, การจัดท่าทางและระเบียบร่างกาย

2.ความเร็วในการวิ่งทางตรง (Straight Sprinting Sped)

3.คุณภาพกล้ามเนื้อขา (Leg Muscle Quality) เช่น Strength, Power และ Reactive

4.สัดส่วนร่างกาย (Anthropometry Variables)

สรุปได้ว่าความคล่องแคล่วว่องไวเป็นการควบคุมร่างกายเพื่อเคลื่อนไหวไปยังทิศทางต่างๆได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะต้องมีองค์ประกอบสมรรถภาพด้านต่างๆครบถ้วน จึงจะสามารถพัฒนาได้มีประสิทธิภาพสูงสุด ประกอบไปด้วย ความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เทคนิคในการวิ่ง การเร่งความเร็ว การชะลอความเร็วเพื่อเปลี่ยนทิศทาง สัดส่วนของร่างกาย ส่วนประกอบเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวให้มีประสิทธิภาพ

### การเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไว

ภัทรดล เพชรพลอยนิล (2560) กล่าวว่า การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวจำเป็นต้องยึดหลักการฝึกอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการฝึกพื้นฐานที่สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรมหรือชนิดกีฬา และเน้นการปฏิบัติการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้อง ซ้ำอย่างต่อเนื่อง และดำเนินการด้วยความเร็วสูง ทั้งนี้ หลักการสำคัญของการเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

การประสานการทำงานของกล้ามเนื้อ หมายถึง การฝึกให้กล้ามเนื้อที่มีบทบาทร่วมกันในการเคลื่อนไหวหรือทำงานร่วมกับข้อต่อ สามารถทำงานประสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกซ้ำอย่างต่อเนื่องจะช่วยเพิ่มทักษะ ความชำนาญ และส่งผลต่อการพัฒนาความเร็วในการเคลื่อนไหว

พลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่มีส่วนสำคัญต่อการเคลื่อนไหวของร่างกาย จะช่วยเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวอย่างคล่องตัว รวมถึงช่วยให้สามารถควบคุมทิศทางและรูปแบบการเคลื่อนไหวได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น

เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) เป็นองค์ประกอบที่ต้องได้รับการฝึกฝนเพื่อให้ร่างกายสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม ระดับสมาธิและความพร้อมทางจิตใจถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความเร็วของการตอบสนอง เนื่องจากสถานการณ์ที่มีความแปรผันอาจทำให้การตอบสนองช้าหรือเร็วแตกต่างกันได้

ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของข้อต่อและกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหว ซึ่งเอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกความอ่อนตัวในช่วงวัยเจริญเติบโตจะให้ผลในการพัฒนาสมรรถภาพด้านนี้ได้ดีกว่าช่วงวัยอื่น

ซึ่งสอดคล้องกับ (พชรพล บุญเรือน, 2562) ได้อธิบายไว้ว่าความคล่องแคล่วว่องไวสามารถพัฒนาได้ผ่านการฝึกองค์ประกอบสำคัญหลายประการ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีบทบาทเกี่ยวพันซึ่งกันและกัน โดยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังต่อไปนี้

การประสานการทำงานของกล้ามเนื้อ การเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไว จำเป็นต้องมุ่งพัฒนาการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเคลื่อนไหว เฉพาะของกิจกรรมหรือชนิดกีฬา การฝึกให้เกิดความสอดคล้องประสานของการเคลื่อนไหวในลักษณะที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความต่อเนื่องของการเคลื่อนไหว

พลังของกล้ามเนื้อ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อความคล่องแคล่วว่องไว เนื่องจากหากกล้ามเนื้อมีพลังไม่เพียงพอ ร่างกายจะไม่สามารถควบคุมแรงเฉื่อยในขณะที่เคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การเคลื่อนไหวด้วยความเร็วสูงจำเป็นต้องอาศัยกำลังของกล้ามเนื้อขาในการหยุดตัวหรือเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ ซึ่งความสามารถดังกล่าวขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของพลัง ความแข็งแรง และความเร็วของกล้ามเนื้อส่วนร่วม

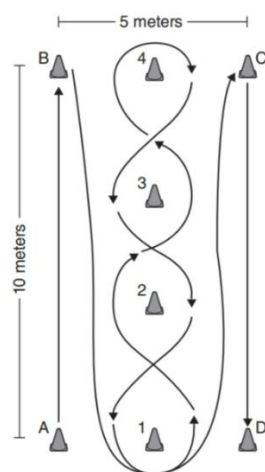
เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) ถือเป็นช่วงเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความคล่องแคล่วว่องไว โดยเฉพาะในสถานการณ์ทางการ



### แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

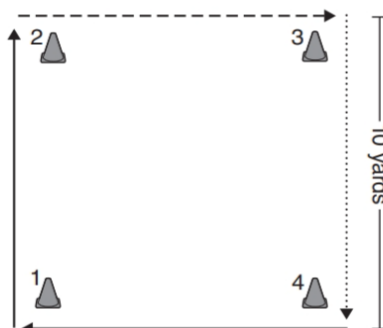
แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวควรเลือกให้เหมาะสมกับรูปแบบการเคลื่อนที่ของกีฬาชนิดนั้นๆ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

Illinois Agility Test แบบทดสอบเพื่อประเมินความเร็วระหว่างการวิ่งทางตรง และการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว เหมาะสำหรับกีฬาฟุตบอล อเมริกันฟุตบอล เพื่อใช้ในการวิ่งหลบหลอกและเลี้ยงบอลหลบหลอกคู่ต่อสู้



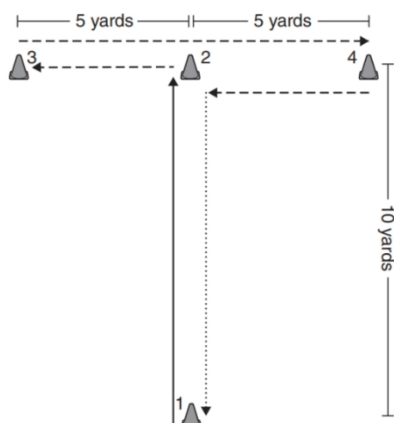
ภาพประกอบ 3 Illinois Agility Test

Four Corners Test แบบประเมินความเร็วในการเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทาง การเคลื่อนที่ไปด้านข้าง และถอยหลัง เหมาะสำหรับชนิดกีฬาบาสเกตบอลที่มีรูปแบบการเคลื่อนที่หลายทิศทาง



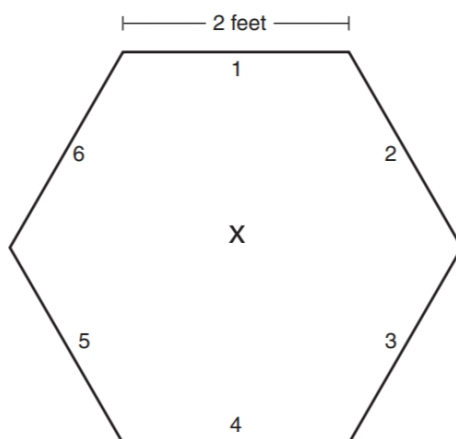
ภาพประกอบ 4 Four Corners Test

T Test แบบทดสอบเพื่อประเมินการเร่งความเร็ว การลดความเร็ว ความเร็ว ในการเปลี่ยนทิศทาง และการควบคุมร่างกายขณะเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ถอยหลัง และด้านข้าง กีฬาที่ใช้จะเป็นกีฬาที่มีพื้นที่ของสนามที่เล็ก เช่น ฟุตซอล วอลเลย์บอล



ภาพประกอบ 5 T - Test

Hexagon Test แบบทดสอบเพื่อประเมินความสามารถในการควบคุมร่างกาย การเร่งความเร็ว และการลดความเร็ว ใช้ในกีฬาที่ต้องเปลี่ยนทิศทางไปในทิศต่างๆ เช่น แบดมินตัน บาสเกตบอล



ภาพประกอบ 6 Hexagon Test

ที่มา: Jay (2012)

สรุปความคล่องแคล่วหมายถึงการเคลื่อนไหวร่างกายไปในทิศทางที่ต้องการและเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วไปยังทิศทางต่างๆ ซึ่งมีความสำคัญต่อหลายๆชนิดกีฬาที่มีการเคลื่อนที่หลายทิศทาง เช่น ฟุตบอล บาส แบดมินตัน เป็นต้น

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยภายในประเทศ

พวงผกา มนตรี (2550) ศึกษาผลของการฝึกโดยใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้านต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วของนักกีฬา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักกีฬาเนตบอลของโรงเรียนทรีวิทยา จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ได้แก่ กลุ่มทดลองที่ทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกโดยใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน และกลุ่มควบคุม การทดสอบประกอบด้วย การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา แขน และหน้าท้อง รวมถึงความเร็วของนักกีฬา โดยทำการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 การวัดค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ดำเนินการด้วยแรงเหยียดขา การงอแขนห้อยตัว และการลุก-นั่ง 30 วินาที ส่วนความเร็ววัดด้วยการวิ่ง 50 เมตร ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา คะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน คะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ก่อนการฝึก คะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความเร็ว คะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความเร็วสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รภัทร ชูรัฐรักษ์ (2558) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกฟุตบอลร่วมกับโปรแกรมโอเวอร์สปีดเทรนนิ่งที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดนวลนรดิศ จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองจำนวน 15 คน ซึ่งได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมฟุตบอลร่วมกับโปรแกรมโอเวอร์สปีดเทรนนิ่ง

และกลุ่มควบคุมจำนวน 15 คน ซึ่งได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมฟุตบอลแบบปกติ การทดลองดำเนินการเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย โปรแกรมการฝึกฟุตบอลแบบปกติ โปรแกรมการฝึกฟุตบอลร่วมกับโปรแกรมโอเวอร์สปีดเทรนนิ่ง แบบทดสอบการเลี้ยงลูกฟุตบอลของวาร์เนอร์ (Warner Futsal Dribbling Test) และแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของอิลลินอยส์ (Illinois Agility Test) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบค่า t-test ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ และกำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จุฑาวัฒน์ กำลังทวี (2560) ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของการฝึกแบบเอส เอ คิว (SAQ Training) ที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาแบดมินตัน โดยการวิจัยดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาแบดมินตันก่อนและหลังการฝึกแบบเอส เอ คิว ในช่วงสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาแบดมินตันของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนั้นแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน ซึ่งได้รับการฝึกแบดมินตันควบคู่กับโปรแกรมการฝึกแบบเอส เอ คิว และกลุ่มควบคุม จำนวน 15 คน ซึ่งได้รับการฝึกแบดมินตันตามปกติโดยไม่ใช้โปรแกรมเอส เอ คิว การฝึกดำเนินการเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยแบบทดสอบเข็มทิศ (Compass Agility Test) โดยทำการทดสอบก่อนการฝึก และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียว (One-way Repeated Measures ANOVA) และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีบอนเฟอโรนนิ (Bonferroni) ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกแบดมินตันร่วมกับโปรแกรมเอส เอ คิว มีความคล่องแคล่วว่องไวหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 6 และ 8 แตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) กลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกแบดมินตันตามปกติ มีความคล่องแคล่วว่องไวหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) เมื่อเปรียบเทียบผลหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภัทรดล เพชรพลอยนิล (2560) ได้ศึกษาผลของการฝึกแบบผสมผสาน เพื่อเพิ่มความแข็งแรง พลังกล้ามเนื้อ พัฒนาความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวให้กับนักกีฬาฟุตบอลชาย อายุ 13-15 ปี โรงเรียนอักษรประสิทธิ์ จำนวน 30 คน โดยมีการเลือกแบบเจาะจง ฝึกโปรแกรมแบบผสมผสาน ระยะเวลาในการฝึก 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน ผลวิจัยพบว่า 1) ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยเวลาของความเร็ว พบว่าในการฝึกที่มากขึ้นให้ความเร็วของนักกีฬากลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกแล้ว 10 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยความเร็วมากกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่างกัน 2) ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว พบว่าเวลาในการฝึกที่มากขึ้น ส่งผลให้ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬากลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกแล้วสัปดาห์ที่ 6, 8 และ 10 มีความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการฝึกแล้วสัปดาห์ที่ 6 และ 8 มีความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่าก่อนการฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่าง

เมธาสิทธิ์ ธิาไชยลา (2561) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกพลาสมेटริก (Plyometric Training) ควบคู่กับการฝึก S.A.Q. (Speed, Agility, Quickness) ต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักกีฬาฟุตบอลชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ จำนวน 24 คน โดยคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนด (Inclusion Criteria) กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน ได้แก่ กลุ่มฝึกด้วยโปรแกรมพลาสมेटริกกลุ่มฝึกด้วยโปรแกรม S.A.Q. กลุ่มฝึกด้วยโปรแกรมพลาสมेटริกควบคู่ S.A.Q. ระยะเวลาในการทดลองทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน การวัดผลใช้แบบทดสอบ วิ่ง 50 เมตร (50-Meter Sprint) สำหรับวัดความเร็ว และแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว Illinois Agility Test สำหรับวัดความคล่องตัวของผู้เข้ารับการฝึก ทั้งนี้ การทดสอบดำเนินการทุกวันเสาร์ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 โดยบันทึกสถิติเวลาของผู้เข้ารับการฝึก การวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยใช้ One Way ANOVA with Repeated Measures (F-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 หากพบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni Two Way ANOVA with Repeated Measures (F-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ณ แต่ละช่วงเวลาที่

ฝึก และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) หลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก โปรแกรม S.A.Q. และโปรแกรมพลัยโอเมตริกควบคู่ S.A.Q. พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) การเปรียบเทียบผลหลังการฝึกในระยะเวลา 2, 4, 6 และ 8 สัปดาห์ พบว่าทั้ง 3 โปรแกรมมีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการฝึกและประเภทโปรแกรมการฝึกไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ภัสสร ฐูปบุตร (2562) มีการศึกษาวิจัยเพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานและการฝึกแบบควบคู่ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิง อายุระหว่าง 8–12 ปี จำนวนทั้งสิ้น 40 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ นักกีฬาจากโรงเรียนวัดแจรงร้อน จำนวน 10 คน ซึ่งใช้สำหรับการทดลองนำร่องโปรแกรมการฝึก และนักกีฬาจากโรงเรียนราชประชาสมาสัย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างหลักในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาและความคล่องแคล่วว่องไว จำนวน 2 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน และโปรแกรมการฝึกแบบควบคู่ และ 2) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ แบบทดสอบพลังกล้ามเนื้อขาด้วยการยืนกระโดดสูง และแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยการวิ่งที-เทส (T-test) การดำเนินการฝึกทั้งสองโปรแกรมจัดขึ้นสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางชนิดวัดซ้ำ และการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า นักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีพลังกล้ามเนื้อขาและความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการฝึก พบว่าหลังจากผ่านการฝึกอย่างน้อย 6 สัปดาห์ กลุ่มที่ได้รับการฝึกแบบควบคู่มีการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาและความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกแบบผสมผสานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มูรธา นามพลกรัง (2563) มีการดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกเฮส คิว (SQ Training) ที่มีต่อความเร็วในการวิ่งระยะ 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาการสอนพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซ์และมอร์แกน

และทำการสู่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก การฝึกตามโปรแกรมเอส คิว ดำเนินการเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ในช่วงเวลา 16.30–18.00 น. การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การทดสอบวิ่ง 50 เมตร โดยทำการทดสอบก่อนเริ่มการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way Repeated Measures ANOVA) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง นอกจากนี้ยังมีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมการฝึกเอส คิว ที่ใช้ในการวิจัยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับร้อยละ 100 ความเร็วในการวิ่ง 50 เมตรของกลุ่มตัวอย่างหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่แสดงให้เห็นว่า ความเร็วในการวิ่ง 50 เมตรหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนการฝึก และความเร็วหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คุณานนต์ ต้นเจริญสุข (2564) มีการดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกที่ผสมการฝึกพลัยโอเมตริกกับการฝึกตารางเก้าช่อง ซึ่งจัดลำดับการฝึกแตกต่างกันต่อพลัง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลชาย รวมทั้งศึกษาผลของระยะเวลาการฝึกที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักกีฬาฟุตบอลชาย จำนวน 22 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มทดลอง กลุ่มละ 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับโปรแกรมตารางเก้าช่อง 2) โปรแกรมการฝึกตารางเก้าช่องร่วมกับโปรแกรมพลัยโอเมตริก และ 3) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ แบบทดสอบพลัง แบบทดสอบความเร็ว และแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว การฝึกของทั้งสองกลุ่มดำเนินการสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีการวัดผลสมรรถภาพทางกายทั้งหมด 5 ครั้ง ได้แก่ ก่อนการฝึก และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางชนิดวัดซ้ำ และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีบอนเฟอร์โรนี ผลการวิจัยพบว่าระยะเวลาการฝึกที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้นักกีฬาฟุตบอลชายมีพลัง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงเวลาของการฝึก รูปแบบการจัดลำดับการฝึกที่แตกต่างกัน ไม่ส่งผลให้พลัง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลชายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการฝึกกับระยะเวลาการฝึกต่อพลัง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลชาย

ณัฐชนนทร์ ชังฟู ก (2564) มีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลโดยใช้บันไดลิงอัจฉริยะ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของการฝึกโดยใช้โปรแกรมบันไดลิงอัจฉริยะควบคู่กับการฝึกซ้อมฟุตบอล และการฝึกซ้อมฟุตบอลเพียงอย่างเดียวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว และ 2) เปรียบเทียบระดับความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างนักกีฬาที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมบันไดลิงอัจฉริยะควบคู่กับการฝึกซ้อมฟุตบอล และนักกีฬาที่ได้รับการฝึกซ้อมฟุตบอลเพียงอย่างเดียว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาฟุตบอลที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 40 คน ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักกีฬาฟุตบอลที่ได้รับการฝึกโดยใช้บันไดลิงอัจฉริยะควบคู่กับการฝึกซ้อมตามโปรแกรมฟุตบอล และกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นนักกีฬาฟุตบอลที่ได้รับการฝึกซ้อมตามโปรแกรมฟุตบอลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้บันไดลิงอัจฉริยะ 2) โปรแกรมการฝึกซ้อมฟุตบอล และ 3) แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ได้แก่ Illinois Agility Run Test และ Smart Ladder Test โดยทำการบันทึกเวลาที่ใช้ในการทดสอบเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way Analysis of Variance with Repeated Measures) ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม การเปรียบเทียบผลการฝึกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบ Illinois Agility Run Test และ Smart Ladder Test หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 พบว่าความคล่องแคล่วว่องไวของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน

## 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Michael (2006) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดโปรแกรมพลัยโอเมตริกจำนวน 6 สัปดาห์ ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้การจัดโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกจำนวน 6 สัปดาห์ พบว่าสามารถพัฒนาความคล่องแคล่วของนักกีฬาได้หรือไม่

โดยกลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริก และกลุ่มควบคุมที่ทำการฝึกด้วยโปรแกรมปกติ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มต้องผ่านการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว สองรูปแบบก่อนและหลังการทดลอง ด้วยแบบทดสอบ t-test และ Illinois Agility Test โดยจะทำการทดสอบก่อนการฝึกและหลังจากที่ได้รับการฝึกแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบด้วยวิธี Univariate Ancova ผลการวิจัยพบว่า การฝึกด้วยการจัดโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกจำนวน 6 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง สามารถเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกซ้อมความคล่องแคล่วว่องไวแบบปกติ

