

ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล

ปริญญานิพนธ์

ของ

ทวิช ไกลถิ่น

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

พฤษภาคม 2552

ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล

ปริญญานิพนธ์

ของ

ทวิช ไกลถิ่น

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

พฤษภาคม 2552

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล

บทคัดย่อ
ของ
ทวิช ไกลถิ่น

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2552

ทวิช ไกลถิ่น. (2552). ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของ
นักฟุตบอล. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร. พัชรศักดิ์ ธีรประจันบาน,
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุกัญญา พานิชเจริญนาม.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา และเปรียบเทียบผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อ
ความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลชายทีม
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต จำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 10 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน อายุ
ระหว่าง 19-23 ปี ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มควบคุมฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลตามปกติ และ กลุ่ม
ทดลองฝึกโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน และฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลตามปกติ โดยใช้ระยะเวลาในการ
ฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบวิ่งเร็ว 50 เมตร (50-Meters Sprint) ของกลุ่ม
ควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ คือ 7.40 วินาที 7.19 วินาที และ
7.15 วินาที ตามลำดับ และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์
คือ 7.40 วินาที 7.18 วินาที และ 7.08 วินาที ตามลำดับและผลการทดสอบค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบวิ่ง
40 หลา (40 Yards Technical test) ของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการ
ฝึก 8 สัปดาห์ คือ 10.44 วินาที 10.55 วินาที และ 10.12 วินาที ตามลำดับ และกลุ่มทดลอง ก่อนการ
ฝึกหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ คือ 10.50 วินาที 10.36 วินาที และ 9.83 วินาที
ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบความเร็ว 50 เมตร (50-Meters Sprint)
ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองพบว่า ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาการ
ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว 40 หลา (40 Yards Technical test) ของกลุ่มควบคุม และกลุ่ม
ทดลองพบว่า ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 4 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบความเร็ว 50 เมตร (50-Meters Sprint) และการทดสอบความ
คล่องแคล่วว่องไว 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลัง
การฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

4. ค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบความเร็ว 50 เมตร (50-Meters Sprint) และการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

THE EFFECT OF COMBINATION TRAINING UPON SPEED AND AGILITY
OF FOOTBALL PLAYERS

AN ABSTRACT
BY
TAWICH KRAITIN

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University

May 2009

Tawich Kraitin. (2009). *The effect of combination training upon speed and agility of football players*. Master thesis, (Physical Education). Bangkok : Graduate school, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Dr. Phatchasak Thanprachanban, Asst. Prof. Sukanya Panitchareonnam.

The purposes of this research were to study and compare the effect of combination training upon speed and agility of football players. The group study are team Kasembundit University's football players 20 person selected by using random purposive sampling. Divided into 2 group for group training 10 person and group control 10 person. Football players have age between 19-23 years old.. For control group training football normally. For training group use combination training program and training football normally. The training period was 8 weeks long, 2 days a week

The results showed as follow:

1. The results show average 50 Meters Sprint test for control group before training after training 4 weeks and 8 week are 7.40 second 7.19 second and 7.15 second and the results show average for control group before training after training 4 weeks and 8 week for the experimental group before training after training 4 weeks and 8 week are 7.40 second 7.18 second and 7.08 second and the results show average for control group before training after training 4 weeks and 8 week and The results show average 40 Yards Technical test for control group before training after training 4 weeks and 8 week are 10.44 second 10.55 second and 10.12 second and the results show average for control group before training after training 4 weeks and 8 week the experimental group before training after training 4 weeks and 8 week are 10.50 second 10.36 second and 9.83 second and the results show average for control group before training after training 4 weeks and 8 week.

2. The results compare average 50 Meters Sprint test for control group and training group were before training and after training 4 weeks were different at the .05 level, and after training 8 weeks were different at the .05 level and average 40 Yards Technical test for control group and training group were before training and after training 4 weeks were different at the .05 level, and after training 8 weeks were different at the .05 level.

3. The average of timing before training, after training 4 weeks and 8 weeks in control group was different at the .05 level.

4. The average of timing before training, after training 4 weeks and after training 8 weeks in training group were different at the .05 level and compare the average in pair. The result were after training 4 weeks and 8 weeks were different at the .05 level.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็ว และความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล

ของ

ทวิช ไกลถิ่น

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2552

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร. พัชรศักดิ์ ธีรประจันบาน)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล)

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา พานิชเจริญนาม)

(อาจารย์ ดร. พัชรศักดิ์ ธีรประจันบาน)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา พานิชเจริญนาม)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ไวพจน์ จันทร์เสมอ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี เนื่องด้วยความเมตตากรุณาอย่างดี จาก อาจารย์ ดร.พัชรุศักดิ์ ธีรประจันบาน ประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุกัญญา พานิชเจริญนาม กรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาในการทำปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาพลศึกษาทุกท่าน ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ทางด้านวิชาการ แนวคิดต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการ และให้คำแนะนำตลอดจนคำสั่งสอน ตลอดเวลาที่ผู้วิจัยเข้ามาศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณ คุณเฉลียว พุ่มเฉลียว ผู้จัดการทีมฟุตบอล ทีมมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ อุปกรณ์ สถานที่ และงบประมาณ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจน อุปการะส่วนต่างที่ผู้วิจัยได้ขาดเหลือ จนผู้วิจัยสามารถปฏิบัติลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัย ขอขอบคุณ คุณปราณี ไกลถิ่น และลูกชายทั้งสอง ที่คอยเป็นกำลังใจให้เสมอมา ตลอดจนช่วยเหลือ สนับสนุนในด้านต่างๆ และร่วมทุกข์ร่วมสุขอันมีค่ายิ่งแก่ผู้ทำวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อพรมา ไกลถิ่น คุณแม่เกียติ คำ ไกลถิ่น และญาติ พี่น้องทุกคน ที่ให้ความสนับสนุน ช่วยเหลือ ส่งเสริม และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างดียิ่งเสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ทวิช ไกลถิ่น

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
สมมติฐานในการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ	6
การฝึกแบบผสมผสาน	6
การพัฒนาความแข็งแรง และกำลังของกล้ามเนื้อ.....	8
การฝึกแบบพลัยโอเมตริก	9
การฝึกความเร็ว	14
การฝึกคล่องแคล่วว่องไว	15
การฝึกฟุตบอล	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
งานวิจัยในประเทศ	19
งานวิจัยในต่างประเทศ	22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	25
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	25
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	26
การเก็บรวบรวมข้อมูล	27
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	28
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	29
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	29
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	29
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	46
สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย	46
สรุปผลการวิจัย	47
อภิปรายผล	49
ข้อเสนอแนะ	50
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	50
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	55
ภาคผนวก ก	56
ภาคผนวก ข	61
ภาคผนวก ค	86
ภาคผนวก ง	88

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก จ	93
ภาคผนวก ฉ	104
ภาคผนวก ช	107
ภาคผนวก ซ	109
ภาคผนวก ฌ	111
ภาคผนวก ญ	124
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	126

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	30
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	31
3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	31
4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ว ร่องไว วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง.....	32
5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ว ร่องไว วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ของกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	32
6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ว ร่องไว 40 หลา (40 Yards Technical test) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	33
7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม.....	34
8	ค่าความแปรปรวนของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อน การทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่ม ควบคุม.....	35
10	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง หลังการ ทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง	37

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

10	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง หลังการ ทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง	37
11	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลัง การทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม.....	38
12	ตาราง 12 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของเวลาในทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง หลัง การทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	39
13	ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการ ทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม.....	40
14	ค่าความแปรปรวนของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อน การทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการ ทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	41
15	ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลองหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และ หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	42
16	ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลอง หลังการ ทดลอง 4 สัปดาห์ และหลัง การทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง.....	43

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
16 ค่าความแปรปรวนของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่งไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อน การทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลัง การทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	44
18 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของเวลาในทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง หลัง การทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	45

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1 ภาพประกอบแนวคิดของการวิจัย.....	5
2 ทำที่ 1 ภาพประกอบการฝึกแบบผสมผสาน.....	89
3 ทำที่ 2 ภาพประกอบการฝึกแบบผสมผสาน.....	90
4 ทำที่ 3 ภาพประกอบการฝึกแบบผสมผสาน.....	91
5 ทำที่ 4 ภาพประกอบการฝึกแบบผสมผสาน.....	92
6 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นคอด้านหน้า.....	94
7 แสดงการยืดกล้ามเนื้อหน้าแขนท่อนล่างและข้อมือด้านหน้า.....	95
8 แสดงการยืดกล้ามเนื้อหัวไหล่.....	95
9 แสดงการยืดกล้ามเนื้อลำตัวด้านหน้า.....	96
10 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง.....	96
11 แสดงการยืดกล้ามเนื้อแสดงการยืดกล้ามเนื้อขาด้านใน.....	97
12 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง.....	97
13 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก.....	98
14 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและกล้ามเนื้อหลัง.....	98
15 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาและกล้ามเนื้อหลัง.....	99
16 แสดงการยืดกล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง.....	99
17 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า.....	100
18 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก.....	100
19 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก.....	101
20 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า.....	101

บัญชีภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
21 แสดงการยืดกล้ามเนื้อน่อง.....	102
22 แสดงการยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก.....	102
23 แสดงการยืดกล้ามเนื้อน่องและเอ็นร้อยหวาย.....	103
24 แสดงภาพแบบทดสอบวิ่งเร็ว 50 เมตร (50- Meters Sprint).....	108
25 แสดงภาพแบบทดสอบ วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test).....	110

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่มีคนผู้นิยมเล่นและชมการแข่งขันมากที่สุดปัจจุบันจัดได้ว่าเป็นกีฬามหาชนไปแล้ว ทำให้ผู้ฝึกสอนหรือโค้ชต้องศึกษาค้นคว้าหาวิธีการฝึกต่างๆ เพื่อให้ให้นักกีฬาของตนเองมีความพร้อมทางด้านทักษะ และสมรรถภาพทางร่างกาย เพื่อให้ได้มาซึ่งชัยชนะในการแข่งขัน กีฬาฟุตบอลไม่ได้ใช้ทักษะในการเล่นเพียงอย่างเดียว ยังมีองค์ประกอบของสมรรถภาพทางร่างกายเข้ามาประกอบด้วย เช่น ความเร็ว (Speed) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ความอดทน (Endurance) ความแข็งแรง (Strength) ความอ่อนตัว (Flexibility) และความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบในการเล่นฟุตบอลทั้งสิ้น ปัจจุบันนี้กีฬาฟุตบอลได้พัฒนาขึ้นมามาก เพราะมีวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามาช่วยในทางด้านสมรรถภาพทางร่างกาย จะเห็นได้ว่าการแข่งขันฟุตบอลในปัจจุบันการเล่นจะเร็วกว่าในอดีตที่ผ่านมาไม่ว่าจะเป็นการวิ่งหรือการใช้ทักษะต่างๆในเกมการแข่งขัน ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของกีฬาฟุตบอลที่สำคัญในการเล่นและการแข่งขัน ถ้านักฟุตบอลมีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว เพิ่มขึ้นนั้นหมายถึงความสามารถของนักฟุตบอลก็จะพัฒนาขีดความสามารถ มากขึ้นสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี มีการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วและเคลื่อนไหวที่หาช่องว่างอยู่ตลอดเวลา มีความแม่นยำในการ รับ – ส่ง การเลี้ยงบอล การพาดบอล การสกัดกั้น การป้องกัน การยิงประตูรวมไปถึงความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมทีมอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวโดยเฉพาะความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่ของนักฟุตบอล จากผู้วิจัยเองเป็นผู้ฝึกสอนพบว่านักฟุตบอลในทีมที่มีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวไม่มากเท่าที่ควร และนักฟุตบอลบางคนมีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวแต่ยังขาดทักษะในการเล่น ฟุตบอล เพราะไม่ได้ฝึกมาตั้งแต่ในวัยเด็กและวิธีการฝึกที่ถูกต้องตามขั้นตอนหรืออาจจะไม่รู้จุดมุ่งหมายในการฝึก ทำให้บางครั้งเวลาฝึกไม่เต็มที่กับการฝึกและจากการสังเกตในการฝึกซ้อมของแต่ละวันคลุกคลีอยู่กับนักกีฬาในทีมรวมถึงประสบการณ์ในการแข่งขันที่ผ่านมา ทำให้มองเห็นปัญหาที่จะต้องแก้ไขของทีมและตัวของนักฟุตบอลเองคือ ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวควรจะพัฒนาขีดความสามารถให้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2538:77) กล่าวไว้ว่าการฝึกเสริมความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวจุดมุ่งหมายสำคัญของการฝึก เพื่อกระตุ้นให้กับนักกีฬาแต่ละบุคคลพยายามเพิ่มอัตราความเร็วในการก้าวเท้าและความยาวของช่วงก้าวในการวิ่งมากกว่าปกติ