Jovanovic (2011) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึก เอส เอ คิว ที่มีผลต่อความแข็งแรงของนักกีฬาฟุตบอล โดยการศึกษาครั้งนี้ต้องการจะวัดผลการฝึกเอส เอ คิว ที่มีผลต่อความแข็งแรงของนักกีฬาฟุตบอล โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน โดยทำการวัดความแข็งแรงจากการทดสอบการวิ่ง 5 เมตร 10 เมตร 20 เมตร 30 เมตร ควบคุมกับสถานีกระโดดต่าง ๆ โดยทำการฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า กลุ่มทดลองมีสถิติการวิ่งในระยะ 5 เมตร 10 เมตร และการกระโดดต่อเนื่องที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม ผู้วิจัยกล่าวเสริมว่า การฝึกแบบเอส เอ คิว เป็นวิธีการฝึกที่จะทำให้เกิดการพัฒนาความแข็งแรงของนักกีฬาฟุตบอล ในระหว่างการฝึกซ้อม ผู้ฝึกสอนควรนำการฝึกเอส เอ คิวเข้ามาอยู่ในโปรแกรมการฝึกด้วย หากไม่มีโปรแกรมการฝึกเอส เอ คิว นักกีฬาฟุตบอลอาจมีความแข็งแรงลดน้อยลง

Anthony N. Turner (2014) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอลว่า มีลักษณะพิเศษคือ ใช้พลังมากและเล่นเป็นจังหวะ เป็นกีฬาประเภททีมที่มีการปะทะซึ่งต้องการประสิทธิภาพทางกายภาพและสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้การแข่งขันประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ทักษะด้านเทคนิคและกลยุทธ์ นักกีฬาฟุตบอลยังต้องพัฒนาและฝึกฝนระดับความสามารถในการฝึกแอโรบิก แอนแอโรบิก ความเร็ว ความคล่องตัว ความแข็งแรง และพลังกำลัง สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะได้รับการพัฒนาผ่านการออกกำลังกายแบบหนักและเบาสลับกันไป ในช่วงระยะเวลาหนึ่งตามที่กำหนดไว้ (High Intensity Interval Training : HIIT) , การฝึกแบบสนามเล็ก (Small-sided Game), การวิ่งเร็วระยะสั้น การวิ่งเร็ว การฝึกความคล่องแคล่วว่องไว และความแข็งแรง รวมถึงการฝึกออกแรงในยิม โค้ชฟุตบอลและโค้ชที่ช่วยฝึกด้านกายภาพต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมการฝึกนั้นมีประสิทธิภาพจริง

Gunnar E (2014) ได้มีการศึกษาผลของการฝึกความเร็วสูงแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อการเร่งความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล รุ่นอายุไม่เกิน 13 ปี โดยกลุ่ม

ตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 14 คน ซึ่งได้รับการฝึกความเร็วสูงแบบพลัยโอเมตริกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุม จำนวน 12 คน ซึ่งได้รับการฝึกตามโปรแกรมปกติ การทดสอบสมรรถภาพดำเนินการก่อนและหลังการฝึก โดยใช้การทดสอบการวิ่งระยะ 10 เมตร การวิ่งระยะ 20 เมตร และการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวเป็นตัวแปรในการประเมินผล ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วว่องไวดีขึ้นอย่างชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 8.23 วินาที และหลังการฝึกลดลงเหลือ 7.69 วินาที นอกจากนี้ความสามารถในการวิ่งระยะ 20 เมตร มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 3.54 วินาที และหลังการฝึกลดลงเป็น 3.42 วินาที ขณะที่การวิ่งระยะ 10 เมตร มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝึกเท่ากับ 2.02 วินาที และหลังการฝึกลดลงเป็น 1.96 วินาที สารสำคัญของการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การฝึกความเร็วสูงแบบพลัยโอเมตริกสามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเร่งความเร็ว โดยเฉพาะการวิ่งระยะสั้น 20 เมตรของนักกีฬาฟุตบอลกลุ่มทดลองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสะท้อนถึงการพัฒนาพลังระเบิดระยะสั้น (Short-term explosive power) และผลของการฝึกที่มีความเข้มข้นสูงต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเยาวชน

Rajkovic (2014) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของการฝึกเอสเคคิฟที่มีต่อความเร็วและกำลังสูงสุดในนักกีฬาฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลรุ่นอายุไม่เกิน 14 ปี จำนวน 28 คน ทำการทดสอบความเร็วในการวิ่ง 5, 10 และ 20 เมตร ทดสอบกำลังโดยแบบทดสอบการกระโดดและทดสอบความคล่องแคล่ว กลุ่มตัวอย่างแยกเป็นตำแหน่งกองหน้า กองกลาง และกองหลัง และจัดกลุ่มโดยการสุ่มเข้ากลุ่ม 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองทำการฝึกเอสเคคิฟ 6 สัปดาห์ ๓ ครั้ง 2 วัน พบว่า หลังการฝึกในกลุ่มทดลองมีค่าความเร็ว กำลัง และความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่าก่อนการฝึกมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

K Azmi (2018) ได้มีการศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมความเร็ว ความคล่องตัว และความรวดเร็ว (Speed, Agility and Quickness: SAQ) ที่มีต่อการพัฒนาความเร็ว ความคล่องตัว และการเร่งความเร็วของนักฟุตบอล โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลของโปรแกรมการฝึก SAQ ต่อการเพิ่มสมรรถภาพดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักฟุตบอล จำนวน 26 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 13 คน ได้แก่ กลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการฝึกด้วยโปรแกรม SAQ และกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการฝึกตามโปรแกรมปกติ โดยดำเนินการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากการทดสอบสมรรถภาพก่อนและหลังการฝึก เครื่องมือที่ใช้

ในการทดสอบประกอบด้วย การวิ่งระยะ 30 เมตร เพื่อวัดความเร็ว การทดสอบ T-test เพื่อวัดความคล่องตัว และการวิ่งระยะ 10 เมตร เพื่อวัดความสามารถในการเร่งความเร็ว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างคู่ (Paired t-test) และสถิติทดสอบค่าที่แบบอิสระ (Independent t-test) ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการฝึกความเร็ว ความคล่องตัว และความรวดเร็ว (SAQ) สามารถพัฒนาความเร็ว ความคล่องตัว และการเร่งความเร็วของนักฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรม SAQ มีสมรรถภาพทางกายด้านดังกล่าวดีขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกตามโปรแกรมปกติ สรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึก SAQ เป็นรูปแบบการฝึกที่เหมาะสมและมีประสิทธิผลในการพัฒนาความสามารถด้านความเร็ว ความคล่องตัว และการเร่งความเร็วของนักฟุตบอล



### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

#### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 401 คน

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า 1) เป็นนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย 2) เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย 3) ไม่มีโรคประจำตัว 4) ไม่มีอาการบาดเจ็บ 5) ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง  
เกณฑ์คัดออก 1) เกิดการบาดเจ็บเนื่องจากเข้าร่วมโครงการ 2) มีการเจ็บป่วยหรือปัญหาทางด้านสุขภาพระหว่างเข้าร่วม 3) ขาดการเข้าร่วมการฝึกเกิน 3 ครั้ง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมดมาจากเกณฑ์ของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie, 1970) มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการแบ่งกลุ่มโดยเรียงลำดับจากการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ด้วยการทดสอบจากเครื่องวัดแรงเหยียดขา (Leg Dynamometer) เพื่อทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเรียงลำดับความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาจากมากไปน้อย แล้วแบ่งกลุ่มแบบสลับฟันปลา เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล
2. กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

ตาราง 1 การแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเรียงลำดับความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาจากมากไปน้อย และแบ่งกลุ่มแบบสลับฟันปลา

| กลุ่มทดลองที่ 1 | กลุ่มทดลองที่ 2 |
|-----------------|-----------------|
| 1               | 2               |
| 4               | 3               |
| .               | .               |
| .               | .               |
| .               | .               |
| 28              | 27              |
| 29              | 30              |

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล มีขั้นตอนการสร้างดังนี้
  - 1.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร คู่มือและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล
  - 1.2 สร้างโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน โดยทำการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์
  - 1.3 นำโปรแกรมการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of item objective congruence) โดยมีค่า  $IOC = 0.82$
  - 1.4 ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 5 คน โดยมีค่า  $IOC = 1.0$
  - 1.5 ดำเนินการแก้ไข และนำไปใช้ในการฝึกกับกลุ่มทดลอง
2. โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

2.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร คู่มือและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม เอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

2.2 สร้างโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน โดยทำการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์

2.3 นำโปรแกรมการแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of item objective congruence) โดยมีค่า IOC = 0.95

2.4 ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 5 คน โดยมีค่า IOC = 1.0

2.5 ดำเนินการแก้ไข และนำไปใช้ในการฝึกกับกลุ่มทดลอง

### **เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่**

#### 1. แบบทดสอบความเร็ว

1.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร คู่มือและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความเร็ว

1.2 เลือกใช้แบบทดสอบความเร็ว โดยทำการทดสอบ 3 ครั้ง คือ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

1.3 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of item objective congruence) โดยมีค่า IOC = 1.0

1.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบความเร็ว ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มนักกีฬาฟุตบอลที่ไม่ได้เข้าร่วมการวิจัย 2 กลุ่ม รวมทั้งหมดจำนวน 10 คน โดยมีค่า IOC = 1.0

1.5 นำไปใช้ในการทดสอบกลุ่มทดลองทุกกลุ่ม

#### 2. แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (Illinois Agility Test)

2.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร คู่มือและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

2.2 เลือกใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (Illinois Agility Test) โดยทำการทดสอบ 3 ครั้ง คือ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

2.3 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of item objective congruence) โดยมีค่า IOC = 1.0

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (Illinois Agility Test) ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มนักกีฬาฟุตบอลที่ไม่ได้เข้าร่วมการวิจัย 2 กลุ่ม รวมทั้งหมดจำนวน 10 คน โดยมีค่า IOC = 1.0

2.5 นำไปใช้ในการทดสอบกลุ่มทดลองทุกกลุ่ม

3. แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยวฟุตบอล (Modified Illinois change of direction test with ball dribbling)

3.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร คู่มือและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยวฟุตบอล

3.2 เลือกใช้แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยวฟุตบอล (Modified Illinois change of direction test with ball dribbling) โดยทำการทดสอบ 3 ครั้ง คือ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

3.3 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยเลือกใช้ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of item objective congruence) โดยมีค่า IOC = 1.0

3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยวฟุตบอล (Modified Illinois change of direction test with ball dribbling) ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมการวิจัย 2 กลุ่ม รวมทั้งหมดจำนวน 10 คน โดยมีค่า IOC = 1.0

3.5 นำไปใช้ในการทดสอบกลุ่มทดลองทุกกลุ่ม

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ขอบหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่และอำนวยความสะดวกในการวิจัย

2. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ที่ใช้ในการวิจัย

3. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมฝึก

4. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. ขออนุญาตผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ตามแบบรับทราบและยินยอม
6. ชี้แจงรายละเอียด วิธีการฝึกให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มเข้าใจโดยละเอียด
7. ดำเนินการฝึกตามโปรแกรม โดยใช้ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน
8. ทำการทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
9. นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์สถิติ สรุปผลและอภิปรายผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้

#### การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนในการทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-Way repeated ANOVA)
3. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-Way repeated ANOVA) หากพบว่าค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของแต่ละกลุ่ม โดยใช้วิธีของบอนเฟอโรน (Bonferroni) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05
4. การวิเคราะห์สถิติข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
5. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงานวิจัย

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

|           |   |
|-----------|---|
| N         | แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง  |
| $\bar{X}$ | แทน ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบ                                |
| S.D.      | แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน                              |
| F         | แทน การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของความแปรปรวน                    |
| MS        | แทน ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม                   |
| SS        | แทน ค่าผลรวมของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่มและในกลุ่ม |
| t         | แทน สถิติการทดสอบค่าที่                                       |
| df        | แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ                                     |
| Sig       | แทน นัยสำคัญทางสถิติ  |
| *         | แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05                            |

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนในการทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทั้ง

2 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-Way repeated ANOVA)

3. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-Way repeated ANOVA) หากพบว่าค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของแต่ละกลุ่ม โดยใช้วิธีของบอนเฟอโรนนี่ (Bonferroni) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. การวิเคราะห์สถิติข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

5. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 30)

| ข้อมูลทั่วไป | กลุ่มทดลองที่ 1<br>(n = 15) |        | กลุ่มทดลองที่ 2<br>(n = 15) |        |
|--------------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|
|              | ( $\bar{X}$ )               | (S.D.) | ( $\bar{X}$ )               | (S.D.) |
| อายุ (ปี)    | 11.20                       | .77    | 11.07                       | .80    |

จากตาราง 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีอายุใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 11.20 ปี (S.D.=.77) และกลุ่มฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 11.07 ปี (S.D.= .80)

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบการทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 (N=15)

| ทักษะก่อนฝึก                    | กลุ่มทดลองที่ 1 |        | กลุ่มทดลองที่ 2 |        | t     | p-value |
|---------------------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-------|---------|
|                                 | ( $\bar{X}$ )   | (S.D.) | ( $\bar{X}$ )   | (S.D.) |       |         |
| ความเร็ว                        | 4.34            | .33    | 4.58            | .34    | -1.97 | .06     |
| ความคล่องแคล่ว<br>ว่องไว        | 20.31           | 1.33   | 20.40           | 1.09   | -.21  | .83     |
| ความสามารถในการ<br>เลี้ยงฟุตบอล | 32.01           | 2.44   | 31.93           | 2.32   | .09   | .93     |

จากตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบการทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า ทั้ง 3 ทักษะ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1** เพื่อศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่ว ว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย

ตาราง 4 ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่ว ว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 (N=15)

| สัปดาห์/ทักษะ                      | กลุ่มทดลองที่ 1 |        |
|------------------------------------|-----------------|--------|
|                                    | ( $\bar{X}$ )   | (S.D.) |
| <b>ความเร็ว</b>                    |                 |        |
| ก่อนการฝึก                         | 4.34            | .33    |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 4.02            | .34    |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 3.61            | .33    |
| <b>ความคล่องแคล่วว่องไว</b>        |                 |        |
| ก่อนการฝึก                         | 20.31           | 1.33   |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 18.52           | 1.11   |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 17.01           | 1.19   |
| <b>ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล</b> |                 |        |
| ก่อนการฝึก                         | 32.01           | 2.44   |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 30.78           | 2.45   |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 29.02           | 2.37   |

จากตาราง 4 ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย เมื่อพิจารณาในด้านความเร็วของกลุ่มทดลองที่ 1 พบว่ามีแนวโน้มของความเร็วเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาในการฝึก โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยของความเร็วเท่ากับ 4.34

วินาที (S.D.= .33) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความเร็วเท่ากับ 4.02 วินาที (S.D.= .34) และหลังการฝึกที่ 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยความเร็วเท่ากับ 3.61 วินาที (S.D.= .33)

พิจารณาในด้านความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองที่ 1 พบว่ามีแนวโน้มของความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาในการฝึก โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 20.31 วินาที (S.D.= 1.33) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 18.52 วินาที (S.D.= 1.11) และหลังการฝึกที่ 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 17.01 วินาที (S.D.= 1.19)

พิจารณาในด้านความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 พบว่ามีแนวโน้มของความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาในการฝึก โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 32.01 วินาที (S.D.= 2.44) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 30.78 วินาที (S.D.= 2.45) และหลังการฝึกที่ 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 29.02 วินาที (S.D.= 2.37)

ตาราง 5 ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 (N=15)

| สัปดาห์/ทักษะ                      | กลุ่มทดลองที่ 2 |        |
|------------------------------------|-----------------|--------|
|                                    | ( $\bar{X}$ )   | (S.D.) |
| <b>ความเร็ว</b>                    |                 |        |
| ก่อนการฝึก                         | 4.58            | .34    |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 4.34            | .36    |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 4.08            | .33    |
| <b>ความคล่องแคล่วว่องไว</b>        |                 |        |
| ก่อนการฝึก                         | 20.40           | 1.09   |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 19.80           | 1.24   |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 19.33           | 1.26   |
| <b>ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล</b> |                 |        |
| ก่อนการฝึก                         | 31.93           | 2.32   |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 31.45           | 2.24   |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 30.79           | 2.24   |

จากตาราง 5 ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย เมื่อพิจารณาในด้านความเร็วของกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่ามีแนวโน้มของความเร็วเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาในการฝึก โดยกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยของความเร็วเท่ากับ 4.58 วินาที (S.D.= .34) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความเร็วเท่ากับ 4.34 วินาที (S.D.= .36) และหลังการฝึกที่ 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยความเร็วเท่ากับ 4.01 วินาที (S.D.= .33)

พิจารณาในด้านความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่ามีแนวโน้มของความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาในการฝึก โดยกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 20.40 วินาที (S.D.= 1.09) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 19.80 วินาที (S.D.= 1.24) และหลังการฝึกที่ 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 19.33 วินาที (S.D.= 1.26)

พิจารณาในด้านความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่ามีแนวโน้มของความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาในการฝึก โดยกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 31.93 วินาที (S.D.= 2.32) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 31.45 วินาที (S.D.= 2.24) และหลังการฝึกที่ 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 30.79 วินาที (S.D.= 2.24)



ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 (N=15)

| แหล่งความแปรปรวน                   | SS    | df    | MS    | F       | p-value |
|------------------------------------|-------|-------|-------|---------|---------|
| <b>กลุ่มทดลองที่ 1</b>             |       |       |       |         |         |
| <b>ความเร็ว</b>                    |       |       |       |         |         |
| ระยะเวลา                           | 4.02  | 1.27  | 3.17  | 208.29* | .00     |
| ความคลาดเคลื่อน                    | .27   | 17.73 | .02   |         |         |
| <b>ความคล่องแคล่วว่องไว</b>        |       |       |       |         |         |
| ระยะเวลา                           | 81.77 | 1.26  | 64.79 | 77.92*  | .00     |
| ความคลาดเคลื่อน                    | 14.69 | 17.67 | .83   |         |         |
| <b>ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล</b> |       |       |       |         |         |
| ระยะเวลา                           | 67.82 | 1.38  | 49.21 | 118.76* | .00     |
| ความคลาดเคลื่อน                    | 7.99  | 19.29 | .41   |         |         |

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 พบว่าระยะเวลาในการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลายที่แตกต่างกันส่งผลต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ของการวิจัยและเมื่อพิจารณาในส่วนของ การเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการฝึกในช่วงเวลาต่างๆ ด้วยวิธีการทดสอบแบบบอนเฟอโรนี ปรากฏผลดังตาราง 7 และภาพประกอบ 7 8 และ 9

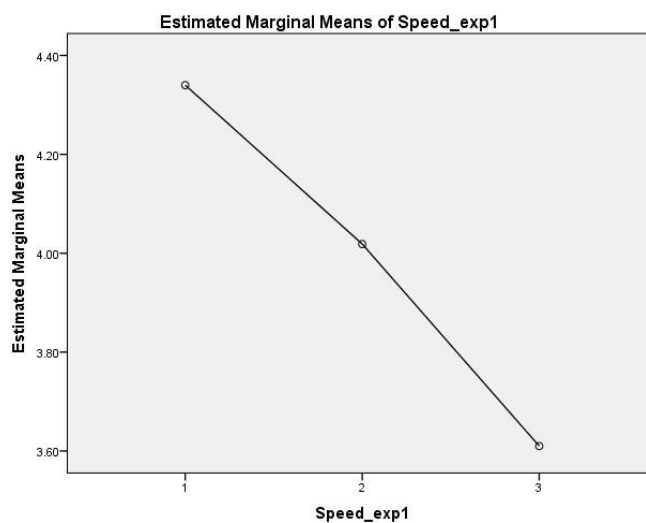
ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบรายค่าของจำนวนในการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอล ประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1(N=15)

| ระยะเวลา                           | ( $\bar{X}$ ) | ก่อนเรียน | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 4 | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 8 |
|------------------------------------|---------------|-----------|----------------------------|----------------------------|
| <b>ความเร็ว</b>                    |               |           |                            |                            |
| ก่อนการฝึก                         | 4.34          | -         | .32*                       | .73*                       |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 4.02          |           | -                          | .41*                       |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 3.61          |           |                            | -                          |
| <b>ความคล่องแคล่วว่องไว</b>        |               |           |                            |                            |
| ก่อนการฝึก                         | 20.31         | -         | 1.79*                      | 3.30*                      |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 18.52         |           | -                          | 1.51*                      |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 17.01         |           |                            | -                          |
| <b>ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล</b> |               |           |                            |                            |
| ก่อนการฝึก                         | 32.01         | -         | 1.23*                      | 2.99*                      |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 30.78         |           | -                          | 1.76*                      |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 29.02         |           |                            | -                          |

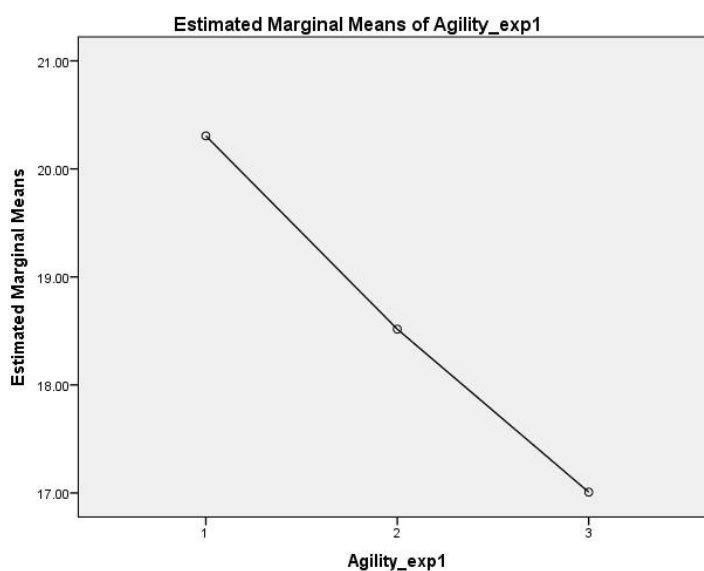
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 พบว่าระยะเวลาฝึกที่เพิ่มขึ้นของรูปแบบการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงส่งผลให้นักกีฬาฟุตบอลกลุ่มตัวอย่างมีความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และ

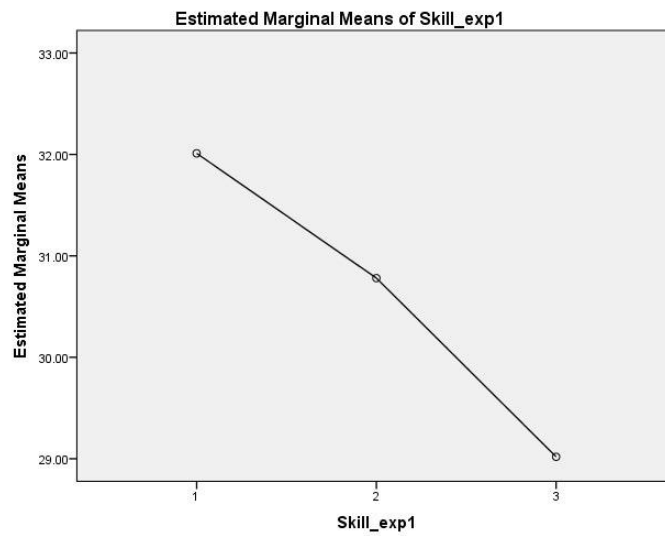
ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงเวลาของการฝึก



ภาพประกอบ 7 ความเร็วของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน



ภาพประกอบ 8 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงที่มีระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน



ภาพประกอบ 9 ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะ  
การเลี้ยงที่มีระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน



ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 (N=15)

| แหล่งความแปรปรวน                   | SS   | df    | MS   | F       | p-value |
|------------------------------------|------|-------|------|---------|---------|
| <b>กลุ่มทดลองที่ 2</b>             |      |       |      |         |         |
| <b>ความเร็ว</b>                    |      |       |      |         |         |
| ระยะเวลา                           | 1.86 | 1.26  | 1.47 | 103.59* | .00     |
| ความคลาดเคลื่อน                    | .25  | 17.67 | .01  |         |         |
| <b>ความคล่องแคล่วว่องไว</b>        |      |       |      |         |         |
| ระยะเวลา                           | 8.68 | 1.04  | 8.33 | 62.57*  | .00     |
| ความคลาดเคลื่อน                    | 1.94 | 14.58 | .13  |         |         |
| <b>ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล</b> |      |       |      |         |         |
| ระยะเวลา                           | 9.78 | 1.07  | 9.14 | 130.07* | .00     |
| ความคลาดเคลื่อน                    | 1.05 | 14.97 | .07  |         |         |

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

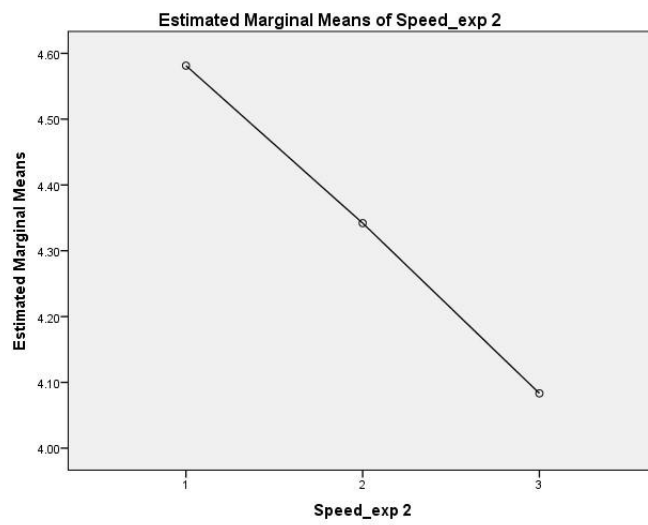
จากตาราง 8 พบว่าระยะเวลาในการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลายที่แตกต่างกันส่งผลต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ของการวิจัยและเมื่อพิจารณาในส่วนของ การเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาการฝึกในช่วงเวลาต่างๆ ด้วยวิธีการทดสอบแบบบอนเฟอร์โรนี ปรากฏผลดังตาราง 9 และภาพประกอบ 10 11 และ 12

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของจำนวนในการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักฟุตบอลประเภทศึกษาตอนปลาย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 (N=15)

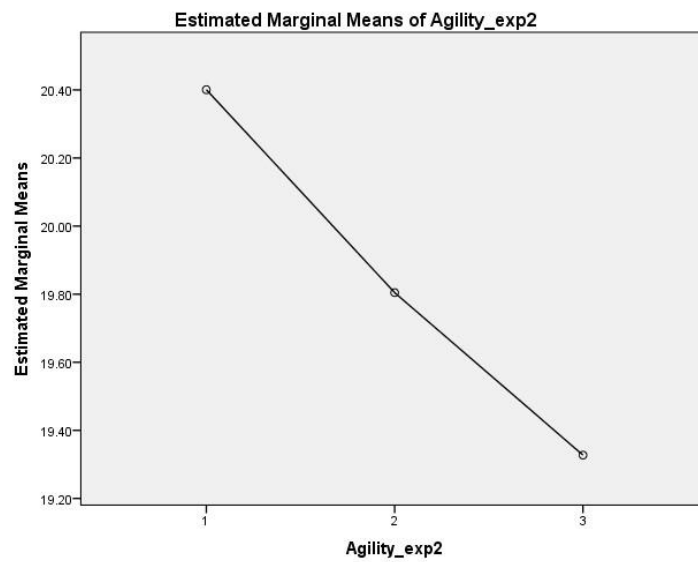
| ระยะเวลา                           | ( $\bar{X}$ ) | ก่อนเรียน | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 4 | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 8 |
|------------------------------------|---------------|-----------|----------------------------|----------------------------|
| <b>ความเร็ว</b>                    |               |           |                            |                            |
| ก่อนการฝึก                         | 4.58          | -         | .24*                       | .50*                       |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 4.34          |           | -                          | .26*                       |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 4.08          |           |                            | -                          |
| <b>ความคล่องแคล่วว่องไว</b>        |               |           |                            |                            |
| ก่อนการฝึก                         | 20.40         | -         | .60*                       | 1.07*                      |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 19.80         |           | -                          | .48*                       |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 19.33         |           |                            | -                          |
| <b>ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล</b> |               |           |                            |                            |
| ก่อนการฝึก                         | 31.93         | -         | .48*                       | 1.14*                      |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 31.45         |           | -                          | .65*                       |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 30.79         |           |                            | -                          |

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

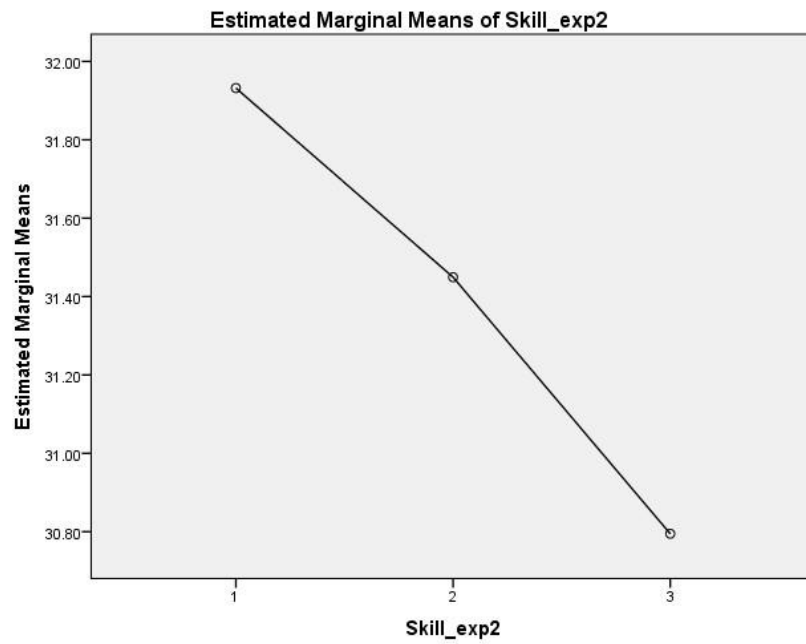
จากตาราง 9 พบว่าระยะเวลาฝึกที่เพิ่มขึ้นของรูปแบบการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่ส่งผลให้นักกีฬาฟุตบอลกลุ่มตัวอย่างมีความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงเวลาของการฝึก



ภาพประกอบ 10 ความเร็วของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มี  
ระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน



ภาพประกอบ 11 ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะ  
การเลี้ยงที่มีระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน



ภาพประกอบ 12 ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสาน  
กับทักษะการเลี้ยงที่มีระยะเวลาฝึกที่แตกต่างกัน

**ความมุ่งหมายข้อที่ 2** เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่ว ว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย

ตาราง 10 ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลายก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 (N=15)

| สัปดาห์/ทักษะ                      | กลุ่มทดลองที่ 1 |        | กลุ่มทดลองที่ 2 |        | t     | p-value |
|------------------------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-------|---------|
|                                    | ( $\bar{X}$ )   | (S.D.) | ( $\bar{X}$ )   | (S.D.) |       |         |
| <b>ความเร็ว</b>                    |                 |        |                 |        |       |         |
| ก่อนการฝึก                         | 4.34            | .33    | 4.58            | .34    | -1.97 | .06     |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 4.02            | .34    | 4.34            | .36    | -2.53 | .02*    |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 3.61            | .33    | 4.08            | .33    | -3.88 | .00*    |
| <b>ความคล่องแคล่ว</b>              |                 |        |                 |        |       |         |
| <b>ว่องไว</b>                      |                 |        |                 |        |       |         |
| ก่อนการฝึก                         | 20.31           | 1.33   | 20.40           | 1.09   | -.21  | .83     |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 18.52           | 1.11   | 19.80           | 1.24   | -3.00 | .01*    |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 17.01           | 1.19   | 19.33           | 1.26   | -5.17 | .00*    |
| <b>ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล</b> |                 |        |                 |        |       |         |
| ก่อนการฝึก                         | 32.01           | 2.44   | 31.93           | 2.32   | .09   | .93     |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4             | 30.78           | 2.45   | 31.45           | 2.24   | -.78  | .44     |
| หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8             | 29.02           | 2.37   | 30.79           | 2.24   | -2.11 | .04*    |

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 พบว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงมีความเร็วเท่ากับ 4.02 วินาที (S.D.=.34) ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีความเร็ว เท่ากับ 4.34 วินาที (S.D.=.36) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติแล้วพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกันกับผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวพบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงมีความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 18.52 วินาที (S.D.=1.11) กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยง มีความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 19.80 (S.D.=1.24) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติแล้วพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ผลการทดสอบความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงมีความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 30.78 วินาที (S.D.=2.45) กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 31.45 (S.D.=2.24) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติแล้วพบว่าไม่แตกต่างกัน

หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงมีความเร็วเท่ากับ 3.61 วินาที (S.D.=.33) ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีความเร็ว เท่ากับ 4.08 วินาที (S.D.=.33) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติแล้วพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกันกับผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวพบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงมีความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 17.01 วินาที (S.D.=1.19) กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีความคล่องแคล่วว่องไวเท่ากับ 19.33 (S.D.=1.26) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติแล้วพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกันกับผลการทดสอบความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงมีความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 29.02 วินาที (S.D.=2.37) กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเท่ากับ 30.79 (S.D.=2.24) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติแล้วพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) เพื่อศึกษา การศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสาน กับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย สรุปสาระสำคัญและผลการศึกษา ดังนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย

#### สมมติฐานการวิจัย

1. กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฝึก
2. กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงมีความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลแตกต่างกัน

#### สรุปผลการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way Repeated Measure Analysis of Variance) ของคะแนนการทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลระหว่างก่อนการฝึก หลัง

การฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 และวิเคราะห์การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี Bonferroni ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความเร็วของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 พบว่า

ระยะเวลาในการฝึกที่แตกต่างกันส่งผลให้ความเร็วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามวิธีของ Bonferroni พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ระยะเวลาฝึกที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้นักกีฬามีความเร็วเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการฝึก โดยพบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความเร็ว ของกลุ่มที่ฝึกด้วยเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงก่อนการฝึกเท่ากับ 4.34 วินาที (S.D.= .33) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 3.61 วินาที (S.D.= .33) กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงก่อนการฝึก เท่ากับ 4.58 วินาที (S.D.= .34) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 4.01 วินาที (S.D.= .33)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 พบว่า

ระยะเวลาในการฝึกที่แตกต่างกันส่งผลให้ความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามวิธีของ Bonferroni พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ระยะเวลาฝึกที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้นักกีฬามีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการฝึก โดยพบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มที่ฝึกด้วยเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงก่อนการฝึกเท่ากับ 20.31 วินาที (S.D.= 1.33) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 17.01 วินาที (S.D.= 1.19) กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงก่อนการฝึก เท่ากับ 20.40 วินาที (S.D.= 1.09) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 19.33 วินาที (S.D.= 1.26)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 พบว่า

ระยะเวลาในการฝึกที่แตกต่างกันส่งผลให้ความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามวิธีของ Bonferroni พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ระยะเวลาฝึกที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้นักกีฬามีความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการฝึก โดยพบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มที่ฝึกด้วยเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงก่อนการฝึกเท่ากับ 32.01 วินาที (S.D.= 2.44) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 29.02วินาที (S.D.= 2.37) กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงก่อนการฝึก เท่ากับ 31.93 วินาที (S.D.= 2.32) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 30.79 วินาที (S.D.= 2.24)

2. ผลการเปรียบเทียบของรายคู่ระยะเวลาในการฝึกโปรแกรมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบการฝึกโปรแกรมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย ระหว่างกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ก่อนฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของความเร็วของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 พบว่า

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเร็วของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยการฝึกโปรแกรมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่ส่งผลต่อความเร็ว เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 พบว่า

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยการฝึกโปรแกรมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 พบว่า

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยการฝึกโปรแกรมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 พบว่าไม่แตกต่าง และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย โดยอภิปรายผลตามจุดมุ่งหมายและสมมติฐาน ดังนี้

**ความมุ่งหมายข้อที่ 1** เพื่อศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย พบว่าระยะเวลาในการฝึกที่ต่างกันส่งผลให้ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8 ดีกว่าก่อนการฝึก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยง มีความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวแล(พีระพงษ์ เต็ดทองกลาง, 2566)ะความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอลมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฝึก แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยง เป็นการฝึกระบบประสาทให้สามารถทำงานร่วมกับระบบกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วและทำซ้ำอย่างต่อเนื่อง จนเกิดการทำงานในลักษณะอัตโนมัติของทั้งระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ การพัฒนาระบบประสาทและกล้ามเนื้อสามารถทำได้ด้วยการฝึกการเคลื่อนไหวที่มีความหลากหลาย ส่งผลให้การควบคุมการเคลื่อนไหวของนักกีฬามีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยเพิ่มความสามารถเชิงกลไกของระบบประสาทในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้รวดเร็วขึ้น รวมถึงเพิ่มการผลิตพลังของกล้ามเนื้อ อันนำไปสู่การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งส่งผลดีต่อทักษะการเคลื่อนไหวในการกีฬาฟุตบอล เช่น การเลี้ยงลูกฟุตบอล การยิงประตู การรับและส่งลูกฟุตบอล ตลอดจนการเคลื่อนไหวเพื่อการป้องกัน (พีระพงษ์ เต็ดทองกลาง, 2566) และสอดคล้องกับ สุรพล รักษาทรัพย์ (2563) ได้มีการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความเร็ว ความคล่องตัว และความ

รวดเร็ว (Speed, Agility and Quickness: SAQ) ตามแนวคิดของเฮล (Hale) ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอลชาย โรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร จำนวน 45 คน โดยดำเนินการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากฝึกตามโปรแกรมครบ 8 สัปดาห์ นักกีฬามีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึก ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การฝึกหรือการออกกำลังกายที่เน้นการใช้ข้อวัยต่างๆ ของร่างกายผ่านการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ อย่างสม่ำเสมอและเป็นระบบ สามารถส่งผลให้สมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไวได้รับการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ คุณานนต์ ตันเจริญสุข (2565) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากฝึกตามโปรแกรมพลัยโอเมตริกร่วมกับโปรแกรมตารางเก้าช่อง กลุ่มตัวอย่างมีระดับพลัง ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าก่อนการฝึกที่ระดับนัยสำคัญ .05