เป็นการบังคับให้นักกีฬาต้องใช้ความพยายามเพิ่มความเร็วสูงขึ้นกว่าที่เคยฝึกซ้อม หรือปฏิบัติ อยู่โดยทั่วไปในช่วงระยะเวลาหรือระยะทางสั้นๆ ทำให้ผู้วิจัยมองเห็นปัญหาในการฝึกซ้อมว่าต้องมีจุดมุ่งหมายในการซ้อมให้นักกีฬา เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักกีฬาเอง การที่จะมีความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวนั้น องค์ประกอบสำคัญคือ ความแข็งแรงและพลังหรือกำลัง (Power) พลัง หมายถึง ความสามารถใช้แรงให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อและความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อของเส้นใยกล้ามเนื้อ

พลังกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากประการหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย ที่จะทำให้นักกีฬาประสบความสำเร็จในการแข่งขัน ซึ่งองค์ประกอบที่จะทำให้เกิดพลังได้นั้นประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็วของกล้ามเนื้อ (กรรวิ บุญชัย. 2540: 177) กล่าวว่าในการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อ จะต้องมีการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพราะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญมากที่สุดของสมรรถภาพและปฏิบัติทักษะกีฬา (เจริญ กระบวนรัตน์. 2538:11) กล่าวว่าพลังระเบิดหรือกำลังระเบิด (Explosive) มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับประเภทกีฬา ที่ต้องการการเคลื่อนที่ในระยะทางสั้นๆอย่างรวดเร็ว หรือเปลี่ยนจังหวะในการปรับเร่งความเร็วในการเคลื่อนไหว ซึ่งถ้านักกีฬาขาดพลังแล้ว จะทำให้การเคลื่อนไหวช้าความคล่องแคล่วว่องไวลดน้อยลง พลังไฮเมตริกจึงเป็นวิธีการฝึกที่ดีและเหมาะสมกับการพัฒนาความแข็งแรงควบคู่กับพลังกล้ามเนื้อ

ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) มีความสำคัญและจำเป็นที่นักกีฬาควรได้รับการฝึกให้เกิดการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว (วิศาล ไหมวิจิตร. 2549:17) กล่าวว่า หลักในการฝึกเพื่อเป็นพื้นฐานของความคล่องแคล่วว่องไวต้องอาศัยความสามารถพื้นฐาน ได้แก่ ปฏิบัติที่รวดเร็วและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อกับระบบประสาทการเคลื่อนไหวด้วยความเร็วสูง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญในการแข่งขันฟุตบอล ต้องมีการเปลี่ยนตำแหน่งหรือทิศทางของการเคลื่อนที่ของร่างกาย การออกตัวได้เร็วหรือหยุดได้เร็ว ซึ่งต้องฝึกการเคลื่อนไหวนั้นๆอย่างถูกต้อง ติดต่อกันหลายๆครั้งและความเร็วสูงสุดโดยไม่เหนื่อยล้า

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้รวบรวมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริก และวิธีการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวไว้ด้วยกัน และเป็นวิธีการฝึกแบบผสมผสานกันทั้งสองแบบฝึกเข้าด้วยกัน คือ การฝึกกล้ามเนื้อด้วยวิธีพลัยโอเมตริกแล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว โดยเอารูปแบบของการฝึกกำลัง พลังกล้ามเนื้อ มาผสมผสานกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อให้นำไปสู่ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล จากความสำคัญที่ได้กล่าวมา จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบที่ทำให้นักกีฬาฟุตบอลประสบผลสำเร็จนั้น ต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล

ความสำคัญของการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงผลของการฝึกแบบผสมผสานควบคู่ไปกับโปรแกรมการฝึกของกีฬาฟุตบอล อีกทั้งสามารถนำผลวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ศึกษาไปใช้ฝึกซ้อมเพื่อเพิ่มความแข็งแรง พลังให้กับกล้ามเนื้อ พัฒนาความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวให้กับนักกีฬาฟุตบอลและเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอน บุคลากรทางพลศึกษา ตลอดจนเป็นแนวทางให้ผู้สนใจในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลชาย ทีมมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่มีอายุระหว่าง 19 - 23 ปี จำนวน 80 คน

กลุ่มตัวอย่างในการอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลชาย ทีมมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่มีอายุระหว่าง 19 - 23 ปี จำนวน 20 คน โดยวิธีการเจาะจงเลือกจากสถิติเวลาความเร็วในการวิ่งที่ผู้เข้ารับการทดสอบได้จากอันดับที่ 30 ถึงอันดับที่ 50 เป็นกลุ่มตัวอย่าง

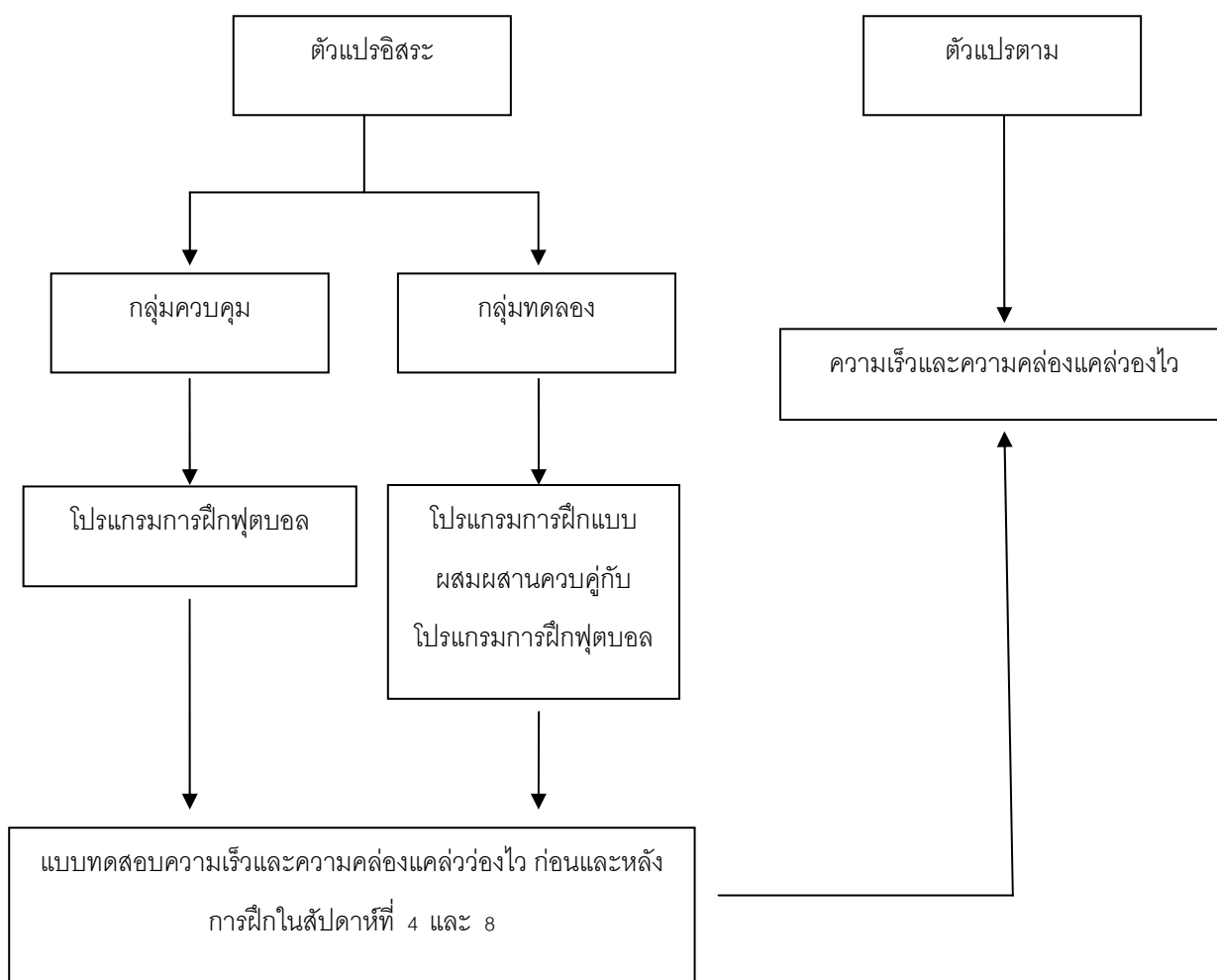
ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - 1.1 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล
 - 1.2 โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การฝึกแบบผสมผสาน** (Complex training) หมายถึง การฝึกกล้ามเนื้อด้วยพลัยโอเมตริกแล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งใช้ท่าฝึกที่ใช้กลุ่มกล้ามเนื้อเดียวกัน
2. **พลัยโอเมตริก** (Plyometric) หมายถึง การฝึกกรวมไว้ซึ่งกำลัง ความแข็งแรงและความรวดเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อการเคลื่อนไหวอย่างฉับพลันก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน
3. **ความเร็ว** (Speed) หมายถึง การเคลื่อนที่ของร่างกายจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งโดยใช้เวลาน้อยที่สุด
4. **ความคล่องแคล่วว่องไว** (Agility) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนทิศทางต่างๆได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในระยะเวลาสั้น
5. **แบบทดสอบวิ่ง 50 เมตร** (50 –Meters Sprint) หมายถึงแบบทดสอบความเร็วในการวิ่ง
6. **แบบทดสอบการวิ่ง 40 หลา** (40 yards Technical test) หมายถึงแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 ภาพประกอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึกตามโปรแกรมแบบผสมผสานมีความแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาครั้งนี้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ
 - 1.1 การฝึกแบบผสมผสาน
 - 1.2 การพัฒนาความแข็งแรง และกำลังของกล้ามเนื้อ
 - 1.3 การฝึกพลัยโอเมตริก
 - 1.4 การฝึกความเร็ว
 - 1.5 การฝึกความคล่องแคล่วว่องไว
 - 1.6 วิธีการฝึกกีฬาสีฟุตบอล
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 2.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

การฝึกแบบผสมผสาน

การฝึกแบบผสมผสาน หมายถึง การฝึกกล้ามเนื้อด้วยวิธีพลัยโอเมตริกแล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวในแต่ละชุด รวมเอารูปแบบของการฝึกกำลังกล้ามเนื้อมาผสมผสานกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว โดยฝึกกับความต้านทานในลักษณะต่างๆ ซึ่งใช้ท่าฝึกที่ใช้กลุ่มกล้ามเนื้อเดียวกัน หรืออาจจะฝึกด้วยน้ำหนักแล้วตามด้วยการฝึกแบบพลัยโอเมตริกทันที ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดยชาวยุโรปเพื่อฝึกพัฒนาให้เกิดพลังระเบิด จัดเป็นแนวทางการฝึกที่มีประสิทธิภาพและเป็นการกระตุ้นระบบประสาทและกล้ามเนื้อ รวมทั้งการสร้าง ความหลากหลายในการฝึกซ้อมให้แก่ นักกีฬาตัวอย่าง เช่น การฝึกกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว แล้วตามด้วยการวิ่งบันไดลิงหรือการฝึกกระโดดเท้าคูชิกแซกแล้วตามด้วยการวิ่งซิกแซกอ้อม กรวย การฝึกแบบผสมผสานควรเน้นการฝึกที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงหรือพลังงานของกล้ามเนื้อ ผสมผสานกับการเคลื่อนที่ที่เกี่ยวข้องกับการเล่น กีฬาฟุตบอลให้มากเป็นพิเศษหรือการเคลื่อนไหวเฉพาะ ในกีฬาแต่ละประเภท