**ความมุ่งหมายข้อที่ 2** เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักกีฬาฟุตบอลประถมศึกษาตอนปลาย พบว่า กลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงค่าเฉลี่ยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ดีกว่ากลุ่มการฝึกโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 เนื่องจากการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงเป็นการใช้แบบฝึกแยกทักษะความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และทักษะการเลี้ยงบอลอย่างชัดเจน ส่งผลให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะเฉพาะในด้านความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และทักษะการเลี้ยงบอลได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับ ปิยานันท์ โสพิณ (2564) ได้ทำการวิจัยซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกทักษะ ที่มีต่อความสามารถในการเตะตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 40 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มทดลอง ได้แก่ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกทักษะเตะตะกร้อ จำนวน 20 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกทักษะเตะตะกร้อเพียงอย่างเดียว จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมการฝึกทักษะเตะตะกร้อ โปรแกรมการฝึกความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ และแบบทดสอบทักษะการเตะตะกร้อ ใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำ ผลการวิจัยพบว่า หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ทั้งสอง

กลุ่มมีความสามารถในการเดาะตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อควบคุมกับการฝึกทักษะ มีความสามารถในการเดาะตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกทักษะตะกร้อเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ ทศนัท คำชาย (2567) ทำการวิจัยศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวควบคุมกับทักษะการเลี้ยงลูกบอล ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและความเร็วในการเลี้ยงลูกบอลของนักกีฬาฟุตบอล โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ สมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวและความเร็วในการเลี้ยงลูกบอลของนักกีฬาฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทั้งในกลุ่มที่ได้รับการโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวควบคุมกับทักษะการเลี้ยงลูกบอล และกลุ่มที่ได้รับการโปรแกรมการฝึกแบบปกติ เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบผลหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างสองโปรแกรม พบว่านักกีฬาฟุตบอลที่ได้รับการโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวควบคุมกับทักษะการเลี้ยงลูกบอล มีความคล่องแคล่วว่องไวและความเร็วในการเลี้ยงลูกบอลสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

จากการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงและโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงทั้งสองกลุ่มมีรูปแบบการฝึกใกล้เคียงกันจึงควรมีการเพิ่มรูปแบบการฝึกรูปแบบอื่น ๆ โดยพิจารณาจากการเคลื่อนไหวพื้นฐานของทักษะกีฬานั้น ๆ และนำมาประยุกต์สร้างแบบฝึกที่เหมาะสมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในกีฬาประเภทนั้น ๆ กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 10 – 12 ปี เป็นช่วงเริ่มต้นของการฝึกออกกำลังกาย มีทักษะทางด้านกีฬาและความแข็งแรงที่ไม่มาก ผู้ที่ทำวิจัยควรรัดกุมเรื่องความปลอดภัยและโปรแกรมฝึกที่นำมาใช้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและเปรียบเทียบกับโปรแกรมการฝึกแบบร่วมกับ และโปรแกรมผสมผสานร่วมสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ
2. ศึกษารูปแบบโปรแกรมแบบร่วมกับ และแบบผสมผสานเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับกีฬาชนิดอื่น ๆ

## บรรณานุกรม

- Anthony N. Turner, P. F. S. (2014). Strength and Conditioning for Soccer Players. *Strength and Conditioning Journal*, 36(4), 1-13.
- Brown, L. E., & Ferrigno, V. A. (2005). Training for speed, agility, and quickness. *Human Kinetics, Champaign*.
- Cissik, J. M., & Barnes, M. (2004). *Sport Speed and Agility: Coaches Choice*.
- Costello, F. K., E.J. (1993). *Sports Agility: Taylor Sports Pub*.
- Gunnar E, M. (2014). *Effect of high-speed and plyometric training for 13-year old male soccer players on acceleration and agility performance*. the Norwegian Artic University, Norway. (Department of Sport Sciences UiT).
- Jay, D. M., Roozen. (2012). *Developing Agility and Quickness: National Strength and Conditioning Association*.
- Jovanovic, M., Sporis, G., Omrcen, D., & Fiorentini, F. (2011). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance inelite soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(5), 1285-1292.
- K Azmi, N. W. K. (2018). Effect of Exercise Program Speed, Agility, and Quickness (SAQ) in Improving Speed, Agility, and Acceleration. *Journal of Physics*.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. . (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Michael, G. M. e. a. (2006). The effects of a 6-week plyometric training program on agility. *Journal of sports science & medicine*, 5(3), 459.
- Rajkovic, A., Vucetic, V., & Basic, D. (2014). Influence of specific speed, agility, and quickness training (SAQ) on speed and explosiveness of football players. *Sport Science*, 7(1), 48-51.
- young, W. J., R & Montgomery, I. . (2002). Is Muscle Power Related to Running Speed With Chang of Direction? *The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness*.
- กณิกนันต์ บานชื่น. (2562). พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ: กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- กรมพลศึกษา. (2560). การทดสอบสมรรถภาพทางกายภาคสนามกีฬาสoccer-ฟุตบอล-ฟุตซอล

วอลเลย์บอล แดคมินตัน: บริษัท กู๊ดอีฟนิ่ง ดิงค์ จำกัด.

กัญญรัตน์ ชลอรักษ์. (2558). ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับความสามารถในการ  
เลี้ยงบอลของนักฟุตบอลระดับอาชีพ. (ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). ภาควิชา  
วิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2559). คู่มือผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอล.

คุณานนท์ ต้นเจริญสุข. (2564). การเปรียบเทียบผลการฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกพร้อมกับโปรแกรม  
ตารางเก้าช่องที่มีต่อพลังความเร็ว และคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอลชาย. ปริญญานิพนธ์ (กศ.ม. (สุขศึกษาและพลศึกษา)) --มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564.

[http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Hea\\_Phys\\_Ed/Khunanon\\_T.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Hea_Phys_Ed/Khunanon_T.pdf)

คุณานนท์ ต้นเจริญสุข. (2565). การเปรียบเทียบผลการฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกพร้อมกับโปรแกรม  
ตารางเก้าช่องที่มีต่อ พลัง ความเร็ว และคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาฟุตบอลชาย. วารสาร  
สุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ, 48(2), 195-205.

จตุรงค์ เหมรา. (2561). หลักการและการปฏิบัติ : การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (พิมพ์ครั้งที่ 1..):  
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จีรนนท์ โพธิ์เจริญ. (2549). ผลของการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องตัวของนักกีฬา  
เนตบอล. ปริญญานิพนธ์ (วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,  
2549. [http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Spo\\_Coa/Jeeranun\\_P.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Spo_Coa/Jeeranun_P.pdf)

[http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc\\_library=SWU01&local\\_base=SWU01&doc\\_number=000099776&sequence=000001&line\\_number=0001&func\\_code=DB\\_RECORDS&service\\_type=MEDIA](http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc_library=SWU01&local_base=SWU01&doc_number=000099776&sequence=000001&line_number=0001&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA)

จuthawat K. (2560). ผลของการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา  
แบดมินตัน. ปริญญานิพนธ์ (กศ.ม. (สุขศึกษาและพลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ  
โรฒ, 2560. [http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Hea\\_Phys\\_Ed/Juthawat\\_K.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Hea_Phys_Ed/Juthawat_K.pdf)

[http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc\\_library=SWU01&local\\_base=SWU01&doc\\_number=000430443&sequence=000001&line\\_number=0001&func\\_code=DB\\_RECORDS&service\\_type=MEDIA](http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc_library=SWU01&local_base=SWU01&doc_number=000430443&sequence=000001&line_number=0001&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA)

เจริญ กระบวนรัตน์. (2548). หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชาญวิทย์ ผลชีวิน. (2554). คู่มือผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอล: กรุงเทพฯ : กองวิชาการกีฬา ฝ่ายสารสนเทศ

และวิชาการกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย.

ณรงค์ฤทธิ์ ละมั่งทอง. (2566). ผลของการฝึกแบบควบคุมและการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความแข็งแรงสูงสุดพลังความเร็วและการใช้ออกซิเจนสูงสุดในนักกีฬาฟุตบอล. (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ณัฐชนนท์ ชังฟู, จ. ส., อัจฉรา เสาวเฉลิม, และ กัลพฤกษ์ พลศรี,. (2564). การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลด้วยบันไดลิงอัจฉริยะ. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 36(2), 207-217.

ณัฐพล วรพักตร์. (2563). การเปรียบเทียบผลการฝึกแบบควบคุมที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักกีฬาฟุตบอลหญิงระดับมัธยมศึกษา. ปริญญาโท (กศ.ม. (สุขศึกษาและพลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563. <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1269/1/g611130294.pdf>

ทัศน์ไท คำชาย. (2567). ผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วควบคุมกับทักษะการเลี้ยงลูกบอลของนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์สมุทรสาคร. ศึกษาวารสารศึกษาศาสตร์, 11(1), 52-60.

เทอดทูน คำชาย. (2559). การพัฒนาโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความคล่องแคล่วว่องไว และความแม่นยำ ในการส่งลูกฟุตบอลด้วยข้างเท้าด้านในของนักกีฬาฟุตบอล. *Journal of nakhonratchasima college*.

ธรรมชาติ นาคะพันธ์. (2557). ผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธีรน้อย มุงคุณคำขาว. (2556). ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เทคนิค เอส เอ คิว ที่มีต่อทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา. (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิกร สนธิจันทร์. (2560). ผลของการฝึกโปรแกรมความเร็ว ความคล่องแคล่วและความว่องไว (เอสเอคิว) แบบประยุกต์ ที่มีต่อความเร็วในการวิ่งเบสของนักกีฬาซอฟท์บอล มหาวิทยาลัยบูรพา. ปริญญาโท (วท.ม. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา)) --มหาวิทยาลัยบูรพา,

2560.

ปรีดิวัฒน์ มายวัน. (2550). ผลการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ณ จุดเตะโทษ ของนักกีฬาอายุระหว่าง 10-12 ปี. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปรีดิวัฒน์ วรรณนุชปวิช. (2560). เทคนิคการฝึกกีฬา: นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา.

ปิยานันท์ โสพิณ. (2564). ผลการฝึกความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อควบคุมการฝึกทักษะที่มีต่อความสามารถของการเตะตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พชรพล บุญเรือน. (2562). การศึกษาผลการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว Z และตัว S ที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล. ปริญญาานิพนธ์ (กศ.ม. (สุขศึกษาและพลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/736/1/g581130165.pdf>

พวงผกา มนตรี. (2550). ผลการฝึกโดยใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้านที่มีความแข็งแรงและความเร็ว. ปริญญาานิพนธ์ (วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550. [http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Spo\\_Coa/Puangpaka\\_M.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Spo_Coa/Puangpaka_M.pdf)

[http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc\\_library=SWU01&local\\_base=SWU01&doc\\_number=000109534&sequence=000001&line\\_number=0001&func\\_code=DB\\_RECORDS&service\\_type=MEDIA](http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc_library=SWU01&local_base=SWU01&doc_number=000109534&sequence=000001&line_number=0001&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA)

พีระพงษ์ เด็ดทองกลาง. (2566). ผลของการฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกควบคู่กับโปรแกรมเอส เอ คิวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาฟุตบอล. วารสารมหาจุฬาริชาการ, 10(2), 285-229.

ภัทรดล เพชรพลอยนิล. (2560). ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและความเร็วของนักกีฬาฟุตบอลชาย. ปริญญาานิพนธ์ (กศ.ม. (การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2560.

[http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Hea\\_Phy\\_Ed\\_Man/Patharadol\\_P.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Hea_Phy_Ed_Man/Patharadol_P.pdf)

[http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc\\_library=SWU01&local\\_base=SWU01&doc\\_number=000416854&sequence=000001&line\\_number=0001&func\\_code=DB\\_REC](http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc_library=SWU01&local_base=SWU01&doc_number=000416854&sequence=000001&line_number=0001&func_code=DB_REC)

[ORDS&service\\_type=MEDIA](#)

ภัสสร ฐปบุตร. (2562). ผลการฝึกแบบผสมผสานและการฝึกแบบควบคุมที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขา และความคล่องแคล่วว่องไว ของนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิง. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม. (ศึกษาศาสตร์ และพลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562. <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/590/1/gs601130253.pdf>

มงคล แผงสาเคน. (2545). การฝึกฟุตบอล: กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

มูรธา นามพลกรัง. (2563). ผลของการฝึกโปรแกรม เอส คิว ที่มีผลต่อความเร็วของนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม. (ศึกษาศาสตร์และพลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563. <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/915/1/gs581130168.pdf>

เมธาสิทธิ์ ธารไชยลา. (2561). ผลของโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกควบคุมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม. (ศึกษาศาสตร์และพลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2561. [http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Hea\\_Phys\\_Ed/Matasit\\_T.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Hea_Phys_Ed/Matasit_T.pdf)

[http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc\\_library=SWU01&local\\_base=SWU01&doc\\_number=000420121&sequence=000001&line\\_number=0001&func\\_code=DB\\_REC](http://ils.swu.ac.th:8991/F?func=service&doc_library=SWU01&local_base=SWU01&doc_number=000420121&sequence=000001&line_number=0001&func_code=DB_REC)  
[ORDS&service\\_type=MEDIA](#)

รภัทร ชูวัชรินทร์. (2558). ผลของโปรแกรมการฝึกฟุตบอลร่วมกับโปรแกรมไอเวอร์สปีดเทรนนิ่งที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ (ค.ม.)--จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558.

ศุภานิติ ขำพรหมราช. (2566). การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอล: โรงพิมพ์ชัยมงคลปริ้นติ้ง.

สกายสปอร์ตทีม. (2562). ฟุตบอล = *Football* (พิมพ์ครั้งที่ 1.): ปทุมธานี : สกายบุ๊กส์.

สนธยา สีละมาด. (2557). กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ = *Physical activities* (พิมพ์ครั้งที่ 1.): กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สนธยา สีละมาด. (2560). หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา (พิมพ์ครั้งที่ 5, [ฉบับพิมพ์ซ้ำ]).: กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมาคมกีฬาฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (2566, 12 กันยายน 2567). ประวัติสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย. <http://fathailand.org/>

- สุรพล รักษาทรัพย์. (2563). ผลของโปรแกรมการฝึกรูปแบบ เอส เอ คิว ตามแนวคิดของเฮลท์ที่มีต่อ ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลชายโรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร (ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ชลบุรี).
- อดิศักดิ์ อมรรณิชาศักดิ์. (2564). ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการยิงประตู ของนักกีฬาฟุตบอล โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร. ปริญญาโท (กศ.ม.(สุขศึกษาและ พลศึกษา)) --มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564. <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1169/1/gs601130257.pdf>
- อดิเทพ วิชาญ. (2565). ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีผลต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว ใน นักกีฬาแฮนด์บอลหญิงสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตลำปาง. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, ปีที่ 48 ฉบับที่ 2.
- อาชวิทธิ เจิงกลิ่นจันทร์, ว. เ., และพงษ์ศักดิ์ สวัสดิ์เกียรติ. (2561). การวิเคราะห์องค์ประกอบที่ ส่งผลต่อความสำเร็จในอาชีพนักกีฬาฟุตบอลอาชีพของประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์ การกีฬาและสุขภาพ, 109-120.
- ไอยย์ศรัย พีรภาพรกุล. (2561). การทดสอบสมรรถภาพทางกายตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 1.): กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

**รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบพิจารณาโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล และโปรแกรมเอสเอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล**

1. รองศาสตราจารย์ วัฒนา สุทธิพันธุ์

ตำแหน่ง            ประธานหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาพลศึกษา

สถานที่ทำงาน    คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพัฒน์ เตือนเพ็ญศรี

ตำแหน่ง            อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา

สถานที่ทำงาน    คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3. อาจารย์ ดร.ผกามาศ รัตนบุษย์

ตำแหน่ง            อาจารย์ประจำภาควิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สถานที่ทำงาน    คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

4. อาจารย์ ดร.ยุทธกร ไพรวงษ์


ตำแหน่ง            อาจารย์ประจำวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สถานที่ทำงาน    โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

5. อาจารย์ ดร.ไมตรี กุลบุตร

ตำแหน่ง            อาจารย์ประจำวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สถานที่ทำงาน    โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)



ภาคผนวก ข  
การหาคุณภาพของโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล และ  
โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

ตารางการหาคุณภาพของโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล จาก  
ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

| รายการประเมิน                           | ผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         |         |         |
|---|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   | คนที่ 1      | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 | ค่า IOC |
| แบบฝึกที่ 1. Running<br>sprint 10 m.    | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| แบบฝึกที่ 2. Running<br>sprint 30 m.    | 0            | 1       | 1       | 1       | 1       | 0.8     |
| แบบฝึกที่ 3. L Drill                    | 1            | 1       | 1       | 0       | 1       | 0.8     |
| แบบฝึกที่ 4. T Drill                    | 1            | 1       | 1       | 0       | 1       | 0.8     |
| แบบฝึกที่ 5. Meet Mr.<br>Ball           | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| แบบฝึกที่ 6. Let's Go<br>Dribbling      | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| แบบฝึกที่ 7. Monster<br>Trucks          | 0            | 1       | 1       | 0       | 1       | 0.6     |
| แบบฝึกที่ 8. Sponge<br>Bob Soccer Pants | 0            | 1       | 1       | 0       | 1       | 0.6     |
| ค่าเฉลี่ย IOC                           | 0.8          |         |         |         |         |         |

ตารางการหาคุณภาพของโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล  
จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

| รายการประเมิน                         | ผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         |         |         |
|---------------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                       | คนที่ 1      | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 | ค่า IOC |
| แบบฝึกที่ 1. Dribble around the Cone  | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| แบบฝึกที่ 2. Slalom Through Cones     | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| แบบฝึกที่ 3. The Wiggles              | 1            | 1       | 1       | 0       | 1       | 0.8     |
| แบบฝึกที่ 4. Dribble, Turn and Escape | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| แบบฝึกที่ 5. Truck and Trailer        | 1            | 1       | 1       | 0       | 1       | 0.8     |
| แบบฝึกที่ 6. Bob the Builder          | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| แบบฝึกที่ 7. Dribble to Corners       | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| แบบฝึกที่ 8. Cops and Robbers         | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| ค่าเฉลี่ย IOC                         | 0.9          |         |         |         |         |         |



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

## โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล เป็นการฝึกทั้งหมด 8 รูปแบบ ใช้ระยะเวลา (77 นาที ในสัปดาห์ที่ 1 – 4) และ (87 นาที ในสัปดาห์ที่ 5 – 8) ทำการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ซึ่งมีขั้นตอนในการฝึกดังนี้

กิจกรรม ใช้เวลาในการฝึก 77 - 87 นาที

### 1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (warm up) 15 นาที

1.1 วิ่งเหยาะ 5 นาที

1.2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching)

10 นาที

2. โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ใช้ระยะเวลา 47 - 57 นาที ผู้รับการฝึกจะต้องปฏิบัติอย่างสุดความสามารถทุกครั้ง รูปแบบการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอลจะประกอบด้วย

2.1 แบบฝึกที่ 1. Running sprint 10 m.

2.2 แบบฝึกที่ 2. Running sprint 30 m.

2.3 แบบฝึกที่ 3. L Drill

2.4 แบบฝึกที่ 4. T Drill

2.5 แบบฝึกที่ 5. Meet Mr. Ball

2.6 แบบฝึกที่ 6. Let's Go Dribbling

2.7 แบบฝึกที่ 7. Monster Trucks

2.8 แบบฝึกที่ 8. Sponge Bob Soccer Pants

### 3. ใช้นคลายอุ่น (Cool Down) 15 นาที

3.1 การยืดกล้ามเนื้อแบบยืดเหยียดค้าง (Static Stretching)

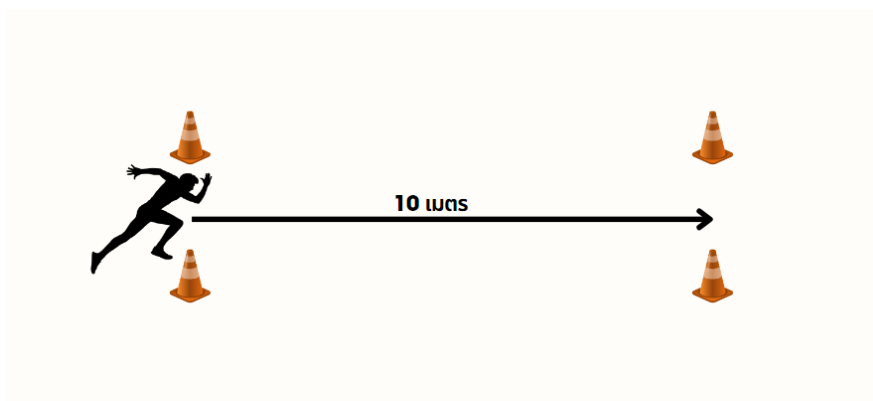
โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล สัปดาห์ที่ 1 - 4

| โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล (กลุ่มทดลองที่ 1) | ระยะเวลา/<br>ระยะทาง | จำนวน<br>เซ็ต | พัก<br>ระหว่าง<br>เซ็ต | พัก<br>ระหว่าง<br>แบบฝึก | ระยะเวลา<br>ของแต่ละ<br>แบบฝึก |
|---|----------------------|---------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (warm up)                                 |                      |               |                        |                          | 15 นาที                        |
| แบบฝึกที่ 1. Running sprint 10 m.                           | 10 เมตร              | 2 เซ็ต        | 30 วินาที              | 2 นาที                   | 4 นาที                         |
| แบบฝึกที่ 2. Running sprint 30 m.                           | 30 เมตร              | 2 เซ็ต        | 30 วินาที              | 2 นาที                   | 6 นาที                         |
| แบบฝึกที่ 3. L Drill  | 40 เมตร              | 2 เซ็ต        | 30 วินาที              | 2 นาที                   | 8 นาที                         |
| แบบฝึกที่ 4. T Drill  | 40 เมตร              | 2 เซ็ต        | 30 วินาที              | 2 นาที                   | 8 นาที                         |
| แบบฝึกที่ 5. Meet Mr. Ball                                  | 1 นาที               | 2 เซ็ต        | 30 วินาที              | 2 นาที                   | 5 นาที                         |
| แบบฝึกที่ 6. Let's Go Dribbling                             | 1 นาที               | 2 เซ็ต        | 30 วินาที              | 2 นาที                   | 5 นาที                         |
| แบบฝึกที่ 7. Monster Trucks                                 | 1 นาที               | 2 เซ็ต        | 30 วินาที              | 2 นาที                   | 5 นาที                         |
| แบบฝึกที่ 8. Sponge Bob Soccer Pants                        | 20 วินาที            | 2 เซ็ต        | 30 วินาที              | 2 นาที                   | 6 นาที                         |
| ขึ้นคลายอุ่น (Cool Down)                                    |                      |               |                        |                          | 15 นาที                        |
| รวมระยะเวลา   |                      |               | 77 นาที                |                          |                                |

โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล สัปดาห์ที่ 5 - 8

| โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล (กลุ่มทดลองที่ 1) | ระยะเวลา/ระยะทาง | จำนวนเซ็ต | พักระหว่างเซ็ต | พักระหว่างแบบฝึก | ระยะเวลาของแต่ละแบบฝึก |
|---|------------------|-----------|----------------|------------------|------------------------|
| ขั้นอบอุ่นร่างกาย (warm up)                                 |                  |           |                |                  | 15 นาที                |
| แบบฝึกที่ 1. Running sprint 10 m.                           | 10 เมตร          | 3 เซ็ต    | 30 วินาที      | 2 นาที           | 5 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 2. Running sprint 30 m.                           | 30 เมตร          | 3 เซ็ต    | 30 วินาที      | 2 นาที           | 7 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 3. L Drill  | 40 เมตร          | 3 เซ็ต    | 30 วินาที      | 2 นาที           | 10 นาที                |
| แบบฝึกที่ 4. T Drill  | 40 เมตร          | 3 เซ็ต    | 30 วินาที      | 2 นาที           | 10 นาที                |
| แบบฝึกที่ 5. Meet Mr. Ball                                  | 1 นาที           | 3 เซ็ต    | 30 วินาที      | 2 นาที           | 6 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 6. Let's Go Dribbling                             | 1 นาที           | 3 เซ็ต    | 30 วินาที      | 2 นาที           | 6 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 7. Monster Trucks                                 | 1 นาที           | 3 เซ็ต    | 30 วินาที      | 2 นาที           | 6 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 8. Sponge Bob Soccer Pants                        | 20 วินาที        | 3 เซ็ต    | 30 วินาที      | 2 นาที           | 7 นาที                 |
| ขั้นคลายอุ่น (Cool Down)                                    |                  |           |                |                  | 15 นาที                |
| รวมระยะเวลา   | 87 นาที          |           |                |                  |                        |

### แบบฝึกที่ 1. Running sprint 10 m.



**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาความเร็วในการวิ่งออกตัว

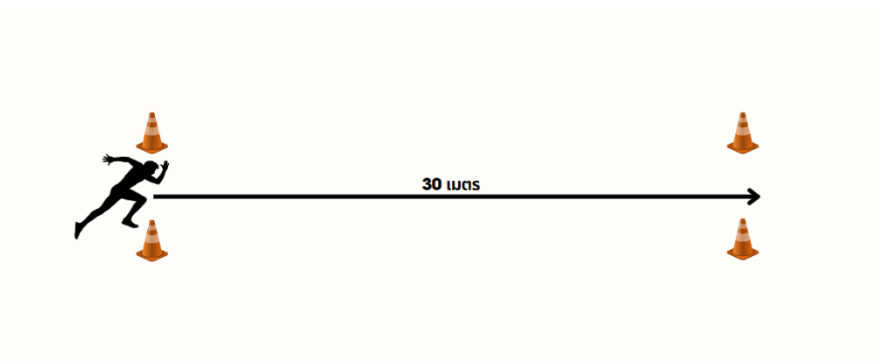
**การเตรียมสนาม** 1. ตั้งกรวยระยะ 10 เมตร 2.กรวย 4 อัน 3.นกหวีด 4.สายวัด

ระยะ

**วิธีการฝึก**

- 1.ให้ผู้ฝึกยืนเท้าหน้าเท้าตามในจุดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินสัญญาณนกหวีดให้ออกตัววิ่งไปด้วยความเร็วสูงสุด
3. เมื่อวิ่งผ่านกรวยสุดท้ายแล้วชะลอความเร็ว

## แบบฝึกที่ 2. Running sprint 30 m.



### วัตถุประสงค์ แบบฝึกพัฒนาความเร็ว

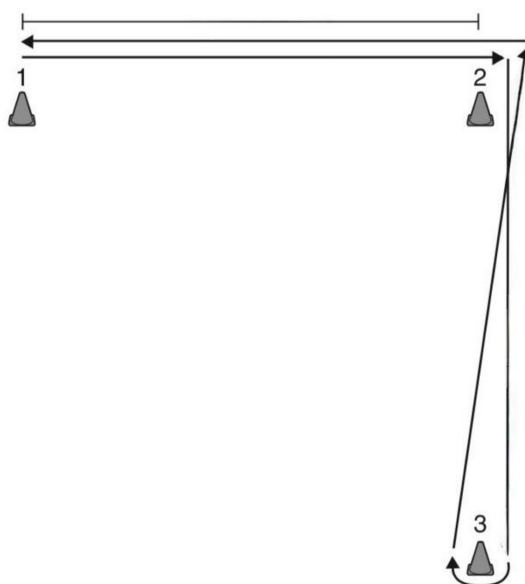
การเตรียมสนาม 1. ตั้งกรวยระยะ 30 เมตร 2.กรวย 4 อัน 3.นกหวีด 4.สายวัด

ระยะ

### วิธีการฝึก

1. ให้ผู้ฝึกยืนทำท่าตามในจุดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินสัญญาณนกหวีดให้ออกตัววิ่งไปด้วยความเร็วสูงสุด
3. เมื่อวิ่งผ่านกรวยสุดท้ายแล้วชะลอความเร็ว

### แบบฝึกที่ 3. L Drill



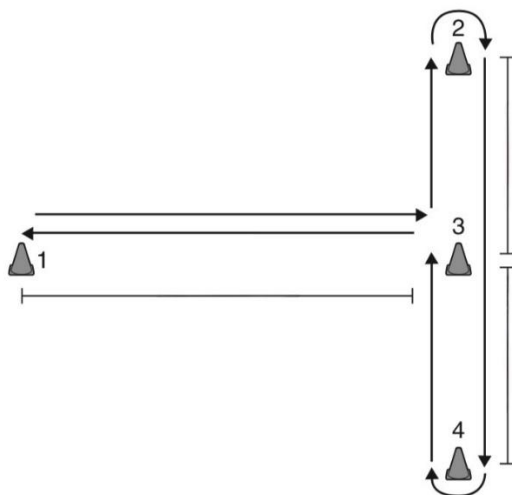
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะความคล่องแคล่วว่องไวในการเปลี่ยนทิศทาง

**การเตรียมสนาม** ใช้สายวัดระยะจากกรวยตัวที่ 1 ถึงกรวยตัวที่ 2 ระยะ 10 เมตร  
จากกรวยตัวที่ 2 ถึงกรวยตัวที่ 3 ระยะ 10 เมตร

#### วิธีการฝึก

1. ให้ผู้ฝึกวิ่งจากกรวยตัวที่ 1 แล้วอ้อมกรวยตัวที่ 2
2. วิ่งจากกรวยตัวที่ 2 ไปอ้อมกรวยตัวที่ 3 แล้วอ้อมกลับไปยังกรวยตัวที่ 2
3. วิ่งจากกรวยตัวที่ 2 กลับไปยังกรวยตัวที่ 1 จุดเริ่มต้น

### แบบฝึกที่ 4. T Drill



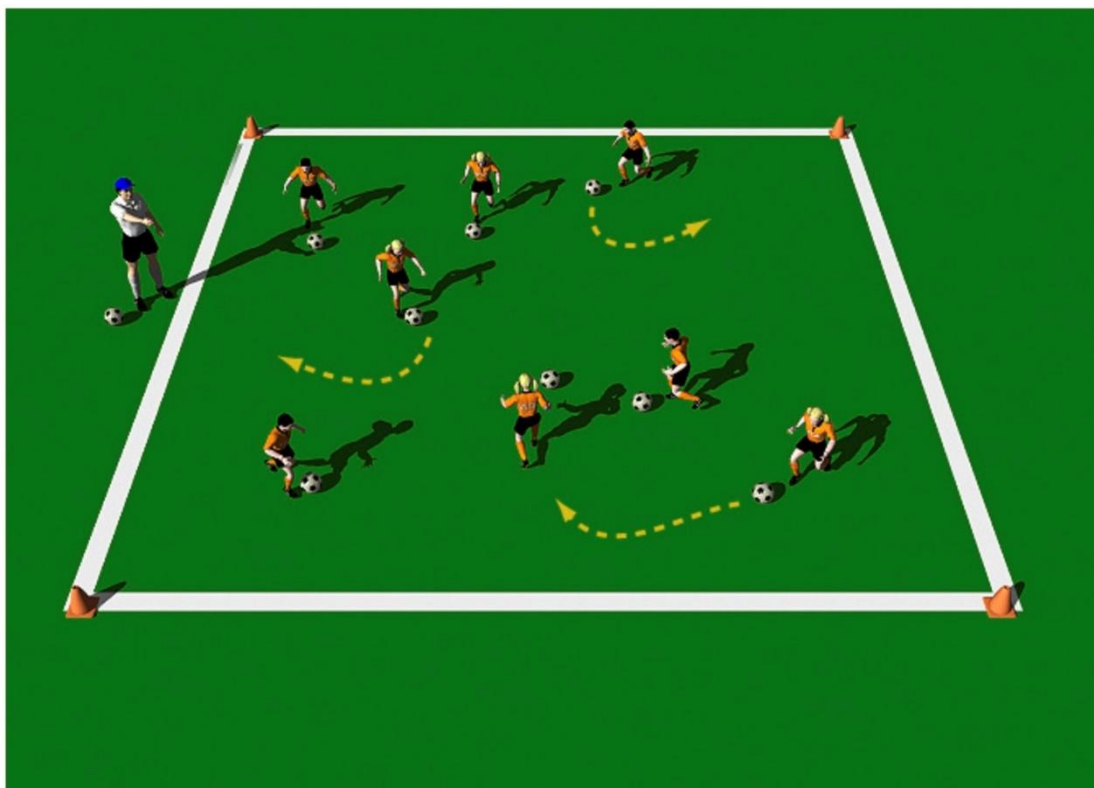
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะความคล่องแคล่วว่องไวในการเปลี่ยนทิศทาง

**การเตรียมสนาม** ใช้สายวัดระยะจากกรวยตัวที่ 1 ถึงกรวยตัวที่ 3 ระยะ 10 เมตร จากกรวยตัวที่ 3 ถึงกรวยตัวที่ 2 ระยะ 5 เมตร จากกรวยตัวที่ 3 ถึงกรวยตัวที่ 4 ระยะ 5 เมตร

#### วิธีการฝึก

1. ให้ผู้ฝึกวิ่งจากกรวยตัวที่ 1 แล้วเลี้ยวซ้ายไปที่กรวยตัวที่ 2
2. วิ่งอ้อมกรวยตัวที่ 2 ตรงมาอ้อมกรวยตัวที่ 4
3. วิ่งตรงกลับไปไปที่กรวยตัวที่ 3 และเลี้ยวซ้ายกลับไปกรวยตัวที่ 1

## แบบฝึกที่ 5. Meet Mr. Ball



ที่มา: TheICA.com

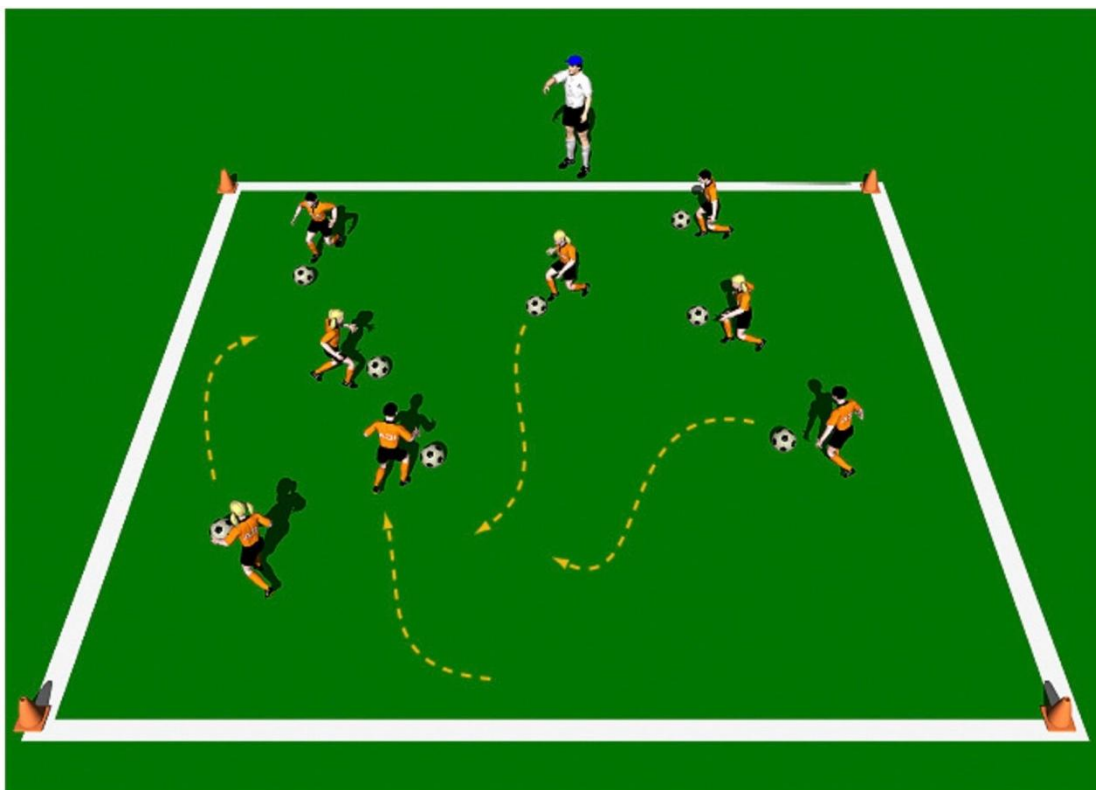
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 20 x 20 เมตร 2.กรวย 4 อัน 3.ลูกฟุตบอล 8 ลูก

### วิธีการฝึก

- 1.ให้ผู้ฝึกใช้หลังเท้าทั้งสองข้างในการสัมผัสลูกฟุตบอลและเคลื่อนที่ภายในกรอบ
- 2.ควบคุมลูกฟุตบอลไม่ให้ห่างจากตัวจนเกินไป