การฝึกแบบผสมผสานมีความสำคัญต่อสมรรถภาพของกลไกของนักกีฬาที่ซับซ้อน มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความแข็งแรง กำลัง ความเร็ว ความอดทนของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว

การพัฒนาความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อ

ความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อ ถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความเร็ว อนันต์(เริ่ม มณีธรรม.2547:8 ; อ้างอิงจาก อนันต์ 2527) ว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถในการทำงานหรือสามารถออกแรงได้มากที่สุดในการหดตัวของกล้ามเนื้อแต่ละครั้ง ดังนั้น ความแข็งแรงจึงเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางการกีฬาต่างๆ และเป็นองค์ประกอบของสมรรถภาพอื่นๆ ด้วย คือเกี่ยวข้องกับกำลัง (Power) การเพิ่มความแข็งแรงจะทำให้กำลังเพิ่มได้ด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อยังมีส่วนทำให้กล้ามเนื้อทำงานได้ทันทีคือ กล้ามเนื้อที่มีความแข็งแรงมากก็จะสามารถเคลื่อนไหวได้ง่ายและเร็วขึ้น จึงสามารถเคลื่อนไหวได้ช้าบ่อยๆ และยังพบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีส่วนเกี่ยวข้องกับความคล่องแคล่วว่องไวของร่างกายด้วย เมื่อมีความแข็งแรงเพียงพอในการควบคุมน้ำหนักของร่างกายต่อต้านแรงเฉื่อยจะทำให้ร่างกายส่วนต่างๆ เคลื่อนไหวได้เร็วขึ้น นอกจากนั้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อยังเป็นปัจจัยหนึ่งในการเพิ่มความเร็วด้วย เพราะต้องการแรงมากเพื่อเร่งร่างกายให้เคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง หลักการสำคัญของการฝึกความแข็งแรง เจริญ กระบวนรัตน์ (2545:44-45) กล่าวว่าหลักการใช้ความหนักมากกว่าปกติในการฝึก (Overload Principle) เป็นเงื่อนไขในการพัฒนาความแข็งแรง ด้วยการสร้างความกดดัน (Pressing) ให้กล้ามเนื้อแสดงออกซึ่งความสามารถที่ระดับเกือบสูงสุด (at near – maximum ability) น้ำหนักหรือความต้านทานที่ใช้ในการฝึก ควรอยู่ในเกณฑ์ที่นักกีฬาสามารถยกได้ 5-6 ครั้งติดต่อกัน และเมื่อนักกีฬาได้รับการพัฒนาความแข็งแรงเพิ่มขึ้น ด้วยการให้ฝึกแต่ละท่า 3-4 วัน ในกรณีที่ความแข็งแรง คือ หัวใจสำคัญที่เป็นเป้าหมายหลักสำหรับกีฬาประเภทนั้น ผู้ฝึกสอนกีฬาอาจจำเป็นต้องให้นักกีฬาฝึกถึง 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนหลักการฝึกแบบ Progression Principle เป็นเงื่อนไขการฝึกที่ฝึกที่ผู้ฝึกสอนกีฬาควรปรับปรุงเพิ่มความหนักอย่างต่อเนื่องตามลำดับ เพื่อสร้างความกดดันและ

การฝึกแบบพลัยโอเมตริก

การฝึกพลัยโอเมตริกเป็นการฝึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกล้ามเนื้อ ด้วยวิธีการเขย่งและกระโดดเพื่อช่วยพัฒนาเสริมสร้างกำลัง พลังและความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อในส่วนที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่ จำเป็นต้องใช้ความสัมพันธ์ และพลังความเร็วสูงสุดในช่วงสั้นๆ พลัยโอเมตริกเป็นการเคลื่อนไหว แบบแรงระเบิดของความเร็วขาในช่วงเวลาสั้นๆ และได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของพลัยโอเมตริกดังนี้ เจริญ กระบวนรัตน์ (2538:119) ได้ให้ความหมายว่า Plyometric มาจาก

ชู(คมสัน เพ็ญภู .2549 ;อ้างอิงจาก Chu.1992:1-3) กล่าวถึงพลัยโอเมตริกคือการออกกำลังกายชนิดหนึ่งที่มีรากฐานมาจากยุโรปที่รู้จักกันในชื่อที่เรียกกันทั่วไปว่า “การฝึกกระโดด” ตอนต้นปี ค.ศ.1970 นักกีฬาชั้นนำของโลกในยุโรปตะวันออกใช้ในการฝึกกรีฑา ยิมนาสติก และยกน้ำหนัก ต่อมา ค.ศ.1975 เฟรดทิวลท์ โค้ชกรีฑาชาวอเมริกันเริ่มนำมาใช้จนประสบผลสำเร็จ ค.ศ. 1980 เริ่มมีการนำมาใช้กับกีฬาที่เกี่ยวข้องกับการกระโดดและความเร็วที่ใช้พลังพลัยโอเมตริก คือการออกกำลังกายที่คิดค้นเพื่อที่จะปรับปรุงความสามารถของนักกีฬาด้วยการรวมเอาการฝึกฝนความเร็วและกำลังเข้าด้วยกัน เมื่อการจัดการใช้ระบบการฝึกโดยใช้เทคนิคแบบพลัยโอเมตริก ก็จะทำให้ นักกีฬาออกตัวได้ไวขึ้นและเปลี่ยนขึ้นตอนได้รวดเร็วขึ้น ระดับการวิ่งเร็วขึ้นและทำให้ความเร็วโดยรวมดีขึ้น เราสามารถอธิบายได้ว่าพลัยโอเมตริกเป็นการออกกำลังกายที่เปิดโอกาสให้ กล้ามเนื้อได้ยืดออกจนสุดกำลังด้วยความเร็วที่สุดที่สามารถเป็นไปได้ด้วยผลรวมของความเร็ว (Speed) และกำลัง (Strenght) กลายมาเป็นสิ่งใหม่เรียกว่า พลัง (Power) อย่างไรก็ตามผู้ฝึกสอนและนักกีฬาชั้นนำทั้งหลายรู้ดีว่า พลังที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นก็คือทั้งหมดของการแข่งขันนั่นเอง แต่มีน้อยคนมากที่เข้าใจอย่างแท้จริงของความสำคัญของกลไกการทำงานของร่างกายที่จะปรับปรุงพลัง (Power)

แจค(Jack. 2001:1) กล่าวไว้ว่าการฝึกพลัยโอเมตริกนั้นจะต้องมีความแข็งแรงเป็นพื้นฐานเพื่อที่จะพัฒนาแรงระเบิดโดยใช้ระยะเวลา 20 นาที เป็นอย่างน้อยเพราะเราจะต้องพัฒนาในเรื่องของกล้ามเนื้อหดตัวเหยียดตัวและความแข็งแรงของการเคลื่อนไหวอย่างคงที่ เมื่อเริ่มทำการฝึกจะต้องปรับสภาพร่างกายให้พร้อมไปกับโปรแกรมที่จะทำการฝึกก่อน เพื่อให้กล้ามเนื้อพัฒนานั้นในการปฏิบัติจะต้องทำอย่างจริงจังและสนุกสนานกับการฝึก ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกนั้นใช้เวลา 1-3 เดือนเพื่อให้ร่างกายเกิดความแข็งแรงและเป็นพื้นฐานในการเคลื่อนไหวของกีฬาทุกชนิดและสามารถทำได้ด้วยการฝึกพลัยโอเมตริกวิทยา เลานกุล (2545:322) ได้กล่าวว่า Plyometric คือ การฝึกเพื่อให้

นิรันดร์(นิพนธ์ พจสุวรรณชัย.2547 ;อ้างอิงจาก นิรันดร์ 2540:18) กล่าวการฝึกกำลังความแข็งแรงกล้ามเนื้อเพื่อพัฒนาปรับปรุงความเร็ว จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานการเคลื่อนไหวจากการเขย่งและการกระโดดที่สำคัญมี 4 แบบ คือ

การเขย่งขาเดียว หรือสองขาโดยใช้กำลังสูงสุด (Power Hops)

การเขย่งขาเดียว หรือสองขานั้นระยะทางหรือความไกล (Distance Hops)

การเขย่งขาเดียว หรือสองขา (Speed Hops)

การกระโดดขึ้นลง จากที่สูงต่างระดับด้วยขาเดียวหรือสองขา (Dept Jumping)

การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกถือได้ว่าเป็นหลักวิธีการอีกรูปแบบที่จะกระตุ้นหรือเปลี่ยนแปลงในระบบของประสาทกล้ามเนื้อ (Neromuscular System) การเสริมสร้างความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อต่อการตอบสนองให้เร็วยิ่งขึ้นและเติมกำลังรวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงของความยาวกล้ามเนื้อได้อย่างรวดเร็ว Parson (2001:1) ได้กล่าวว่า plyometrics หรือ plyso เป็นการฝึกที่มีทั้งการกระโดด No PS และการพัฒนาร่างกายส่วนบน ที่ได้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ โดยวิธีการเพิ่มความเร็วและความหนัก ในวิทยาศาสตร์การแพทย์ plyometrics สามารถที่จะพัฒนาความเร็วและพลัง plyometric เป็นการฝึกที่แตกต่างจากการฝึกด้วยน้ำหนักผลที่ได้จากการฝึกก็คือ การพัฒนาความแข็งแรงและร่างกายที่ปราศจากไขมัน อีกทั้งยังมีผลต่อการพัฒนาความเร็วและพลัง เทิดไทย หอมสมบัติ (2547:15) ได้สรุปว่า plyometrics คือการฝึกที่เป็นการนำเอาการกระโดดแบบต่างๆมาใช้ในการฝึกกล้ามเนื้อเพื่อให้เกิดความแข็งแรงและพลัง อีกทั้งยังพัฒนาความเร็ว ซึ่งการฝึกพลัยโอเมตริกนี้นำไปสู่การปรับปรุงพลังระเบิดซึ่งเกิดจากการเพิ่มแรงและความเร็ว ประโยชน์ที่ได้จากการฝึกพลัยโอเมตริกที่สำคัญคือ พลังที่กักเก็บเอาไว้จะนำไปใช้ในทันทีในทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนไหวเดิม การฝึกพลัยโอเมตริกฝึกได้หลายแบบด้วยกัน เช่น การฝึกกระโดดใช้เมดิซินบอล (Medicine ball) เป็นต้น โดยมีการสร้างโปรแกรมโดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของการฝึก และกลุ่มกล้ามเนื้อ ที่กีฬาประเภทนั้นใช้มาก เช่น กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ใช้ทักษะเกี่ยวกับขามาก ฉะนั้นโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกจะต้องเน้นในการพัฒนากล้ามเนื้อขาให้มากโดยจะใช้การฝึกกระโดด (Jump Training) เด็ปธ์จัมพ์ (In-Dept jump) หรือกระโดดข้ามรั้ว (Hurdle Hopping) เป็นต้น

กีฬาฟุตบอลพลังคือสิ่งที่ทำให้ ผู้เล่นใช้ความแข็งแรงและความเร็วในการใช้ทักษะต่างๆ ที่อยู่ระหว่างการฝึกซ้อมและแข่งขัน และทำให้ประสบความสำเร็จได้ ดังนั้นทั้งสามอย่าง คือ พลัง

การฝึกแบบพลัยโอเมตริกมีส่วนสำคัญที่ทำให้กล้ามเนื้อมีพลัง มีความทนทาน เติบโต หอมสมบัติ (2547:19) ได้กล่าวว่า พลังกล้ามเนื้อมีส่วนทำให้กล้ามเนื้อทำงานได้ทนทานและพลังหรือกำลังเป็นองค์ประกอบทางกายที่สำคัญ และจำเป็นที่สุดอย่างหนึ่งของนักกีฬาที่ทำให้นักกีฬาประสบความสำเร็จในการแข่งขัน ด้วยเหตุนี้นักกีฬาหลายประเภทไม่ว่าจะเป็น ฟุตบอล บาสเกตบอล เบสบอล เทนนิส กรีฑา เป็นต้น ควรฝึกกล้ามเนื้อให้แข็งแรงและคงไว้ซึ่งพลัง ในการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาจะต้องอาศัยพลังกล้ามเนื้อเป็นส่วนสำคัญในการเคลื่อนไหว การฝึกแบบพลัยโอเมตริกเป็นการฝึกเพิ่มประสิทธิภาพกล้ามเนื้อ ด้วยวิธีการเขย่งและกระโดดเพื่อช่วยพัฒนาเสริมสร้างกำลัง พลังงานและความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อในส่วนที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่จำเป็นต้องใช้ ความสัมพันธ์ และพลังความเร็วสูงสุดในช่วงสั้นๆ ประมาณ 5-10 วินาที หรือน้อยกว่านั้น พลัยโอเมตริกเป็นการเคลื่อนไหว แบบแรงระเบิดของความเร็วขาในระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้น การพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา จึงมีความสำคัญต่อการฝึกพลัยโอเมตริก

การฝึกพลัยโอเมตริกนั้นสามารถที่จะพัฒนาพลังเสริมสร้างความแข็งแรงและกำลังให้กับกล้ามเนื้อด้วยวิธีการเขย่งและกระโดดในรูปแบบต่างๆที่สามารถนำมาฝึกและประยุกต์เข้ากับประเภท ชนิดกีฬาต่างๆได้ การออกกำลังกายแบบพลัยโอเมตริกจะเน้นที่ส่วนขาและสะโพกมากกว่าส่วนอื่นๆของร่างกายซึ่งการฝึก พลัยโอเมตริกนั้นเป็นการฝึกพลังกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อยังมีส่วนทำให้กล้ามเนื้อทำงานได้ทันที คือ เมื่อกล้ามเนื้อมีพลังมากก็จะสามารถเคลื่อนไหวได้ง่ายและเร็วขึ้น การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาจะต้องอาศัยพลังกล้ามเนื้อเป็นส่วนสำคัญในการเคลื่อนไหว ในนักกีฬาฟุตบอล จึงจำเป็นที่จะต้องมีความแข็งแรงที่ขาที่แข็งแรง ที่สามารถใช้ความเร็วในการวิ่งให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การใช้ความเร็วในการวิ่งหนีการประกบของคู่ต่อสู้ เพื่อเข้าไปทำประตู ฟุตบอล หรือใช้ความเร็วเพื่อวิ่งกลับสู่ตำแหน่งเพื่อป้องกันคู่ต่อสู้ในเกมรับ เมื่อกล้ามเนื้อขาแข็งแรงก็จะทำให้เกิดพลังในการออกตัววิ่งเร็วขึ้นและการแข่งขันแต่ละครั้งเป้าหมายสูงสุดคือชัยชนะ ซึ่งหมายถึงการแข่งขันแต่ละครั้งต้องช่วงชิงจังหวะกันกับคู่แข่ง และจำเป็นที่จะต้องใช้ความเร็วเข้ามาช่วยในเกมการแข่งขัน ซึ่งความเร็วที่จะได้มาในนักกีฬานั้น ต้องมาจากการฝึกซ้อม พลัยโอเมตริกเป็นอีกวิธีหนึ่งที่เป็นการฝึกพลังระเบิดให้กับกล้ามเนื้อขา นำไปสู่ความแข็งแรง และพัฒนาไปสู่การวิ่งได้ดี

การฝึกความเร็ว

ความเร็ว (speed) ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547:217) ได้ให้ความหมายว่า ความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวและคลายตัวได้เต็มที่และรวดเร็ว ภายใต้การควบคุมของระบบประสาท ความเร็วเป็นองค์ประกอบสำคัญในนักกีฬาเกือบทุกชนิด โดยทั่วไปความเร็วแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ความเร็วในการวิ่ง คือ การวิ่งอย่างรวดเร็วและแรงเต็มที่ ซึ่งความสามารถในการวิ่งจะเร็วมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความถี่ของก้าวและความยาวของก้าว (ช่วงก้าว) กับระยะเวลา
2. ความเร็วในการเคลื่อนที่ เป็นความเร็วที่มีการเคลื่อนไหวเป็นลำดับขั้นตอนทั้งชุด เช่นการกระโดดตบ การขว้าง การตี เป็นต้น ปัจจัยสำคัญของความเร็วในการเคลื่อนที่อยู่ที่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนที่มีอยู่ในระดับที่พอเหมาะ
3. การตอบโต้อย่างทันทีทันใด เช่น การตัดสินใจรับลูกฟุตบอลจากการยิงประตูที่จุดโทษในกีฬาฟุตบอลผู้รักษาประตูต้องตัดสินใจทันทีว่าพุ่งตัวไปรับลูกในทิศทางใด ซึ่งความสามารถในการตัดสินใจและตอบโต้อย่างรวดเร็วถูกต้องและแม่นยำเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของสายตาที่มองเห็นความถูกต้องของระบบประสาทหูและตาความเร็วในการเคลื่อนที่และความชำนาญในทักษะของแต่ละบุคคล ดังนั้น ความเร็วในการตัดสินใจและโต้ตอบได้ดีและเคลื่อนที่ได้เร็วจึงต้องมีทักษะที่ดีและถูกต้องเป็นพื้นฐาน

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545:39) กล่าวว่า คือ คุณสมบัติส่วนหนึ่งที่ได้มาจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม (Inherited) และอีกส่วนหนึ่งมาจากการเรียนรู้ (Learned) หรือกการฝึก มีนักกีฬาจำนวนมิใช่น้อยที่ยังเข้าใจผิดคิดว่าความเร็วเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ไม่สามารถฝึกให้ดีขึ้นได้ นักกีฬาที่จะสามารถประสบความสำเร็จได้จะต้องมีพรสวรรค์มาแต่กำเนิดเท่านั้นซึ่งเป็นความคิดที่ไม่ถูกต้อง เมื่อย้อนกลับไปพิจารณาถึงชนิดของเส้นใยกล้ามเนื้อในร่างกาย เส้นใยกล้ามเนื้อชนิด Type II คือเส้นใยกล้ามเนื้อที่มีบทบาทรับผิดชอบในด้านความเร็วและความแข็งแรงเส้นใยชนิดนี้สามารถหดตัวได้อย่างรวดเร็ว และให้แรงตึงตัวหรือแรงเบ่งได้สูงสุด สามารถทำงานได้ดีในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 2 นาที ถึงแม้ว่าการฝึกความเร็วจะไม่สามารถเพิ่มเส้นใยกล้ามเนื้อชนิด Type II นี้ได้ แต่สามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิด Type IIB ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะทางด้านความเร็วให้สูงขึ้นได้ ความเร็ว คือ ปรากฏการณ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ เราต้องเรียนรู้การเดินก่อนที่จะสามารถวิ่งได้ และเราต้องเรียนรู้การวิ่งก่อนที่จะเราสามารถวิ่งได้เร็วขึ้น ในการวิ่งขั้นพื้นฐานนั้นต้องการ การประสานงานของกล้ามเนื้อมากกว่า 10 มัด ดังนั้น ยิ่งฝึกการเคลื่อนไหวหรือการประสานงานของกล้ามเนื้อได้มากเท่าใด ประสิทธิภาพหรือความเร็วก็จะยิ่งเพิ่ม

การฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

คล่องแคล่วว่องไว เป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย ที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เช่น การออกเดินได้เร็ว การออกวิ่งได้เร็ว การหยุด การเคลื่อนไหว ความคล่องแคล่วว่องไว มีความสำคัญต่อการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเช่น ฟุตบอล ฟุตซอล บาสเกตบอล แบดมินตัน เทนนิส ฯลฯ และได้มีนักวิชาการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความคล่องแคล่วว่องไว ดังนี้

วาสนา คุณอภิสิทธิ์ (2535:5) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งควบคุมได้ในขณะเคลื่อนไหวด้วยการใช้แรงเต็มที่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น การวิ่งเก็บของ การวิ่งซิกแซก

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547:220) ได้กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว คือ ความสามารถในการเคลื่อนที่หรือส่วนของร่างกายในการเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายด้วยความ

เจริญ กระบวนรัตน์ (2545:111) ได้กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว คือ ความสามารถในการเคลื่อนที่ หรือ เคลื่อนไหวได้ในระยะเวลาที่สั้นที่สุด เป็นการทำงานที่ต้องการความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานได้อย่างดีมีปฏิริยาการรับรู้และตอบสนองอย่างรวดเร็วและสามารถเคลื่อนที่และเคลื่อนไหวเปลี่ยนทิศทางได้อย่างคล่องตัวและฉับพลัน

พิรพงษ์ บุญศิริ (2538:36) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง เป็นความรู้ในการเคลื่อนไหวอย่างอิสระ สามารถที่จะเปลี่ยนทิศทางได้ตามต้องการ เช่น ในการชกมวย สามารถหลบหมัดคู่ต่อสู้และตอบโต้ได้ทันที

ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ (วิศาล ไหมวิจิตร .2549 ; อ้างอิงจาก ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ 2538:21) ว่าความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเปลี่ยนอิริยาบถได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นซึ่งความคล่องแคล่วว่องไวนี้จะต้องอาศัยการควบคุมและการประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี จึงทำให้เกิดความรวดเร็วและแม่นยำขึ้นได้นอกจากนั้นยังต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อความอ่อนตัวของข้อต่อและทักษะในการเคลื่อนไหวเข้ามาประกอบด้วย เพราะฉะนั้นจะมีความคล่องแคล่วว่องไว ได้นั้นจะต้องฝึกฝนตนเองเสมอเพื่อให้กล้ามเนื้อและระบบประสาทในการเตรียมพร้อมและเพิ่มทักษะในการเคลื่อนไหวต่าง

สรุปได้ว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนทิศทางต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ ใช้ระยะเวลาอันสั้นเป็นการทำงานที่ต้องมีความสัมพันธ์กันของระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาทได้อย่างดี มีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว ต้องอาศัยความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จึงต้องมีการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ

ความคล่องแคล่วว่องไว มีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน และมีความสำคัญต่อการเล่นกีฬา ผู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวดีจะสามารถเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น กีฬาฟุตบอล ต้องมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาในเกมการแข่งขัน ถ้าผู้เล่นหรือนักกีฬาที่มีความคล่องแคล่วว่องไวก็จะแสดงออกถึงพฤติกรรมในการใช้ทักษะต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การรับลูกบอลแล้วเปลี่ยนทิศทางการส่ง หรือวิ่งหนีตัวประกบของคู่ต่อสู้ในระยะเวลาสั้นๆ ที่มีการเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคล่องแคล่วว่องไว

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547:220) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว ได้แก่ ลักษณะรูปร่างของร่างกาย คนที่มีรูปร่างผอมสูงหรืออ้วนเตี้ยมักจะมีคล่องแคล่วว่องไว น้อย คนที่มีความสูงขนาดปานกลางและกล้ามเนื้อมีความแข็งแรงจะมีความคล่องแคล่วว่องไวดี แต่ก็

การฝึกกีฬาฟุตบอล

การฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักฟุตบอลในแต่ละวันของการฝึกซ้อม ต้องมีการฝึกทักษะฟุตบอล ไม่ว่าจะเป็นการฝึกทักษะเฉพาะตัว ทักษะกลุ่ม และการฝึกเป็นทีม ดังที่ สกายบุ๊กส์ (2545:25-27) ได้อธิบายถึงการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลมีอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