## แบบฝึกที่ 6. Let's Go Dribbling



ที่มา: TheICA.com

**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกสร้าง

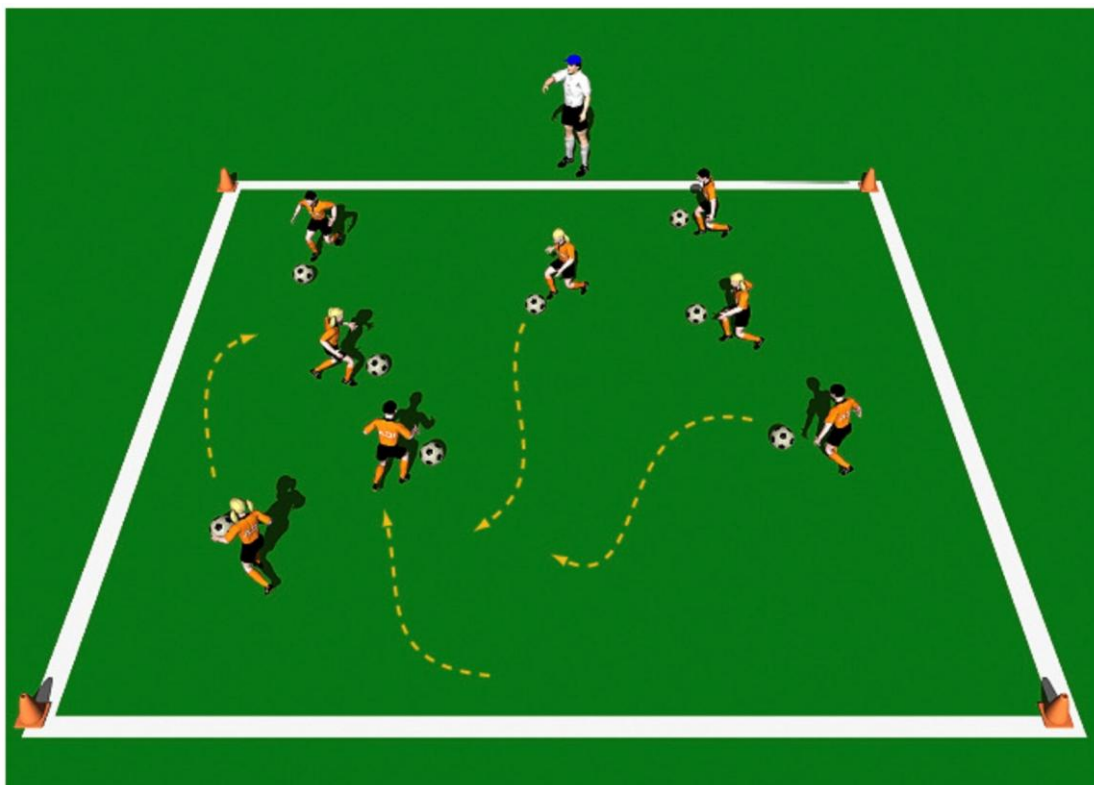
ความคุ้นเคยและความควบคุมลูกฟุตบอล

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 20 x 20 เมตร 2.กรวย 4 อัน 3.ลูกฟุตบอล 8 ลูก

**วิธีการฝึก**

1. ให้ผู้ฝึกใช้ฝ่าเท้า, ข้างเท้าด้านใน, ข้างเท้าด้านนอก, หลังเท้า, และส้นเท้า เลี้ยงฟุตบอลแบบเคลื่อนที่ภายในกรอบ
2. ใช้ส่วนต่าง ๆ ของเท้าในการสัมผัสลูกฟุตบอล ใช้ส่วนใดก็ได้โดยไม่ได้บังคับ
3. เริ่มทำจากช้า ๆ จากนั้นค่อย ๆ เพิ่มความเร็วในการเลี้ยงฟุตบอล

## แบบฝึกที่ 7. Monster Trucks



ที่มา: TheICA.com

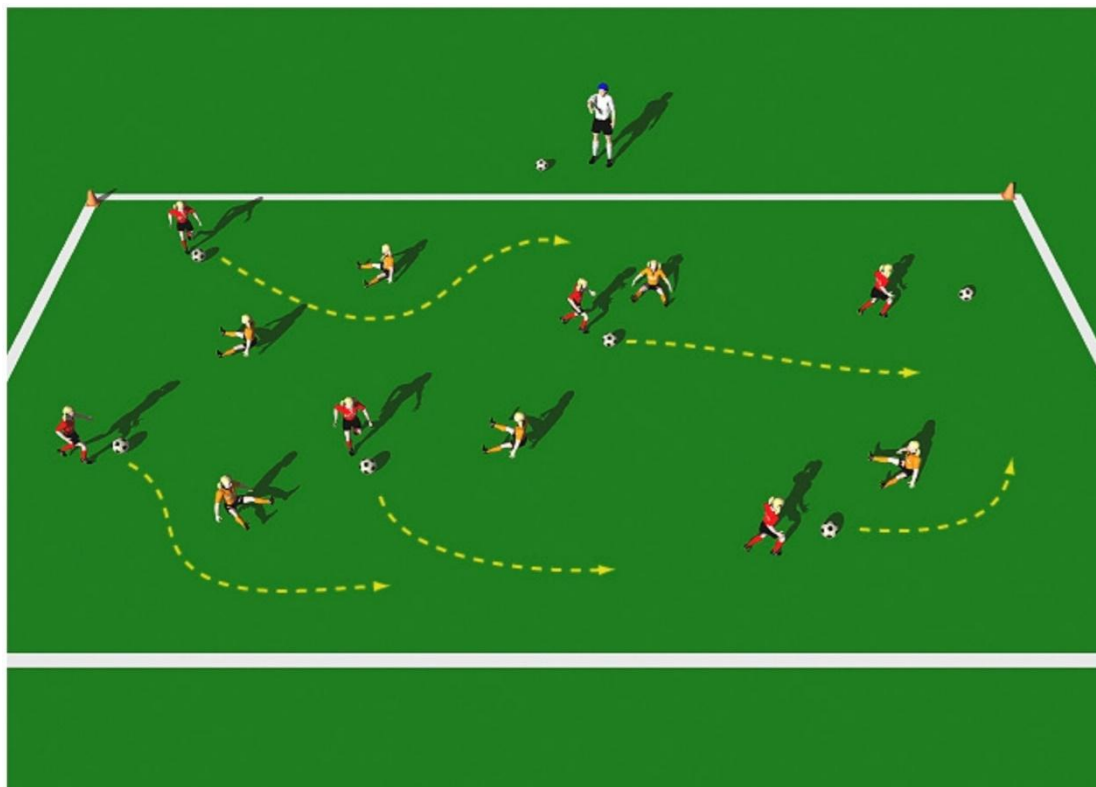
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกมองเห็นสถานการณ์ต่าง ๆ ในสนาม

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 20 x 20 เมตร 2.กรวย 4 อัน 3.ลูกฟุตบอล 8 ลูก

### วิธีการฝึก

1. ให้ผู้ฝึกเลี้ยงลูกฟุตบอลด้วยหลังเท้าไปบริเวณรอบๆ สนาม
2. ผู้ฝึกจะต้องมองรอบๆ สนามเพื่อไม่ให้ชนกับเพื่อนคนอื่นๆ
3. โค้ชใช้คำสั่ง เลี้ยงเร็ว, เลี้ยงช้า, เลี้ยงถอยหลัง, และหยุด เพื่อให้ผู้ฝึกสามารถฝึกควบคุมลูกฟุตบอลตามรูปแบบต่างๆ ได้

## แบบฝึกที่ 8. Sponge Bob Soccer Pants



ที่มา: TheICA.com

**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกควบคุมและหลบหลีกในสถานการณ์ต่าง ๆ ในสนาม

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 10 x 20 เมตร 2.กรวย 4 อัน 3.ลูกฟุตบอล 8 ลูก

### วิธีการฝึก

1. แบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน กลุ่มที่มีลูกฟุตบอลจะยืนอยู่ที่เส้นขอบสนามฝั่งซ้าย
2. กลุ่มที่ไม่มีลูกฟุตบอลจะต้องนั่งเหยียดขาและเคลื่อนที่ด้วยแขนและขาเท่านั้น (ห้ามยืนขึ้น)
3. กลุ่มที่ไม่มีลูกฟุตบอลจะต้องใช้ขาป้องกันเพื่อนไม่ให้กลุ่มที่เลี้ยงฟุตบอลไปอีกฝั่งของสนามได้ หากโดนสกัดได้จะต้องกลับไปเริ่มที่จุดเริ่มต้น

## โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล เป็นการฝึกทั้งหมด 8 รูปแบบ ใช้ระยะเวลา (77 นาที ในสัปดาห์ที่ 1 – 4) และ (87 นาที ในสัปดาห์ที่ 5 – 8) ทำการฝึก 8 สัปดาห์ ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ซึ่งมีขั้นตอนในการฝึกดังนี้

กิจกรรม ใช้เวลาในการฝึก 77 – 87 นาที

1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (warm up) 15 นาที

1.1 วิ่งเหยาะ 5 นาที

1.2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching)

10 นาที

2. โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ใช้ระยะเวลา 47 - 57 นาที ผู้รับการฝึกจะต้องปฏิบัติอย่างสุดความสามารถ โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล จะประกอบด้วย

2.1 แบบฝึกที่ 1. Dribble around the Cone

2.2 แบบฝึกที่ 2. Slalom Through Cones

2.3 แบบฝึกที่ 3. The Wiggles

2.4 แบบฝึกที่ 4. Dribble, Turn and Escape

2.5 แบบฝึกที่ 5. Truck and Trailer

2.6 แบบฝึกที่ 6. Bob the Builder

2.7 แบบฝึกที่ 7. Dribble to Corners

2.8 แบบฝึกที่ 8. Cops and Robbers

3. ขึ้นคลายอุ่น (Cool Down) 15 นาที

3.1 การยืดกล้ามเนื้อแบบยืดเหยียดค้าง (Static Stretching)

โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล สัปดาห์ที่ 1 - 4

| โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล (กลุ่มทดลองที่ 2) | ระยะเวลา/ระยะทาง | จำนวนเซต | พักระหว่างเซต | พักระหว่างแบบฝึก | ระยะเวลาของแต่ละแบบฝึก |
|--|------------------|----------|---------------|------------------|------------------------|
| ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (warm up)                                    |                  |          |               |                  | 15 นาที                |
| แบบฝึกที่ 1. Dribble around the Cone                           | 10 เมตร          | 2 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 4 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 2. Slalom Through Cones                              | 15 เมตร          | 2 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 6 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 3. The Wiggles                                       | 30 เมตร          | 2 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 8 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 4. Dribble, Turn and Escape                          | 10 เมตร          | 2 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 8 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 5. Truck and Trailer                                 | 1 นาที           | 2 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 5 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 6. Bob the Builder                                   | 20 เมตร          | 2 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 5 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 7. Dribble to Corners                                | 1 นาที           | 2 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 5 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 8. Cops and Robbers                                  | 20 วินาที        | 2 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 6 นาที                 |
| ขึ้นคลายอุ่น (Cool Down)                                       |                  |          |               |                  | 15 นาที                |
| รวมระยะเวลา  |                  |          | 77 นาที       |                  |                        |

โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล สัปดาห์ที่ 5 - 8

| โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล (กลุ่มทดลองที่ 2) | ระยะเวลา/ระยะทาง | จำนวนเซต | พักระหว่างเซต | พักระหว่างแบบฝึก | ระยะเวลาของแต่ละแบบฝึก |
|--|------------------|----------|---------------|------------------|------------------------|
| ขั้นอบอุ่นร่างกาย (warm up)                                    |                  |          |               |                  | 15 นาที                |
| แบบฝึกที่ 1. Dribble around the Cone                           | 10 เมตร          | 3 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 5 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 2. Slalom Through Cones                              | 15 เมตร          | 3 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 7 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 3. The Wiggles                                       | 30 เมตร          | 3 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 10 นาที                |
| แบบฝึกที่ 4. Dribble, Turn and Escape                          | 10 เมตร          | 3 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 5 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 5. Truck and Trailer                                 | 1 นาที           | 3 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 10 นาที                |
| แบบฝึกที่ 6. Bob the Builder                                   | 20 เมตร          | 3 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 7 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 7. Dribble to Corners                                | 1 นาที           | 3 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 6 นาที                 |
| แบบฝึกที่ 8. Cops and Robbers                                  | 20 วินาที        | 3 เซต    | 30 วินาที     | 2 นาที           | 7 นาที                 |
| ขั้นคลายอุ่น (Cool Down)                                       |                  |          |               |                  | 15 นาที                |
| รวมระยะเวลา  | 87 นาที          |          |               |                  |                        |

## แบบฝึกที่ 1. Dribble around the Cone



ที่มา: TheICA.com

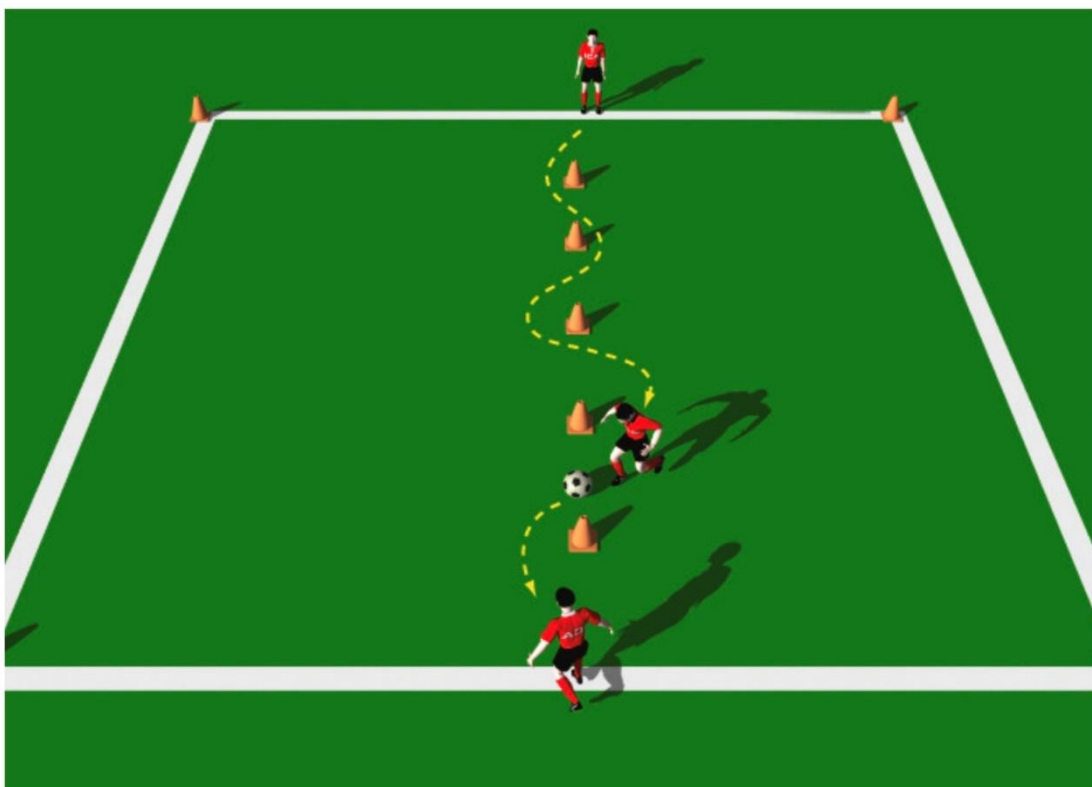
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกควบคุมลูกฟุตบอลในลักษณะการหมุนตัวและความเร็วในการเลี้ยงฟุตบอล

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 10 x 10 เมตร 2. กรวย 6 อัน 3. ลูกฟุตบอล 2 ลูก

### วิธีการฝึก

1. แบ่งผู้ฝึกออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน ตั้งกรวยให้ห่างจากเส้นเริ่มต้น 5 เมตร
2. ผู้ฝึกคนแรกของกลุ่มเลี้ยงฟุตบอลในแนวตรง จากนั้นควบคุมลูกฟุตบอลอ้อมกรวยกลับมายังจุดเริ่มต้น
3. จากนั้นคนที่ 2 รับลูกฟุตบอลต่อจากคนแรก แล้วทำในลักษณะเดียวกันกับคนแรก
4. ฝึกจนครบทุกคนภายในกลุ่ม

## แบบฝึกที่ 2. Slalom Through Cones



ที่มา: TheICA.com

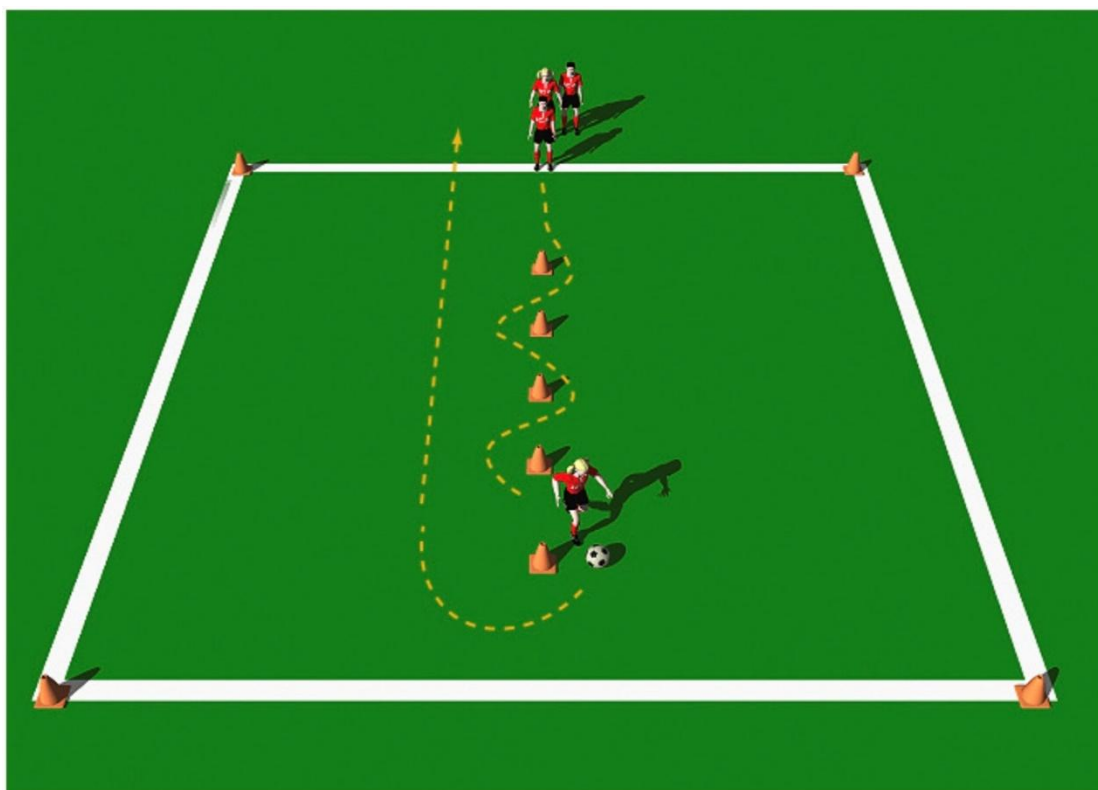
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกเปลี่ยนทิศทางและควบคุมลูกฟุตบอล

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 10 x 15 เมตร 2.กรวย 9 อัน 3.ลูกฟุตบอล 2 ลูก

### วิธีการฝึก

1. แบ่งผู้ฝึกออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน ตั้งกรวยในแนวตรง 5 อัน โดยมีระยะห่าง 1 เมตร
2. ผู้ฝึกคนแรกของกลุ่มเลี้ยงฟุตบอลซิกแซกและส่งลูกฟุตบอลให้กลุ่มตัวเองที่อยู่ฝั่งตรงข้าม
3. ฝึกจนครบทุกคนภายในกลุ่ม