การฝึกเป็นรายบุคคล (Individual Activity) การฝึกเป็นรายบุคคลเหมาะสมกับแบบฝึกหลายๆ แบบเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เล่น และเป็นการแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เล่น

ฝึกเป็นคู่ (Partner Activity) ในการฝึกนี้จะมี 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายรุกและฝ่ายรับ ในระหว่างการฝึกผู้เล่นจะใช้คู่ของตนเป็นผู้เล่นทีมเดียวกันหรือคู่แข่งก็ได้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการฝึก ผู้เล่นจะฝึกใช้เทคนิคต่างๆ กับคู่ของตนได้และนำการฝึกเหล่านี้ไปใช้กับการแข่งขัน เช่น การยิงลูกโทษ 2 จังหวะ การเตะมุม การทำลูกชิ่ง (wall pass) รูปแบบการฝึกเป็นคู่นี้ใกล้เคียงกับการฝึกแบบแข่งขันจริง เป็นการวัดความสามารถและไหวพริบของผู้เล่นแต่ละคนด้วย

ฝึกเป็นกลุ่มย่อย (group Activity) ทีมผู้เล่นจะประกอบด้วยกลุ่มย่อยๆซึ่งจะไม่กำหนดแน่นอนตายตัว แต่จะเปลี่ยนไปตามสถานการณ์การแข่งขัน และตามหน้าที่ที่แบ่งโดยทั่วๆ ไปแล้ว จะมี กองหลัง กองกลาง และกองหน้า เรามักจะคิดกันเสมอว่าเป็นการดีถ้ากลุ่มต่างๆ อยู่ในรูปสามเหลี่ยมในระหว่างการแข่งขันทักษะการรวมกลุ่มแบบนี้จะถูกนำมาใช้เกี่ยวข้องในขั้นตอนต่อไป การฝึกเป็นกลุ่มนี้จะฝึกได้ทั้งทางด้านสมรรถภาพด้านเทคนิคและด้านกลยุทธ์ ขึ้นอยู่กับว่าสถานการณ์จะเป็นไปในรูปแบบใด

ฝึกเป็นทีม (Team Activity) ฟุตบอลเป็นกีฬาที่เล่นเป็นทีม จึงเป็นการสมเหตุสมผลที่จะต้องฝึกเป็นทีม รูปแบบการฝึกจะเน้นในกฎเกณฑ์พื้นฐานของกีฬาประเภทนี้ด้วย นั่นคือการรุกและการรับ ในการฝึกตามกฎเกณฑ์นี้จะถูกทำงานขึ้นมาเป็นทีม และสิ่งนี้เองจะเป็นปัจจัยในการตัดสินใจ

การเตะลูกต่างๆ

การหยุดลูกและการบังคับลูกในระดับและทิศทางต่างๆที่ต้องการ

การเลี้ยงลูก

การส่งลูก

การตัดลูก หรือการแย่งลูก

การโหม่งลูกและการทุ่มลูก

การเป็นผู้รักษาประตู

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

นิวัฒน์ บุญสม (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อ และเปรียบเทียบผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อพลังงานกล้ามเนื้อในระยะที่ต่างกันในกลุ่มสถาบันโรงเรียน นายร้อยตำรวจ จังหวัดนครปฐม ปีการศึกษา 2544 จำนวน 20 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มที่ฝึกการเล่นฟุตบอลตามปกติ และกลุ่มที่ฝึกการเล่นฟุตบอลและเสริมด้วยการฝึกแบบผสมผสานโดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 10 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 60-70 นาที และทำการวัดพลังกล้ามเนื้อ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 , 8 และ 10 โดยใช้เครื่องมือวัดพลังกล้ามเนื้อ (Margaria Kalamen Power test) ผลการวิจัยพบว่า พลังกล้ามเนื้อระหว่างกลุ่มที่ฝึกการเล่นกีฬาฟุตบอลตามปกติ และกลุ่มที่ฝึกการเล่นกีฬาฟุตบอลและเสริมด้วยการฝึกแบบผสมผสาน ก่อนการฝึก,หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4,8 และ 10 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปิยะวดี ทองอร่าม (2549:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอล ระยะ 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาว่ายน้ำโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม ได้รับการฝึกว่ายน้ำตามปกติ และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกแบบผสมผสานและการฝึกว่ายน้ำตามปกติ โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยเวลาก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเปรียบเทียบความแตกต่าง

เริ่ม มณีธรรม (2547:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีผลต่อความเร็วในวิ่งระยะทาง 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาเพศชายจากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีอายุระหว่าง 18-20 ปี จำนวน 30 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงและแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม โดยการสุ่ม (randomly assigned) คือ กลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 (ฝึกพลัยโอเมตริก) และกลุ่มทดลองที่ 2 (ฝึกด้วยน้ำหนัก) ฝึก 3 วัน ต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้ของ ตรุกี ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 มีความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิทยา เหมพันธ์ (2546:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกแบบผสมผสานการฝึกด้วยน้ำหนักและการฝึกแบบพลัยโอเมตริก ที่มีต่อมีความเร็วในการวิ่งระยะทาง 40 เมตร ในนักกีฬาฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จากนักศึกษากีฬาฟุตบอลที่อยู่ในชมรมกีฬาฟุตบอล จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยกำหนดเข้ากลุ่มคือ กลุ่มควบคุมฝึกโปรแกรมฟุตบอล เพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับการฝึกโปรแกรมฟุตบอล กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกด้วยน้ำหนักควบคู่กับการฝึกโปรแกรมฟุตบอล กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกโปรแกรมฟุตบอลฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำที่มีสองมิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำมีมิติเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและการทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์พบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 40 เมตร แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 40 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มทดลองที่ 3 แตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลอง

วิศาล ไหมวิจิตร (2549:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกวิ่งรูปแบบตัว Z และตัว S ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอลหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลหญิง ทีมชาติไทยปี 2548 จำนวน 20 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (Randomly Assignment) คือกลุ่มควบคุมจำนวน 6 คน ฝึกโปรแกรมฟุตบอลอย่างเดียวก่อน กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 7 คน ฝึกโปรแกรมการวิ่งรูปแบบตัว S และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 7 คน ฝึกโปรแกรมวิ่งรูปแบบตัว Z โดยใช้ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน และทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวโดยใช้ Linois Agility test ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของ Tukey วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำและเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 การทดสอบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามลำดับ และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างเป็นรายคู่เหมือนกัน คือ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว ภายในของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Bonferroni พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างเป็นรายคู่เหมือนกัน คือ ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างการฝึกหลังสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อิวิวัฒน์ ดอกไม้ขาว (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกความเร็วและกำลังกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักฟุตบอลเพศชาย โรงเรียนวัดม่วงคัน อายุระหว่าง 13-14 ปี จำนวน 30 คนแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 10 คน โดยการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มคือ กลุ่มควบคุมซึ่งฝึกโปรแกรมฟุตบอล

งานวิจัยต่างประเทศ

จอห์น (John.2007:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการกระโดดและความคล่องตัวในนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงทีมชาติ ดิวิชั่น 1 2 และ 3 ทางโดยมีการทดสอบความว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง 29 คน ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่ (CM) และทดสอบการกระโดดและการเกร็งกล้ามเนื้อขา ในจำนวนนักกีฬา ดิวิชั่น 1 9 คน ดิวิชั่น 2 11 คน และดิวิชั่น 3 9 คน การทดสอบความคล่องตัว มีการทดสอบวิ่งระยะสั้น 4-5 เมตร และหมุนตัวกลับ 180 องศา 3 รอบ และทดสอบการเคลื่อนไหวโดยใช้คุณสมบัติของ COD ซึ่งสามารถทดสอบได้เหมือนกัน การวิเคราะห์ข้อมูลทางเดียวซึ่งในดิวิชั่น 1 มี CM ที่ดีกว่า กระโดดสูงกว่า ดิวิชั่น 3 และผลการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันระหว่างดิวิชั่น 1 2 และ 3 สำหรับการกระโดดสูงไม่มีความแตกต่างกันระหว่างแต่ละดิวิชั่น แม้ว่าผลของการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า CM มีความสำคัญในการเคลื่อนที่ สำหรับความคล่องตัวอธิบายได้โดยคร่าวๆว่า 34% ของการเปลี่ยนแปลงการออกกำลังทั้งหมดในการทำ COD การศึกษาที่อาจะจะสามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้โดยใช้ควบคู่กับ CM

คริสติน (Christine 2005:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการฝึกแบบ Plyometric ในนักกีฬาฟุตบอลหญิง กลุ่มตัวอย่างนักฟุตบอลหญิงที่มีอายุน้อย โดยใช้เวลาศึกษา 14 สัปดาห์ โดยมีการทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 7 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 14 ผลปรากฏว่านักกีฬาที่ฝึก Plyometric มีการเตะลูกที่ไกลขึ้นแต่การฝึกสัปดาห์ที่ 7 และ 14 สัปดาห์มีผลไม่แตกต่างกันในเรื่องของการเตะลูกและกระโดดสูง การฝึกชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของนักกีฬา และถ้ามีการฝึกทุกสัปดาห์ การฝึก Plyometric สามารถพัฒนาการเล่นฟุตบอลได้ดีขึ้น

ยัง, แมคโดเวล และสคาร์เลท (2001:315-319) ได้ทำการศึกษาเรื่องความเฉพาะเจาะจงของวิธีการฝึกวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็วสูงสุดและความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อกำหนดว่าถ้าการฝึกวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็วสูงสุดได้เปลี่ยนเป็นการทดสอบความสามารถทางด้านความคล่องแคล่วว่องไวที่เกี่ยวข้องกับความซับซ้อนในการเปลี่ยนเป็นการทดสอบความสามารถทางด้านความคล่องแคล่วว่องไวที่เกี่ยวข้องกับความซับซ้อนในการเปลี่ยนแปลงทิศทางหลายๆ ทิศทางและถ้าการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเปลี่ยนแปลงไปสู่ความสำเร็จในการวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็วสูงสุดในการวิ่งตรงไปข้างหน้าโดยใช้ผู้ขายจำนวน 36 คน เป็นผู้ทดสอบด้วยการวิ่งไปข้างหน้าด้วยความเร็วสูงสุดในระยะ 30 เมตร และทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยการเปลี่ยนทิศทางที่มุมต่างๆ กัน 2 – 5 ทิศทาง โดยทำการฝึก 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ให้การวิ่งทางตรงด้วยความเร็วสูงสุดในระยะ 20 – 40 เมตร (ฝึกความเร็ว) หรือ 20 – 40 เมตร เปลี่ยนทิศทางการวิ่ง (ความคล่องแคล่วว่องไว) ผลการศึกษาพบว่าในการปรับปรุงการวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็วสูงสุดวิ่งตรงไปข้างหน้ามีนัยสำคัญแต่มีข้อจำกัดในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยทั่วไปความคล่องแคล่วว่องไวที่ซับซ้อนมากกว่าอย่างน้อยย้ายจากการฝึกความเร็วไปสู่ความคล่องแคล่วว่องไว ในทางตรงกันข้ามการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ผลลัพธ์ในการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบการเปลี่ยนแปลงทิศทาง แต่การปรับปรุงไม่มีนัยสำคัญในการวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็วสูงสุดในทางตรงไปข้างหน้า ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าวิธีการฝึกวิ่งระยะสั้นด้วยความเร็วสูงสุดและการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวมีความเฉพาะเจาะจง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ กล่าวโดยสรุปได้ว่า การฝึกแบบผสมผสาน ระหว่างการฝึกแบบพลัยโอเมตริกกับความคล่องแคล่วว่องไวยังไม่นิยมมากนักในประเทศส่วนมากจะทำการฝึกแยกออกจากกัน เช่น การฝึกพลัยโอเมตริกจะฝึกเฉพาะแบบฝึกต่างๆของวิธีการฝึกพลัยโอเมตริกเท่านั้น การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวก็จะฝึกความคล่องแคล่วว่องไวเพียงอย่างเดียว หรือการฝึกพลัยโอเมตริกผสมผสานกับการฝึกด้วยน้ำหนักสามารถฝึกอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วันได้ เพราะใช้พลังงานน้อยกว่าและการเคลื่อนที่น้อยกว่าการฝึกผสมผสานระหว่างการฝึกพลัยโอเมตริกกับความคล่องแคล่วว่องไว การฝึกแบบผสมผสานระหว่างการฝึกพลัยโอเมตริกกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว จึงเป็นโปรแกรมที่ฝึกหนักในแต่ละครั้งที่ทำการฝึก เพราะเป็นการฝึกที่รวมแบบฝึกทั้งสองแบบมารวมกันไว้เป็นแบบฝึกเดียว เมื่อทำการฝึกแต่ละครั้งทำให้กล้ามเนื้อต้องทำงานหนัก ถ้าฝึกหนักมากเกินไปอาจจะเป็นอันตรายหรือเกิดการบาดเจ็บได้ ดังนั้น การฝึกแบบผสมผสานในการวิจัยในครั้งนี้ จึงทำการฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน เพื่อที่จะทำให้กล้ามเนื้อได้มีเวลาพักฟื้นตัวในเวลาที่เหมาะสมและสามารถฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลได้ตามปกติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ดำเนินงานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
4. จัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล อภิปรายผล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอล ชาย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่มีอายุระหว่าง 19 - 23 ปี จำนวน 80 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอล ชาย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่มีอายุระหว่าง 19 - 23 ปี จำนวน 20 คน โดยการเลือกเจาะจง (Purposive Sampling) จากสถิติเวลาในการวิ่งที่ผู้เข้ารับการทดสอบได้จากอันดับที่ 30 ถึง อันดับที่ 50 โดยใช้แบบทดสอบวิ่ง 50 เมตร (50 –Meters Sprint) และแบบทดสอบการ วิ่ง 40 หลา (40 yards Technical test) จำนวน 20 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน กลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองทำการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลร่วมกับการฝึกแบบผสมผสาน และกลุ่มควบคุมฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลตามปกติ

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเลือก ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. นักฟุตบอลชาย ทีมมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ทดสอบการวิ่งโดยใช้แบบทดสอบวิ่ง 50 เมตร (50 –Meters Sprint)และแบบทดสอบการ วิ่ง40หลา (40 yards Technical test) บันทึกผลสถิติเวลา

2. นำผลสถิติเวลาในการวิ่งของผู้เข้ารับการทดสอบมาจัดอันดับจากผู้ที่สามารถทำเวลาในการวิ่งได้น้อยที่สุดไปหามากที่สุดตามลำดับ
3. เลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่สามารถทำสถิติเวลาในการวิ่งจากอันดับที่ 30 ถึง ลำดับที่ 50
4. จัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยวิธีการจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบแมชชีนกรู๊ป (Matching group)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล
2. โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล

สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ดำเนินการสร้างโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล และโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้า หนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกแบบผสมผสานและการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล และโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล
2. ศึกษาหลักเกณฑ์ และวิธีการในการสร้างโปรแกรมทั้งสองแบบ
3. ดำเนินการสร้างโปรแกรมทั้งสองแบบที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย
 - 3.1 สร้างโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานโดยนำเอาการฝึกแบบพลัยโอเมตริกมาผสมผสานกันกับการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก)
 - 3.2 โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลตามปกติ
4. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจแก้ไขเพิ่มเติมและนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น
5. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน(ดูรายละเอียดภาพผนวก)
6. นำโปรแกรมฝึกกลับมาแก้ไขปรับปรุง ให้เป็นฉบับสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (ภาพผนวก) ตรวจสอบพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity)
2. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับโปรแกรมการฝึกซ้อมฟุตบอล ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วให้ประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ตรวจสอบครั้งสุดท้าย
3. นำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89
4. นำโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลไปทำการฝึกกับกลุ่มทดลองตามโปรแกรมการฝึกที่กำหนดไว้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาทำการทดสอบทดสอบการวิ่งโดยใช้แบบทดสอบวิ่ง 50 เมตร (50 –Meters Sprint) และแบบทดสอบการวิ่ง 40 หลา (40 yards Technical test) บันทึกผลสถิติเวลา ก่อนทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึก ในสัปดาห์ที่ 1 บันทึกผลสถิติเวลาของผู้เข้ารับการทดสอบ ลงใบบันทึกผล
2. ทำการฝึกกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ตามโปรแกรมการฝึก เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง (วันอังคาร และวันพฤหัสบดี) (16.00 - 18.00 น.)
 - 2.1 กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม เข้ารับการฝึกตามโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลเพียงอย่างเดียวในช่วงเวลา 16.00 - 18.00 น.
 - 2.2 กลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง เข้ารับการฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานควบคู่กับการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลในช่วงเวลา 16.00 - 18.00 น.
3. ทำการทดสอบความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบวิ่ง 50 เมตร (50 –Meters Sprint) และแบบทดสอบการวิ่ง 40 หลา (40 yards Technical test) ของผู้เข้ารับการฝึกทั้ง 2 กลุ่ม ในทุกวันเสาร์หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 บันทึกสถิติเวลาของผู้เข้ารับการทดสอบที่สามารถวิ่งได้ ลงใบบันทึกผล
4. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ
5. นำผลที่ได้รับมาสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้
6. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ และแบบฝึกเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 6.1 สถานที่ได้แก่

6.1.1 สนามกีฬาฟุตบอลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตร่มเกล้า

กรุงเทพมหานคร

6.2 อุปกรณ์

6.2.1 สายเทปวัด

6.2.2 นาฬิกาจับเวลา

6.2.3 นกหวีด

6.2.4 ใบบันทึกผล

6.2.5 สนามฟุตบอลที่ได้มาตรฐาน ใช้สนามกีฬาฟุตบอลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาในกลุ่มควบคุมและนักกีฬาในกลุ่มทดลอง
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาของการทดสอบความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในแต่ละช่วง ได้แก่ ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติแบบที (T - test Independent) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One way Analysis Of Variance With Repeated Measure) ถ้าพบความแตกต่างจึงเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการทดสอบของตุ๊ก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติทดสอบความแตกต่างแบบที (t-test independent)
F	แทน	ค่าสถิติทดสอบความแตกต่างแบบเอฟจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดวัดซ้ำ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50 –Meters Sprint) และ การทดสอบคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในแต่ละช่วงได้แก่ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติแบบที (t-test independent) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50 –Meters Sprint) และการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One way analysis of variance with repeated measures) ถ้าพบว่ามีความแตกต่างจึงเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการทดสอบของตุกี (Tukey) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) และทดสอบคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงได้แก่ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติแบบที(t-test independent) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
กลุ่มควบคุม	10	7.40	.032	-.210	.838
กลุ่มทดลอง	10	7.40	.020		

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) เท่ากับ 7.40 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .032 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 7.40 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .020 และเมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความเร็ว ก่อนการฝึกแบบผสมผสานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
กลุ่มควบคุม	10	7.19	.039	.694	.505
กลุ่มทดลอง	10	7.18	.093		

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) เท่ากับ 7.19 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .039 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 7.18 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .093 และเมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความเร็ว หลังการทดลองใช้โปรแกรมการฝึก 4 สัปดาห์ มีความเร็ว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
กลุ่มควบคุม	10	7.15	.061	2.445*	.037
กลุ่มทดลอง	10	7.08	.044		

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) เท่ากับ 7.15 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .061 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 7.08 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .044 และเมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการทดลองใช้โปรแกรมการฝึก 8 สัปดาห์ มีความเร็วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t เท่ากับ 2.445 และผลการทดสอบความมีนัยสำคัญมีเท่ากับ .037

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
กลุ่มควบคุม	10	10.44	.077	-.620	.550
กลุ่มทดลอง	10	10.50	.076		

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) เท่ากับ 10.44 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .077 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 10.50 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .076 และเมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนการฝึกแบบผสมผสานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
กลุ่มควบคุม	10	10.55	.311	1.991	.078
กลุ่มทดลอง	10	10.36	.020		

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) เท่ากับ 10.55 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .311 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 10.36 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .020 และเมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความคล่องแคล่วว่องไว หลังการทดลองใช้โปรแกรมการฝึก 4 สัปดาห์ มีความคล่องแคล่วว่องไวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว 40 หลา (40 Yards Technical test) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
กลุ่มควบคุม	10	10.12	.126	3.127*	.012
กลุ่มทดลอง	10	9.83	.270		

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว 40 หลา (40 Yards Technical test) เท่ากับ 10.12 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .126 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 9.83 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .270 และเมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์มีความคล่องแคล่วว่องไว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) และทดสอบคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ของกลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลองก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) และทดสอบคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40Yards Technical test) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบ วัดซ้ำ (One way analysis of variance with repeated measures) ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างจึง เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการทดสอบของตุกี (Tukey) โดยทดสอบความมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร

(50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนการทดลอง	7.40	.032
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	7.19	.039
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	7.15	.061
ค่าเฉลี่ย	7.25	.120

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า โดยภาพรวมแล้วกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบ ความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.25 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .120 และเมื่อพิจารณาตามช่วงของการทดสอบ พบว่า ค่าเฉลี่ยของก่อนการทดลอง หลังการ ทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ เท่ากับ 7.40 ,7.19 และ 7.15 วินาทีตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ เท่ากับ .032 , .039 และ .061 ตามลำดับ

ตาราง 8 ค่าความแปรปรวนของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	2	.360	.180	86.002*	.000
ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	27	.057	.002		
ความแปรปรวนรวม	29	.417			

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) การทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม ค่า F (86.002) ที่คำนวณเทียบกับค่าวิกฤต จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มควบคุม มีความเร็ว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 9 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลองหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{X}$	ก่อนการ ทดลอง	หลังการ ทดลอง 4 สัปดาห์	หลังการ ทดลอง 8 สัปดาห์
		7.40	7.19	7.15
ก่อนการทดลอง	7.40	-	.208*	.251*
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	7.19		-	.043
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	7.15			-

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.5

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะเวลาของการฝึก พบว่า ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง หลังการ ทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนการทดลอง	7.40	.020
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	7.18	.092
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	7.08	.044
ค่าเฉลี่ย	7.40	.020

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า เวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.40 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .020 และเมื่อพิจารณาตาม ช่วงของการทดสอบ พบว่า ค่าเฉลี่ยของก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ เท่ากับ 7.40, 7.18 และ 7.08 วินาทีตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของก่อนการทดลอง หลังการ ทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ เท่ากับ .020, .092 และ .044 ตามลำดับ

ตาราง 11 ค่าความแปรปรวนของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint)

ก่อนการ ทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	2	.546	.273	75.477*
ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	27	.098	.004	
ความแปรปรวนรวม	29	.643		

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) การทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง ค่า F (75.477) ที่คำนวณเทียบกับค่าวิกฤต จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลอง มีความเร็ว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 12 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของเวลาในทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) ก่อนการทดลอง หลัง การทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

ระยะเวลาการฝึก	ก่อนการ ทดลอง	หลังการ ทดลอง 4 สัปดาห์	หลังการ ทดลอง 8 สัปดาห์
$\bar{X}$	7.40	7.18	7.08
ก่อนการทดลอง	7.40	-	.22*
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	7.18	-	.1*
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	7.08		-

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.5

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะเวลาของการฝึกพบว่า ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนการทดลอง	10.44	.077
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	10.35	.019
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	10.12	.126
ค่าเฉลี่ย	10.30	.162

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า โดยภาพรวมแล้วกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบวิ่งความคล่องแคล่วว่องไว 40 หลา (40 Yards Technical test) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.30 วินาที มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .162และเมื่อพิจารณาตามช่วงของการทดสอบ พบว่า ค่าเฉลี่ยของก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ เท่ากับ 10.44 ,10.35 และ 10.12 วินาที ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ เท่ากับ .077 , .019 และ .126 ตามลำดับ