### แบบฝึกที่ 3. The Wiggles



ที่มา: TheICA.com

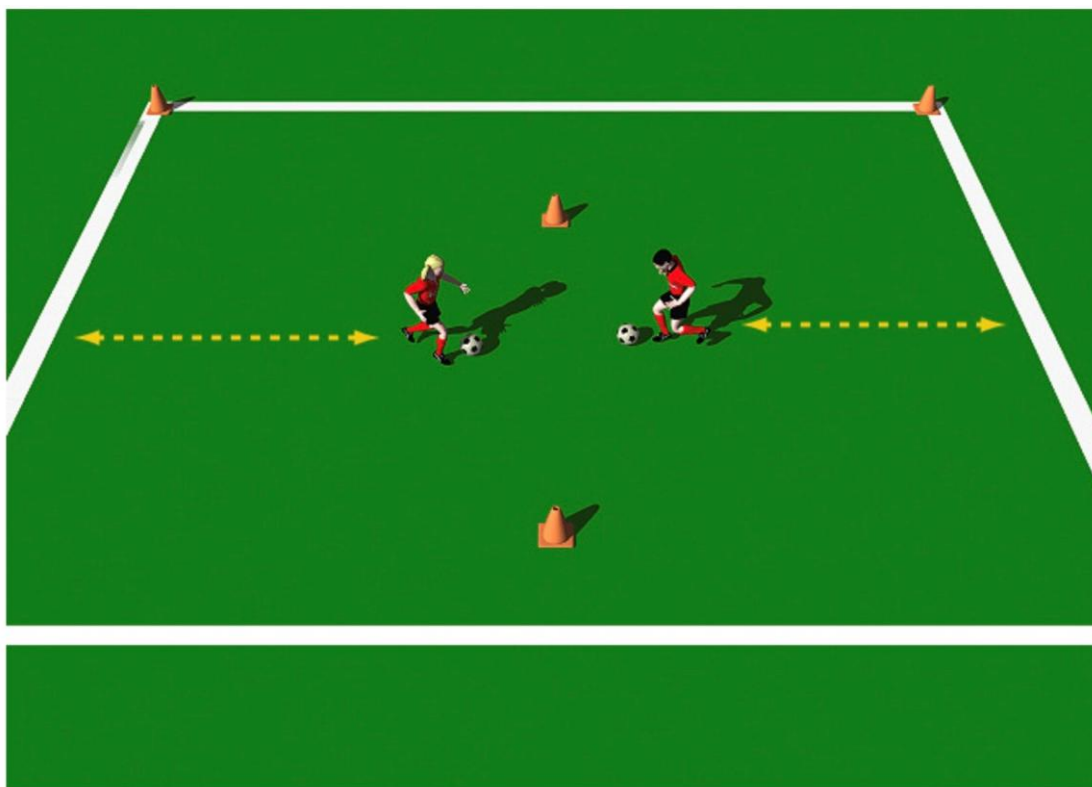
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกเปลี่ยนทิศทาง, ความเร็ว, และควบคุมลูกฟุตบอล

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 15 x 15 เมตร 2.กรวย 9 อัน 3.ลูกฟุตบอล 15 ลูก

#### วิธีการฝึก

1. แบ่งผู้ฝึกออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน ตั้งกรวยในแนวตรง 5 อัน โดยมีระยะห่าง 1 เมตร
2. ผู้ฝึกคนแรกของกลุ่มเลี้ยงฟุตบอลซิกแซกและอ้อมกลับมาเลี้ยงในแนวตรง ด้วยความเร็วสูงสุด
3. ส่งลูกฟุตบอลให้คนต่อไป ฝึกจนครบทุกคนภายในกลุ่ม

## แบบฝึกที่ 4. Dribble, Turn and Escape



ที่มา: TheICA.com

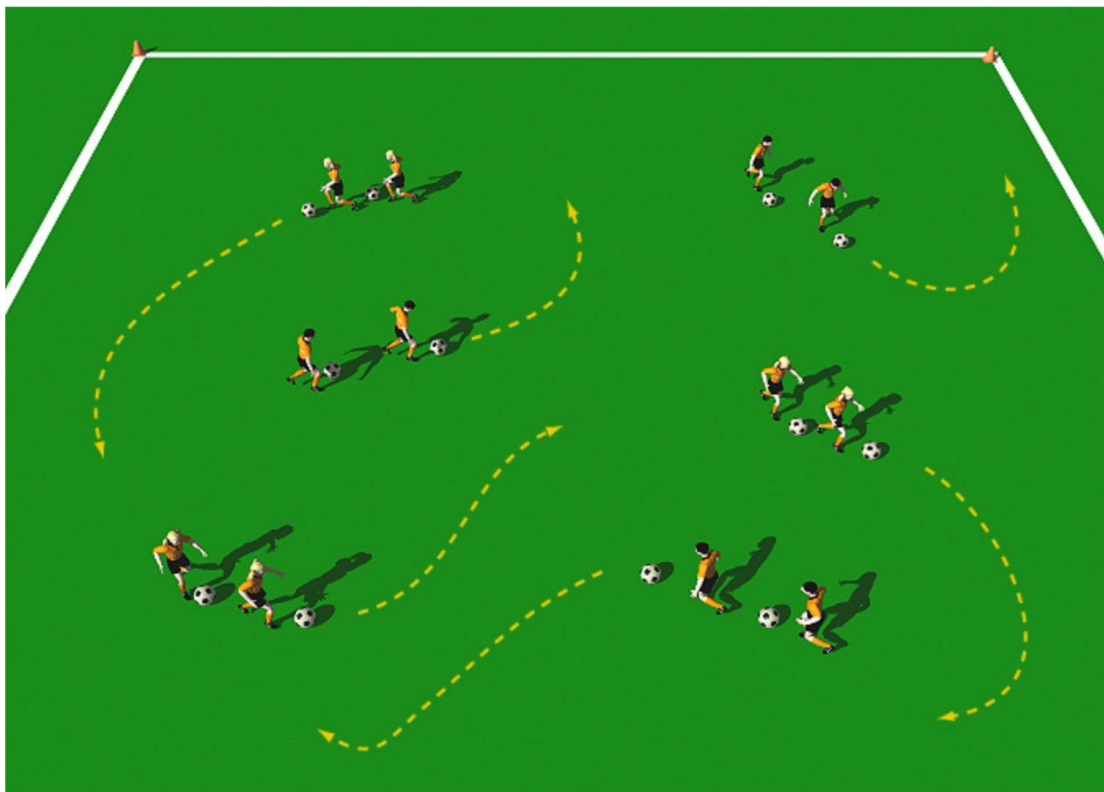
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกควบคุมลูกฟุตบอลในลักษณะการกลับตัวและความเร็วในการเลี้ยงฟุตบอล

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 10 x 10 เมตร 2.กรวย 6 อัน 3.ลูกฟุตบอล 2 ลูก

### วิธีการฝึก

1. แบ่งผู้ฝึกออกเป็นคู่ ให้ผู้ฝึกของแต่ละคู่เลี้ยงฟุตบอลเข้าหากัน
2. เมื่อถึงแนวกรวยระยะ 5 เมตร ให้ผู้ฝึกกลับตัวพร้อมกลับเลี้ยงฟุตบอลมายังจุดเริ่มต้น
3. ฝึกจนครบทุกคนภายในกลุ่ม

## แบบฝึกที่ 5. Truck and Trailer



ที่มา: TheICA.com

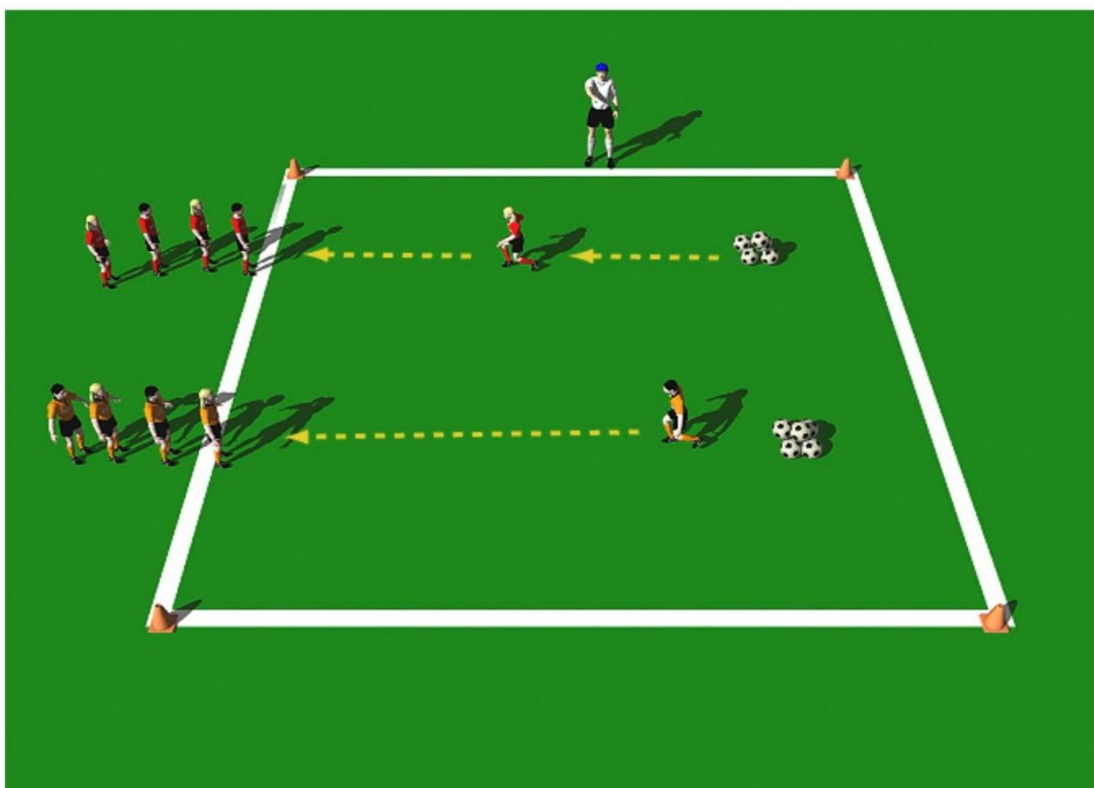
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกเปลี่ยนทิศทาง, ควบคุมฟุตบอลไปในทางที่กำหนด

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 20 x 20 เมตร 2.กรวย 4 อัน 3.ลูกฟุตบอล 15 ลูก

### วิธีการฝึก

1. ให้ทุกคนมีฟุตบอลคนละ 1 ลูก และจับคู่ 2 คน
2. สมมุติให้คนที่เลี้ยงฟุตบอลนำหน้าเป็นรถบรรทุก คนที่ตามหลังเป็นตัวพ่วง
3. คนที่เป็นตัวพ่วงจะต้องเลี้ยงฟุตบอลตามรถบรรทุกอย่าให้ลูกฟุตบอลหลุดออกจากการควบคุม
4. สลับกันเป็นรถบรรทุกและตัวพ่วง

## แบบฝึกที่ 6. Bob the Builder



ที่มา: TheICA.com

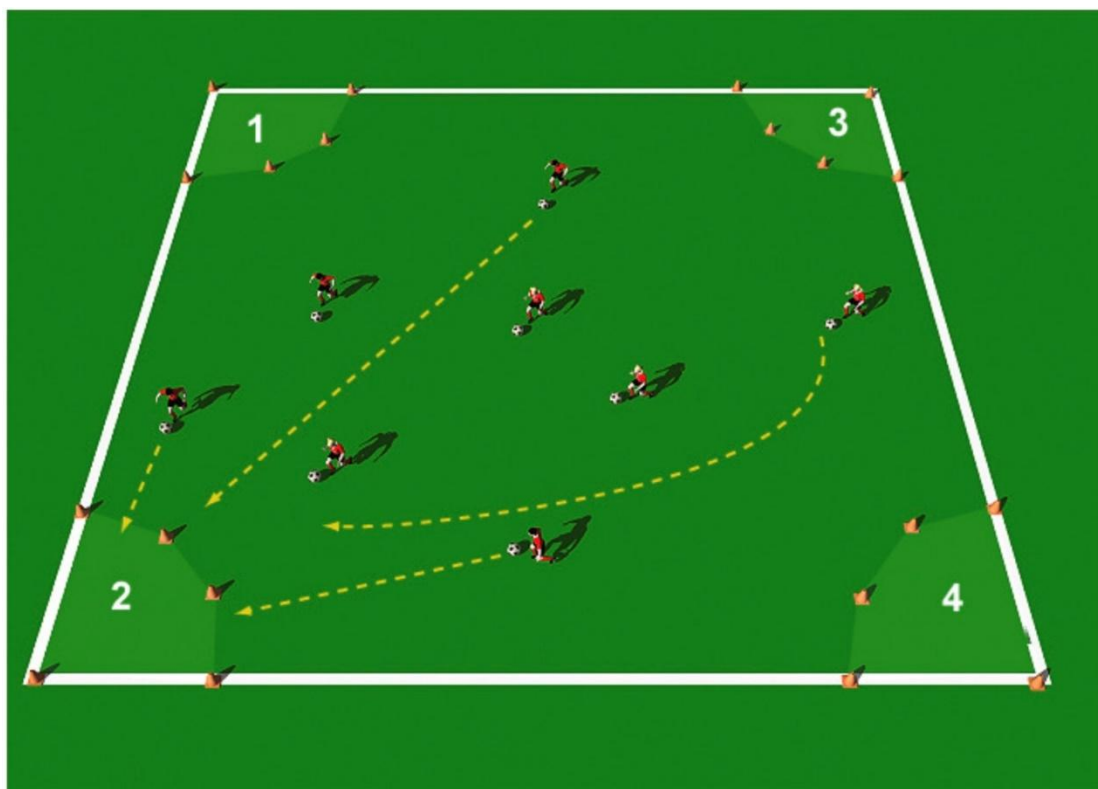
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกเปลี่ยนทิศทาง, ความเร็ว, และควบคุมลูกฟุตบอล

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 10 x 10 เมตร 2.กรวย 4 อัน 3.ลูกฟุตบอล 15 ลูก

### วิธีการฝึก

1. แบ่งผู้ฝึกออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน เมื่อสัญญาณเริ่มคนแรกของกลุ่มจะเลี้ยงฟุตบอลไปยังจุดที่กำหนดและวิ่งกลับมาแตะมือคนต่อไปที่จุดเริ่มต้น
2. ทำจนครบทุกคนภายในกลุ่มและลูกฟุตบอลจะต้องวางในจุดที่กำหนด
3. กลุ่มที่ทำเสร็จเป็นทีมแรกเป็นทีมที่ชนะ

## แบบฝึกที่ 7. Dribble to Corners



ที่มา: TheICA.com

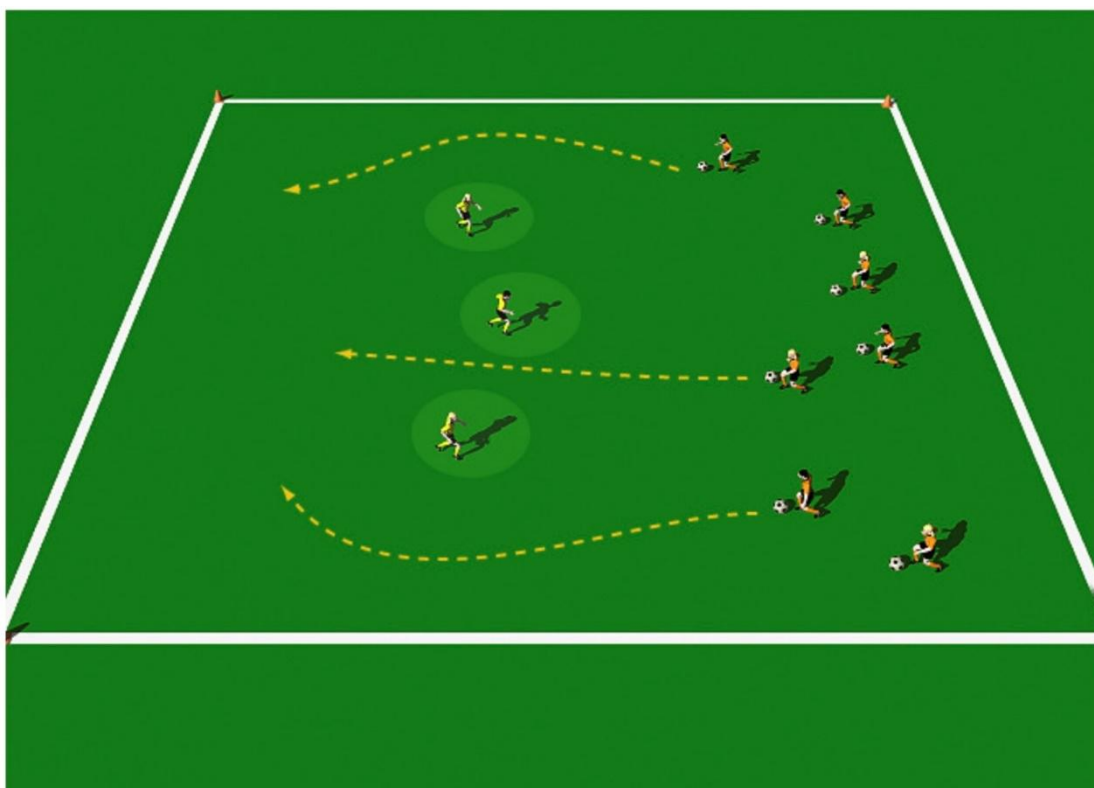
**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกเปลี่ยนทิศทาง, ความเร็วในการเลี้ยง, ปฏิกริยาตอบสนองและการหลบหลีกในสถานการณ์ต่างๆ ในสนาม

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 20 x 20 เมตร 2.กรวย 20 อัน 3.ลูกฟุตบอล 8 ลูก

### วิธีการฝึก

1. ให้ผู้ฝึกเลี้ยงฟุตบอลภายในกรอบสนาม
2. ตั้งกรอบตามมุม 4 มุม มุม1, มุม2, มุม3, และมุม4
3. เมื่อโค้ชเรียกชื่อมุมใดมุมหนึ่ง ผู้ฝึกจะต้องเลี้ยงฟุตบอลไปยังมุมที่กำหนดโดยเร็วที่สุด

## แบบฝึกที่ 8. Cops and Robbers



ที่มา: TheICA.com

**วัตถุประสงค์** แบบฝึกพัฒนาทักษะการเลี้ยงฟุตบอล โดยเน้นให้ผู้ฝึกเปลี่ยนทิศทาง, เปลี่ยนความเร็ว, ควบคุมฟุตบอลและหลบหลีกในสถานการณ์ต่าง ๆ ในสนาม

**การเตรียมสนาม** 1. พื้นที่ในการฝึก 20 x 20 เมตร 2.กรวย 4 อัน 3.ลูกฟุตบอล 8

ลูก

### วิธีการฝึก

1. แบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน กลุ่มที่มีลูกฟุตบอลจะยืนอยู่ที่เส้นขอบสนาม
2. กลุ่มที่ไม่มีลูกฟุตบอลจะทำหน้าที่ป้องกันเพื่อไม่ให้กลุ่มที่มีลูกฟุตบอลเลี้ยงผ่านไปได้
3. หากโดนสกัดได้จะต้องกลับไปเริ่มที่จุดเริ่มต้น



ภาคผนวก ง

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching)

การยืดกล้ามเนื้อแบบยืดเหยียดค้าง (Static Stretching)

## การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching)

### 1. ทำ knee to chest walk

#### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพของช่วงมุมการเคลื่อนไหวบริเวณกระดูกสันหลังส่วนล่างและการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก รวมทั้งพัฒนาความสามารถในการทรงตัวระหว่างการเคลื่อนไหว (dynamic balance) และการควบคุมท่าทางของร่างกาย (postural control)