ตาราง 14 ค่าความแปรปรวนของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา

(40 Yards Technical test) ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	2	.560	.280	37.744*	.000
ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	27	.200	.007		
ความแปรปรวนรวม	29	.760			

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) การทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม ค่า F (37.744) ที่คำนวณเทียบกับค่าวิกฤต จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 40 หลา ของกลุ่มควบคุม มีความคล่องแคล่ววิ่งไวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 15 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลองหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{X}$	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	หลังการทดลอง 8 สัปดาห์
ก่อนการทดลอง	10.44	-	.086	.323*
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	10.55		-	.237*
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	10.12			-

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะเวลาของการฝึกพบว่า ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลอง หลังการ ทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการ ทดลอง 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนการทดลอง	10.61	.278
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	10.34	.020
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	9.83	.269
ค่าเฉลี่ย	10.27	.395

จากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่า โดยภาพรวมแล้วกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.27 วินาที มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .395 และเมื่อพิจารณาตามช่วงของการทดสอบ พบว่า ค่าเฉลี่ยของก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ เท่ากับ 10.61 ,10.34 และ 9.83 วินาที ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ เท่ากับ .278 , .202 และ .269 ตามลำดับ

ตาราง 17 ค่าความแปรปรวนของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา
(40 Yards Technical test) ก่อน การทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8
สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	2	3.165	1.583	31.586*	0.000
ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	27	1.353	.050		
ความแปรปรวนรวม	29	4.518			

จากตาราง 17 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) การทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม ค่า F (31.586) ที่คำนวณเทียบกับค่าวิกฤต จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาถึงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 40 หลา ของกลุ่มทดลอง มีความคล่องแคล่วว่องไว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 18 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่งไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ก่อนการทดลองหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของ กลุ่มทดลอง

ระยะเวลาการฝึก	$\bar{X}$	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	หลังการทดลอง 8 สัปดาห์
		ทดลอง	ทดลอง	ทดลอง
ก่อนการทดลอง	10.57	-	0.254*	0.78*
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	10.36	-	-	0.526*
หลังการทดลอง 8 สัปดาห์	9.83	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.5

จากตาราง 18 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะเวลาของการฝึกพบว่า ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล

สมมุติฐานในการวิจัย

ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึกตามโปรแกรมแบบผสมผสานมีความแตกต่างกัน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักกีฬาฟุตบอลชายทีมมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตโดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 20 คน ทดสอบความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวโดยแบบทดสอบวิ่งเร็ว 50 เมตร (50-Meters Sprint) เป็นการทดสอบความเร็ว และแบบทดสอบการวิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) เป็นการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว แบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ละ 10 คน จำนวนสองกลุ่ม เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อเลือกดังนี้

1. กลุ่มควบคุม ฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลเพียงอย่างเดียวตามปกติ
2. กลุ่มทดลอง ฝึกแบบผสมผสาน ควบคู่กับการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอล

โปรแกรมการฝึก

ดำเนินการฝึกตามโปรแกรมการฝึก สัปดาห์ละ 2 วัน คือ วันอังคารและวันพฤหัสบดี รวมทั้งการฝึกตามโปรแกรมปกติตั้งแต่วันจันทร์ถึงเสาร์ ในช่วงเวลา 16.00 - 18.00 น. วันละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1.โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน
- 2.นาฬิกาจับเวลาชนิดกดหยุด
- 3.สนามฟุตบอล
- 4.อุปกรณ์ในการฝึกแบบผสมผสาน
- 5.ใบบันทึกผลการทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาในกลุ่มควบคุม และนักกีฬาในกลุ่มทดลอง
- 2.เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) และการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ในแต่ละช่วง ได้แก่ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติแบบที่ (t - test independent) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5
- 3.เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) และการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One way analysis of variance with repeated measures) ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างจึงเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีทดสอบของตูกี (tukey a) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่งเร็ว 50 เมตร (50-Meters Sprint) และเวลาในการวิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ดังนี้

1.1 ก่อนการฝึก กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) เท่ากับ 7.40 เวลาและค่าเฉลี่ยในการวิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) เท่ากับ 10.44 วินาที และ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความเร็วในการวิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) เท่ากับ 7.40 วินาทีเวลาในการวิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) เท่ากับ 10.50 วินาที

1.2 หลังการฝึกใช้โปรแกรมการฝึกผสมผสานแล้ว 4 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาวิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) เท่ากับ 7.19 วินาที และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 7.18 วินาทีและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาวิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) เท่ากับ 10.55 วินาที และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 10.36 วินาที

1.3 หลังการฝึกใช้โปรแกรมการฝึกผสมผสานแล้ว 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาวิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint) เท่ากับ 7.15 วินาที และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 7.08 วินาทีกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) เท่ากับ 10.12 วินาที และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเวลา เท่ากับ 9.83 วินาที

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาในทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50 – Meters Sprint) การทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yard Technical test) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50 – Meters Sprint) ค่าเฉลี่ยเวลาในการทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเวลาของทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลา ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในทดสอบความเร็ววิ่ง 50 เมตร (50 – Meters Sprint) การทดสอบความคล่องแคล่ววิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test) ดังนี้

3.1 ค่าเฉลี่ยเวลา ของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของสถิติที่ระดับ .05

3.2 ค่าเฉลี่ยเวลาของกลุ่มทดลองก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบ

อภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผลการฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล หลังการฝึก 8 สัปดาห์ และก่อนการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาถึงพัฒนาการตามระยะเวลาของการฝึกพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกโปรแกรมแบบผสมผสาน ค่าเฉลี่ยเวลาในแต่ละระยะเวลาของการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกตามโปรแกรมแบบผสมผสาน ค่าเฉลี่ยเวลาในแต่ละระยะเวลาของการฝึกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการวิจัยข้างต้นเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าเวลาในการวิ่งลดลงเรื่อยๆ ตามระยะเวลาของการฝึก แสดงว่า โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานนี้สามารถพัฒนาให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เมื่อมีระยะเวลาในการฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานที่เหมาะสมเพียงพอจึงจะสามารถพัฒนาให้เกิดความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อได้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้นได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปิยะวดี ทองอร่าม (2549) วิทยา เหมพันธ์ (2546) นิวัฒน์ บุญสม (2544) ที่พบว่าพลังกล้ามเนื้อระหว่างกลุ่มที่ฝึกการเล่นกีฬาตามปกติและกลุ่มที่ฝึกการเล่นกีฬาและเสริมด้วยการฝึกแบบผสมผสาน ก่อนการฝึก หลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากผลการวิจัยที่พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการฝึก 4 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการฝึกเพียงแค่ 4 สัปดาห์ โดยการฝึก สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง อาจมีระยะเวลาในการฝึกไม่เพียงพอในการที่จะพัฒนาให้เกิดความแข็งแรงและกำลังกล้ามเนื้อโดยการฝึกแบบผสมผสานนี้เป็นการฝึกที่มีความหนัก เพราะเป็นการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยฝึกพลัยโอเมตริกแล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวทันทีในแต่ละชุดของการฝึกทำให้ระบบประสาททำงานหนัก กล้ามเนื้อเกิดความเครียดทำให้ไม่สามารถออกแรงได้ไม่เต็มที่ทำให้ความเร็วในการวิ่งไม่เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ คริสติน (Christine.2005) ที่ทำการทดลองให้นักฟุตบอลหญิงทำการฝึกพลัยโอเมตริก 1 ครั้งต่อสัปดาห์ และหลังสัปดาห์ที่ 7 ได้ทำการทดสอบ เตะลูกฟุตบอลไกล ผลการทดสอบไม่มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามหลังสัปดาห์ที่ 14 กลุ่มทดลองมีการพัฒนากล้ามเนื้อมากขึ้นและทดสอบอีกครั้งปรากฏว่าเตะลูกบอลได้ไกลกว่าเดิมผลการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่ากล้ามเนื้อต้องการระยะเวลาในการปรับตัว นอกจากนี้อาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อการ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

การฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน นั้นสามารถพัฒนาขีดความสามารถของ นักกีฬาทางด้านความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวได้ดี เมื่อใช้ระยะเวลาการฝึกอย่างเพียงพอ และ สม่ำเสมอ ผู้ฝึกสอนควรศึกษาวิธีการอย่างละเอียดก่อนการฝึก เพราะโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน เป็นโปรแกรมที่หนักเหมาะสมสำหรับนักกีฬาที่มีความพร้อมทางด้านร่างกายอยู่แล้วและถ้าหากนำ โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานไปฝึกกับบุคคลทั่วไปควรลดระดับความหนักลงหรือลดอุปกรณ์ลงให้ เหมาะสมกับความพร้อมของผู้เข้ารับการฝึกเพราะจะทำให้ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือเป็นอันตรายต่อผู้รับ การฝึกได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษากการฝึกแบบผสมผสานที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
2. ควรมีการศึกษากการฝึกแบบผสมผสานที่มีผลต่อการมีปฏิกิริยาตอบสนองของนักกีฬา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรรวิ บุญชัย. (2540). *คิเนสิโอโลยีเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย (2548) . *สมรรถภาพทางกายนักกีฬาฟุตบอล*. กรุงเทพฯ: กองวิทยาศาสตร์
- การกีฬาฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- คมสัน เพ็ญภู. (2549). *ผลของการฝึกพลังระเบิดของกล้ามเนื้อ ด้วยวิธีพลัยโอเมตริกที่มีผลต่อ*
ความ สามารถ กระโดดในแนวตั้งและแนวนอน. ปรินซ์นิพนธ์ กศม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ:
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2538). *เทคนิคการฝึกความเร็ว*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
- คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- (2545). *หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชาญวิทย์ ผลชีวิน. (2529). *คู่มือการฝึกสอนฟุตบอลสมัยใหม่*. กรุงเทพฯ: กองกีฬา กรมพลศึกษา.
- เทิดไทย หอมสมบัติ. (2547). *ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีผลต่อพลังกล้ามเนื้อขาและความ*
แม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา).
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2547). *หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิพนธ์ พจนสุวรรณชัย. (2547). *การฝึกกำลังพลัยโอเมตริก ที่มีต่อความสามารถในการกระโดด*.
- ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิวัฒน์ บุญสม. (2544). *ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีผลต่อพลังกล้ามเนื้อ*. ปรินซ์นิพนธ์ วท.ม.
- (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ถ่ายเอกสาร.
- ปิยะวัติ ทองอร่าม. (2547). *ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์*
ระยะทาง 50 เมตร. สารนิพนธ์ วท.ม.(วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ:
- บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ประจวบ ไทยารัมย์. (2544). ผลการฝึกแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬา วอลเลย์บอล หญิงวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- พีรพงษ์ บุญศิริ. (2538). สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์.
- เริ่ม มณีธรรม. (2547). ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต วิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สกายบุกส์. (2545). ฟุตบอล. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: บริษัท สยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด.
- สนธยา สีละมาด. (2547). หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วาสนา คุณาภิสิทธิ์. (2535). เอกสารประกอบการสอน วิชาการพัฒนาหลักสูตรพลศึกษา. กรุงเทพฯ:ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิศาล ไหมวิจิตร. (2549). ผลของการวิ่งรูปแบบตัว Z และตัว S ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของ นักกีฬาฟุตบอลหญิง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต วิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิทยา เหมพันธ์. (2546). ผลของการฝึกแบบผสมผสาน การฝึกด้วยน้ำหนัก และการฝึกแบบพลัย โอเมตริก ที่มีต่อความเร็วในวิ่งระยะทาง 40 เมตร ในนักกีฬาฟุตบอล. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- วิทยา เลาหกุล. (2545). การฝึกสมรรถภาพสำหรับนักฟุตบอล. กรุงเทพฯ: สยามอินเตอร์คอมิกส์.
- อรรธรณ เหล่าฤทธิ์. (2540). ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของ สักส่วนของร่างกายของนิสิตหญิงระดับมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- อธิวัฒน์ ดอกไม้ขาว. (2547). ผลของการฝึกความเร็วและกำลังกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความคล่องแคล่ว ว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