#### วิธีการ

1. ผู้ปฏิบัติยกขาซ้ายขึ้นในท่าอเข่า ใช้มือทั้งสองข้างโอบรอบข้อเข่าและดึงเข้าหาลำตัว บริเวณหน้าอก พร้อมยื่นเขย่งด้วยปลายเท้าขวา โดยควบคุมการทรงตัวให้ต้นขา ลำตัว และศีรษะอยู่ในแนวเดียวกัน คงท่าทางดังกล่าวไว้ประมาณ 2 วินาที
2. จากนั้นลดขาซ้ายลงอย่างช้า ๆ พร้อมก้าวเท้าไปด้านหน้า แล้วยกขาขวาขึ้นในท่าอเข่า ใช้มือทั้งสองข้างโอบรอบข้อเข่าและดึงเข้าหาหน้าอก พร้อมยื่นเขย่งด้วยปลายเท้าซ้าย ควบคุมการทรงตัวให้ต้นขา ลำตัว และศีรษะอยู่ในแนวเส้นตรง คงท่าทางไว้ประมาณ 2 วินาที

ปฏิบัติท่าทางดังกล่าวสลับซ้าย-ขวาอย่างต่อเนื่อง โดยรักษาลำตัวไม่ให้เอียงตลอดการฝึก

## 2. ทำ walking quad stretch

### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อรอบข้อสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า ร่วมกับการเสริมสร้างความสามารถในการทรงตัวด้วยการยืนขาข้างเดียว



### วิธีการ

1. ผู้ปฏิบัติงอเข่าซ้ายพับขาไปด้านหลัง ใช้มือซ้ายจับบริเวณข้อเท้า พร้อมกับเขย่งปลายเท้าขวา รักษาการทรงตัวให้ลำตัวตั้งตรง ค้างอยู่ในท่าประมาณ 2 วินาที
2. ค่อย ๆ ปล่อยขาลง ก้าวไปข้างหน้า จากนั้นงอเข่าขวาพับขาไปด้านหลัง ใช้มือขวาจับบริเวณข้อเท้า พร้อมกับเขย่งปลายเท้าซ้าย รักษาสมดุลของร่างกายให้ลำตัวไม่เอียง ค้างอยู่ในท่าประมาณ 2 วินาที

ปฏิบัติสลับซ้าย-ขวาอย่างต่อเนื่อง โดยควบคุมท่าทางและการทรงตัวให้มั่นคงตลอดการฝึก

### 3. ทำ hamstring hand walk

#### วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มช่วงมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ เสริมสร้างความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง รวมทั้งพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกน ข้อไหล่ และกล้ามเนื้อลำตัว



#### วิธีการ

1. ผู้ปฏิบัติก้าวเท้าขวาเคลื่อนเข้าใกล้ตำแหน่งของมือให้มากที่สุด โดยคงการเหยียดเข่า แขน และลำตัวให้อยู่ในแนวตรงตลอดการเคลื่อนไหว หากปรากฏการงอเข่า งอข้อศอก ลำตัวเสียแนว หรือเกิดความรู้สึกไม่สบายบริเวณกล้ามเนื้อ ให้หยุดการเคลื่อนไหวทันที เนื่องจากแสดงถึงข้อจำกัดของช่วงมุมการเคลื่อนไหว
2. เมื่อก้าวเท้าเข้าใกล้มือจนถึงระยะสูงสุดแล้ว ให้เคลื่อนมือไปด้านหน้ากลับสู่ท่าเริ่มต้น จากนั้นปฏิบัติกรก้าวเท้าและการเคลื่อนมือสลับซ้าย-ขวาอย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักการเดียวกับขั้นตอนที่กำหนดไว้

#### 4. ทำ straight leg march

##### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างช่วงมุมการเคลื่อนไหวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง รวมถึงกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนล่าง



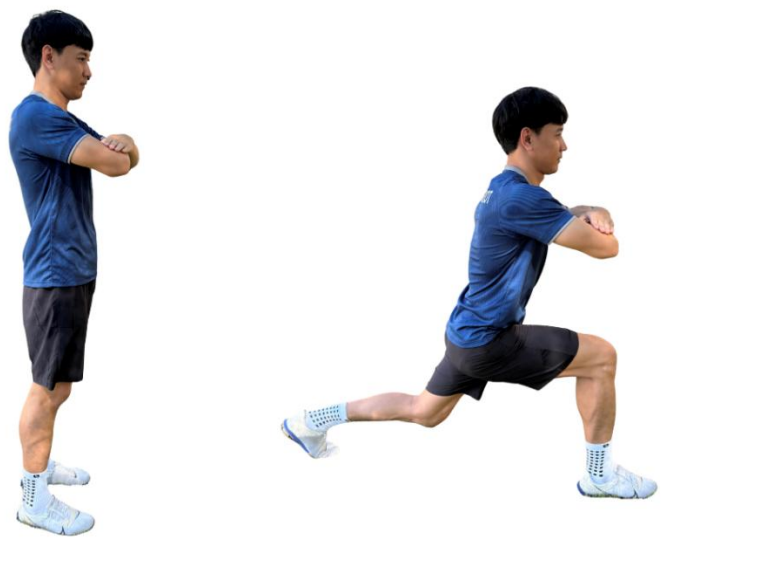
##### วิธีการ

1. ผู้ปฏิบัติยกขาขวาขึ้นในลักษณะเหยียดขาให้ตรง จนปลายเท้าแตะกับปลายนิ้วมือ โดยรักษาลำตัวให้อยู่ในแนวตรง ไม่ก้มลำตัวหรือปรับระดับแขนเข้าหาเท้า
2. ลดขาขวาลงอย่างช้า ๆ จากนั้นยกขาซ้ายขึ้นปฏิบัติในลักษณะเดียวกัน สลับขาอย่างต่อเนื่องเป็นจังหวะ พร้อมกับยกขาขึ้นแตะปลายนิ้วมือทุกครั้ง

## 5. ทำ linear walking lunge

### วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มช่วงมุมการเคลื่อนไหวของการงอข้อสะโพก พร้อมทั้งเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า กล้ามเนื้อบริเวณสะโพก และกล้ามเนื้อลำตัว



### วิธีการ

1. ผู้ปฏิบัติก้าวเท้าขวาไปข้างหน้า พร้อมกับย่อตัวลงจนข้อเข่าขวางอ 90 องศา ต้นขาขนานกับพื้น ปลายเท้าและข้อเข่าขวาอยู่ในแนวเดียวกัน ขาซ้ายงอเข้าโดยเข่าสูงจากพื้นประมาณ 1-3 นิ้ว ข้อเข่าและข้อสะโพกซ้ายอยู่ในแนวเดียวกัน
2. ยึดตัวขึ้น ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าและทำท่าลงเหมือนกับข้อเข่าขวา เป็นการก้าวสลับขาอย่างต่อเนื่อง พร้อมกับย่อตัวลง

## 6. ท่า carioca

### วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกในทิศทางการหมุน พร้อมกับการยืดกล้ามเนื้อขาหนีบ กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และกล้ามเนื้อลำตัว



### วิธีการ การเคลื่อนที่ด้านข้างไปทางซ้าย

1. ยกขาขวาขึ้นแล้วบิดขาไขว้ไปทางด้านซ้าย จากนั้นวางเท้าขวาลงด้านหน้าของเท้าซ้าย
2. ก้าวเท้าซ้ายไปด้านข้าง แล้วนำเท้ากลับมาติดกับเท้าขวาเพื่อคืนสู่ท่าเริ่มต้น
3. ทำการก้าวสลับเท้าขวาและซ้ายอย่างต่อเนื่องเป็นระยะทาง 20 เมตร

## การยืดกล้ามเนื้อแบบยืดเหยียดค้าง (Static Stretching)

### 1. ทำ Quad Stretch

#### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหน้า



#### วิธีการ

1. ยืนตรง ขาชิด มือ 2 ข้างเท้าเอว
2. พับขาขวาไปด้านหลัง เอื้อมมือขวาไปกดเท้าเข้าหาลำตัวให้มากที่สุด จนรู้สึกตึงบริเวณหน้าขา
3. ค้างท่าไว้ 20 วินาที แล้วเปลี่ยนข้าง

## 2. ท่า Calf Stretch

### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณน่อง



### วิธีการ

1. ยืนหันหน้าเข้าผนังหรือเสา ตัวห่างจากผนังหรือเสาพอสมควร
2. ก้าวขาข้างหนึ่งไปข้างหน้าพร้อมกับย่อขาข้างหน้า ขาหลังเหยียดตรงจนรู้สึกตึงน่อง
3. ยืดค้างไว้ 20 วินาที แล้วสลับไปทำอีกข้าง

### 3. ทำ toe touches

#### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและต้นขาด้านหลัง



#### วิธีการ

1. ก้มตัวลงแบบไม่งอเข่า
2. ใช้มือทั้งสองแตะปลายเท้าค้างไว้ 20 วินาที

#### 4. ท่า Kneeling Hip Flexor

##### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อสะโพก



##### วิธีการ

1. ยืนตรง ขาชิด แขนทั้ง 2 ข้างแนบลำตัว
2. ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า แล้วย่อตัวลงจนเข่าตั้งฉากกับพื้น
3. เอนตัวไปด้านหน้าเล็กน้อย ค้างไว้ 20 วินาที แล้วสลับไปทำอีกข้าง

## 5. ทำ side to side lunges

### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นบริเวณกล้ามเนื้อสะโพกด้านใน



### วิธีการ

1. ย่อตัวลง จากนั้นค่อย ๆ ยืดขาซ้ายออกไปด้านข้างจนขาเหยียดตรง
2. พยายามทรงตัวให้อยู่นิ่งที่สุด
3. ค้างท่าไว้ 20 วินาที แล้วคลายท่า แล้วสลับไปทำอีกข้าง

## 6. ท่า Calf Raise

### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณน่อง



### วิธีการ

1. ยืนตรง ขากางออกเล็กน้อย
2. เขย่งปลายเท้าขึ้น จนรู้สึกตึงที่บริเวณกล้ามเนื้อน่อง
3. ค้างท่าไว้ 20 วินาที หากไม่สามารถทรงตัวได้ สามารถทำท่านี้โดยมือวางกับผนังหรือจับกับราวได้

ภาคผนวก จ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบความเร็ว วิ่ง 20 เมตร (Running sprint 20 m. test)

แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของ อิลลินอยส์ (Illinois Agility Test)

แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยงบอล (Modified Illinois change of direction test  
with ball dribbling)

## แบบทดสอบความเร็ว วิ่ง 20 เมตร (Running sprint 20 m. test)



### จุดมุ่งหมาย ทดสอบความเร็ว

#### เครื่องมือ

1. นาฬิกาจับเวลา
2. กรวย 2 อัน
3. สายวัดระยะ

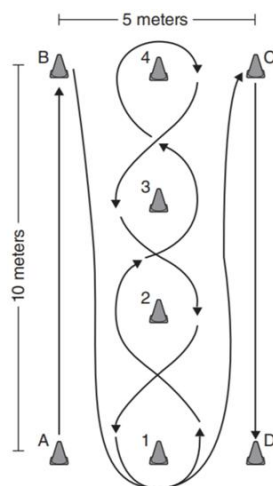
#### วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนที่จุดเริ่มต้น เมื่อพร้อมผู้ปล่อยตัวสั่ง "ไป" ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มปฏิบัติ
2. วิ่งตรงด้วยความเร็วมาที่จุดสิ้นสุด

#### การบันทึก

บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่ง ให้ปฏิบัติ 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดีที่สุด

## แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของ อิลลินอยส์ (Illinois Agility Test)



A หมายถึง จุดเริ่มต้น      B และ C หมายถึง จุดกลับตัว      D หมายถึง จุดสิ้นสุด  
 หมายถึง ทิศทางการวิ่ง      หมายถึง กรวย

**จุดมุ่งหมาย** ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา

### เครื่องมือ

1. นาฬิกาจับเวลา
2. กรวย 8 อัน
3. สายวัดระยะ

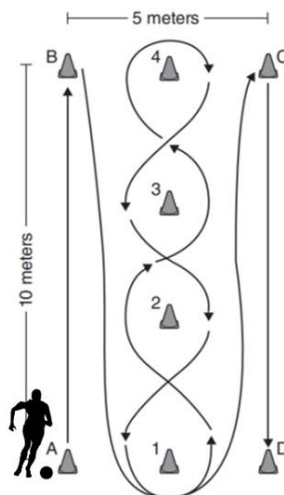
### วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้ที่เข้ารับการทดสอบยืนอยู่จุดเริ่มต้นที่จุด A เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้วิ่งออกตัวไปล้อมกรวยจุด B ซึ่งมีระยะทาง 10 เมตร
2. วิ่งจากจุด B มาล้อมกรวยตัวที่ 1 สลับซีกแซกกกรวยตัวที่ 2, 3, 4 ตามลำดับ
3. วิ่งล้อมกรวยตัวที่ 4 สลับซีกแซกกกรวยตัวที่ 3, 2, 1 ตามลำดับ
4. วิ่งจากกรวยตัวที่ 1 ไปล้อมกรวยจุด C และวิ่งกลับมาที่กรวยจุด D จุดสิ้นสุด
5. การจับเวลาจะเริ่มพร้อมกับสัญญาณนกหวีดที่จุด A และหยุดเวลาที่จุด D การทดสอบจะสมบูรณ์เมื่อผู้รับการทดสอบถึงจุดสิ้นสุดและกรวยไม่ล้ม

### การบันทึก

บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่ง ให้ปฏิบัติ 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดีที่สุด

**แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยงบอล**  
(Modified Illinois change of direction test with ball dribbling)



A หมายถึง จุดเริ่มต้น    B และ C หมายถึง จุดกลับตัว    D หมายถึง จุดสิ้นสุด  
 → หมายถึง ทิศทางการเลี้ยงบอล    ▲ หมายถึง กววย

**จุดมุ่งหมาย ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวในการเลี้ยงบอลของนักกีฬา  
 เครื่องมือ**

1. นาฬิกาจับเวลา
2. กววย 8 อัน
3. ตลับเมตร
4. ลูกฟุตบอล 1 ลูก

**วิธีการทดสอบ**

1. ให้ผู้ที่เข้ารับการทดสอบยืนอยู่จุดเริ่มต้นที่จุด A เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้เลี้ยงบอลไปล้อมกววยจุด B ซึ่งมีระยะทาง 10 เมตร
  2. เลี้ยงบอลจากจุด B มาล้อมกววยตัวที่ 1 สลับซีกแซกกววยตัวที่ 2, 3, 4 ตามลำดับ
  3. เลี้ยงบอลล้อมกววยตัวที่ 4 สลับซีกแซกกววยตัวที่ 3, 2, 1 ตามลำดับ
  4. เลี้ยงบอลจากกววยตัวที่ 1 ไปล้อมกววยจุด C และเลี้ยงบอลกลับมาที่กววยจุด D
- จุดสิ้นสุด
5. การจับเวลาจะเริ่มพร้อมกับสัญญาณนกหวีดที่จุด A และหยุดเวลาที่จุด D การทดสอบจะสมบูรณ์เมื่อผู้รับการทดสอบถึงจุดสิ้นสุดพร้อมลูกฟุตบอลและกววยไม่ล้ม

**การบันทึก**

บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่ง ให้ปฏิบัติ 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดีที่สุด

### ใบบันทึกผลการทดสอบ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ชื่อเล่น.....อายุ.....เพศ.....

น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร

กลุ่มทดลองที่ 1  โปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

กลุ่มทดลองที่ 2  โปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงฟุตบอล

#### ผลการทดสอบ

| แบบทดสอบ   | ก่อนการฝึก<br>(วินาที) | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 4<br>(วินาที) | หลังการฝึก<br>สัปดาห์ที่ 8<br>(วินาที) |
|--|------------------------|--|--|
| แบบทดสอบความเร็ว วิ่ง 20 เมตร<br>(Running sprint 20 m. test)   |                        |  |  |
| แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว<br>ของ อิลลินอยส์ (Illinois Agility Test)                                   |                        |  |  |
| แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยง<br>บอล (Modified Illinois change of<br>direction test with ball dribbling) |                        |  |  |



ภาคผนวก จ  
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

ที่ อว 8718/520



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

10 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต

เนื่องด้วย นายธนาวุฒิ บุตรวงษ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)” โดยมี อาจารย์ ดร.อนุศักดิ์ สุขคง ป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์วัฒนา สุทธิพันธุ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมฝึก ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ นายธนาวุฒิ บุตรวงษ์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 095 197 2079

ที่ อว 8718/520



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

10 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

เนื่องด้วย นายธนาวุฒิ บุตรวงษ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)” โดยมี อาจารย์ ดร.อนุศักดิ์ สุขง ป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพัฒน์ เตือนเพ็ญศรี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมฝึก ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ นายธนาวุฒิ บุตรวงษ์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 095 197 2079

ที่ อว 8718/520



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

10 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เนื่องด้วย นายธนาวุฒิ บุตรวงศ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)” โดยมี อาจารย์ ดร.อนุศักดิ์ สุขง ป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.พกามาศ รัตนบุษย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมฝึก ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ นายธนาวุฒิ บุตรวงศ์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 095 197 2079



## บันทึกข้อความ

สำนักงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 12412

ที่ อว 8718.1/527

วันที่ 10 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

เนื่องด้วย นายธนาวุฒิ บุตรวงษ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)” โดยมี อาจารย์ ดร.อนุศักดิ์ สุขคง ป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.ยุทธกร ไพรวงษ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมฝึก ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 095 197 2079

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ นายธนาวุฒิ บุตรวงษ์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 12412

ที่ อว 8718.1/527

วันที่ 10 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

เนื่องด้วย นายธนาวุฒิ บุตรวงษ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)” โดยมี อาจารย์ ดร.อนุศักดิ์ สุกง ป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.ไมตรี กุลบุตร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมฝึก ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 095 197 2079

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ นายธนาวุฒิ บุตรวงษ์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ภาคผนวก ช  
จริยธรรมวิจัยในมนุษย์



AF19-03-03.1  
August, 2023

**หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์**  
หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

**ชื่อโครงการวิจัย :** ผลของการฝึกโปรแกรมเอส เอ ร่วมกับทักษะการเลี้ยง และโปรแกรมเอส เอ ผสมผสานกับทักษะการเลี้ยงที่มีต่อความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความสามารถในการเลี้ยงฟุตบอล ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

**ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย :** นายธนาวุฒิ บุตรวงษ์

**หน่วยงานต้นสังกัด :** คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**หมายเลขรับรองโครงการวิจัย :** SWUEC-682164

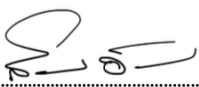
**รายการเอกสารที่รับรอง :**

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณา                | ฉบับที่ 3 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2568 |
| 2. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์                    | ฉบับที่ 3 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2568 |
| 3. เอกสารข้อมูลและขอความยินยอมสำหรับอาสาสมัคร | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2568 |
| 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย                 | ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 31 มกราคม 2568  |
| 5. ประวัติผู้วิจัย                            |                                    |

ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยยึดหลักเกณฑ์ตาม Declaration of Helsinki, Belmont Report, International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP), International Guidelines for Human Research ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิจัยนี้ได้

**วันที่รับรอง :** 7 สิงหาคม 2568

**วันที่หมดอายุ :** 7 สิงหาคม 2569

(ลงชื่อ).....  


(รองศาสตราจารย์ ดร.ลิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

ชุดสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ (ชุดที่ 2)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หน่วยจริยธรรมและมาตรฐานการวิจัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาคารนวัตกรรม ศ.ดร.สาโรช บัวศรี ชั้น 17

โทร. (02) 6495000 ต่อ 17503, 17506 โทรสาร (02) 2042590

ประวัติผู้เขียน