- Chu, D.A. (1992). *Jumping into Plyometric*. Illinois: Leisure Press.
- David, E. (2001.) *Plyometric The Athletic Advisor*. Plyometric 200-2001Retirved October15, 2001, from <http://www.athleticadvisor.com/weightRoom/plyometric.html>
- Jack,S. (2001.) "*Plyometric Training*". *Plyometric Training*: Hosted by Tripod. Retirved October 15, 2001,from <http://www.member.tripod.com/STRntHcOCH/plyotrain.html>
- John D Stemm ; Bert H Jacobson. (2007). *Relationship of Jumping and agility performance in female volleyball athletes*. Periodical.Copyright © 2008 ProQuest LLC. All reserved.
- Lee E. Brown, Vance A. Ferrigno, Juan Carlos Santana Editors. (2000). *Training for speed Agility and Quickness*. Copyright ©.200. Human Kinetics
- Parson, (2001). *Unleashing Plyometric The strength fitness Magazing on the net* Retrived October 15, 2008, from <http://www.protraing.com.com> October 15.
- By Vandyke, Amaris Christine (2005). *Plyometric training in female adolescent soccer players*. University of Nevada, Lasvegas. Copyright © 2008 ProQuest LLC. All reserved.
- William, D.R. (1999). *The effect of weight training on performance in select motor Activities Forprepubescent males*. *Journal of Applied Sports Science Research*.
- Sports Fitness Advisor.(2004). *Fitness Test*. Retrived August 20, 2008, from <http://www.sports-fitness-advisor.com/fitness test>
- Young,M.B. Macdowell and scarlet. (2001). *The Specific of Speed and Agility*. *Dissertation Abstract*. 315 – 319.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางการฝึกซ้อมฟุตบอลและการฝึกแบบผสมผสาน

ตารางการฝึกซ้อมฟุตบอลที่มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สัปดาห์ ที่ 1

วัน	กิจกรรม	หมายเหตุ
จันทร์	Individual 1:1 2:3 4:3 Defending	
อังคาร	Defending 5:5 - 11:11 / การฝึกผสมผสาน	
พุธ	Defending Back 4	
พฤหัสบดี	Defending Midfield / การฝึกผสมผสาน	
ศุกร์	Zone pressing	
เสาร์	Game Match	
อาทิตย์	พัก	

สัปดาห์ ที่ 2

วัน	กิจกรรม	หมายเหตุ
จันทร์	Passing and Support	
อังคาร	Passing Possession / การฝึกผสมผสาน	
พุธ	Game Match	
พฤหัสบดี	Dribbling , Control / การฝึกแบบผสมผสาน	
ศุกร์	Long Passing	
เสาร์	Possession and long Passing	
อาทิตย์	พัก	

ตารางการฝึกซ้อมฟุตบอลที่มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สัปดาห์ที่ 3

วัน	กิจกรรม	หมายเหตุ
จันทร์	Attack wall Passing	
อังคาร	Attack over lap run / การฝึกแบบผสมผสาน	
พุธ	Attack Possession wall pass over lap	
พฤหัสบดี	Crossing Early Cross / การฝึกแบบผสมผสาน	
ศุกร์	Rate Cross , Cut Back	
เสาร์	Game Match	
อาทิตย์	พัก	

สัปดาห์ที่ 4

วัน	กิจกรรม	หมายเหตุ
จันทร์	Defending Back 4	
อังคาร	Defending Midfield / การฝึกแบบผสมผสาน	
พุธ	Counter Attack	
พฤหัสบดี	Zone Pressing / การฝึกแบบผสมผสาน	
ศุกร์	Defending wing play - Cross	
เสาร์	Game Match	
อาทิตย์	พัก	

ตารางการฝึกซ้อมฟุตบอลที่มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สัปดาห์ที่ 5

วัน	กิจกรรม	หมายเหตุ
จันทร์	Passing - Shooting	
อังคาร	Tactic - Attack / การฝึกแบบผสมผสาน	
พุธ	Game Match	
พฤหัสบดี	Tactic Passing Possessing / การฝึกแบบผสมผสาน	
ศุกร์	Passing Heading Dribbling	
เสาร์	Tactic Attacking	
อาทิตย์	พัก	

สัปดาห์ที่ 6

วัน	กิจกรรม	หมายเหตุ
จันทร์	Passing Heading Dribbling Control	
อังคาร	Defending Midfield / การฝึกแบบผสมผสาน	
พุธ	Defending Back 4	
พฤหัสบดี	Defending Forward	
ศุกร์	Game Match	
เสาร์	Zone Defending	
อาทิตย์	พัก	

ตารางการฝึกซ้อมฟุตบอลที่มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สัปดาห์ที่ 7

วัน	กิจกรรม	หมายเหตุ
จันทร์	Passing Heading Dribbling Control	
อังคาร	Counter Attack / การฝึกแบบผสมผสาน	
พุธ	Ball Control / Passing - Support	
พฤหัสบดี	Attack Crossing / การฝึกแบบผสมผสาน	
ศุกร์	Tec Defending GK Forward Midfield	
เสาร์	Game Match	
อาทิตย์	พัก	

สัปดาห์ที่ 8

วัน	กิจกรรม	หมายเหตุ
จันทร์	Individual Defending	
อังคาร	Tactic - Defending / การฝึกแบบผสมผสาน	
พุธ	Game Match	
พฤหัสบดี	Ball Control / การฝึกแบบผสมผสาน	
ศุกร์	Zone Pressing	
เสาร์	Game Match	
อาทิตย์	พัก	

ภาคผนวก ข

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลควบคู่กับการฝึกแบบผสมผสาน

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลควบคู่กับการฝึกแบบผสมผสาน สัปดาห์ที่ 1					
วัน	รายการฝึก	เวลาการฝึก/นาที	จำนวนเที่ยว	จำนวนเซต	พักระหว่างเซต/นาที
จันทร์	Individual Defending				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ทักษะการป้องกัน	60			
	- ฝึกเทคนิคสถานการณ์ 9 -10	20			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
อังคาร	Defend 5-5 , 11-11				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกเทคนิคสถานการณ์เกมรับ 5-5	30			
	- ฝึกแท็กติกเกมรับ	20			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	2	2
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)		4	2	2
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดทำคูซิกแซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	2	2
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle) - ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

พฐ	Defending Back 4				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกความสัมพันธ์การเล่นเกมรับกับกองหลัง 4 คน	50			
	- ฝึกแท็กติกเล่น 8 - 10	30			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
พญหัส	Defending Midfield				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์เกมรับ 5-5 ในพื้นที่กลาง สนาม	30			
	- ฝึกแท็กติกการป้องกันเล่นแบบ 3 แคน เน้นเกมรับ แดนกลาง	20			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้ว หลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตาม ด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	2	2
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้ว ไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วย การฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)		4	2	2
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดเท้าคู่ซิก แซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วย การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับ ขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความ คล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	2	2

ศุกร์	Zone pressing				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกเทคนิคการป้องกันสถานการณ์ 3-5 โดยกดดันคู่ต่อสู้	40			
	- ฝึกแท็กติก 11-11	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
เสาร์	Game Match				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- อุ่นเครื่อง	90			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลควบคู่กับการฝึกแบบผสมผสาน สัปดาห์ที่ 2					
วัน	รายการฝึก	เวลาการฝึก/นาที	จำนวนเที่ยว	จำนวนเซต	พักระหว่างเซต/นาที
จันทร์	Passing and support				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการรับ - ส่ง	40			
	- ฝึกเทคนิคเกมการรับ - ส่ง 8-8	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
อังคาร	Passing Possession				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกเทคนิคสถานการณ์รับ - ส่ง 6 - 4	30			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 10 - 8	20			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	2	2
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)		4	2	2
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดเข้าคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความ		4	2	2

ฟุตบอล	Game Match				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- อุ่นเครื่อง 11 - 11	90			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
ฟุตบอล	Dribbling control				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการเลี้ยงฟุตบอลและการครอบครองฟุตบอล	30			
	- ฝึกเทคนิคสถานการณ์ 8 - 8 เน้นการครอบครองบอลเป็นทีม	20			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	2	2
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดทำคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2
	สลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)				

ศุภกร์	Long Passing				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกเทคนิคทักษะการรับ - ส่งลูกเตะไกล	40			
	- ฝึกสถานการณ์ 9 - 9 เน้นการส่งลูกไกล	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
เสาวร์	Possession and Long Passing				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการรับ - ส่งลูกเตะไกล	90			
	- ฝึกแท็คติก 11-11 เน้นการยืนตำแหน่งในการรับลูกไกล				
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลควบคู่กับการฝึกแบบผสมผสาน สัปดาห์ที่ 3					
วัน	รายการฝึก	เวลาการฝึก/นาที่	จำนวนเที่ยว	จำนวนเซต	พักระหว่างเซต/นาที่
จันทร์	Attack wall Passing				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการรับ - ส่ง โดยการเล่นลูกชิง	40			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 4-4 เน้นการชิงเพื่อที่จะทำประตู	50			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
อังคาร	Attack over lap run				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการรับ - ส่ง	20			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์เข้าสนับสนุนและการวิ่งอ้อมหลัง	30			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	2	2
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hopes) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดเท้าคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hopes) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2

	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลับโม่เมตริก ทำเขย่งขาเดียว สลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความ คล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	2	2
พุท	Attack Possessing wall Pass over lap				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการรับ - ส่ง การชิงและการสนับสนุน แล้ว	50			
	วิ่งอ้อมหลัง				
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 6 : 6 เน้นการยืนตำแหน่ง การชิง การวิ่งอ้อมหลัง	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
พฤษ	Crossing Early cross				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการ Cross จากด้านข้างสนาม	20			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 8-8 เน้นผู้เล่นด้านข้าง Cross บอล	30			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลับโม่เมตริก ทำกระโดดข้าม รั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้ว ตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	2	2
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลับโม่เมตริก ทำกระโดดข้ามรั้ว ไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วย การฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลับโม่เมตริก ทำกระโดดเท้าคู่ ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตาม		4	2	2

	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลั้โยเมตริก ทำเขย่งขาเดียว สลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความ คล่องแคล่วว่องไว ทำ (Zigzag)		4	2	2
ศุกรี	Rate cross , Cut Back				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกเทคนิคการCross บอลในตำแหน่งที่ใช้Rate cross cut Back	60			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 11-11 เน้นการ Cross ทั้ง 3 แบบ	30			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
เสาร์	Game Match				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- อุ่นเครื่อง	90			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลควบคู่กับการฝึกแบบผสมผสาน สัปดาห์ที่ 4					
วัน	รายการฝึก	เวลาการฝึก/นาที่	จำนวนเที่ยว	จำนวนเซต	พักระหว่างเซต/นาที่
จันทร์	Defending Back 4				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกความสัมพันธ์แนวรับกองหลัง 4 คน	40			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 4 - 6 เน้นการรับของกองหลัง 4 คน	30			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 11-11	20			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
อังคาร	Defending Midfield				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกความสัมพันธ์การเล่นเกมรับตำแหน่งแดนกลาง	50			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	2	2
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hopes) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดเท้าคูซิกแซก (Double - leg Zigzag Hopes) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	2	2

	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับ ขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความ คล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	2	2
พุธ	Counter Attack				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกเทคนิคการตัดบอลจากแดนหลังและรุกอย่าง รวดเร็ว	50			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 11 : 11 เน้นการโต้กลับเร็ว	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
พฤหัสบดี	Zone pressing				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกการยืนตำแหน่งเป็นโซนในแดนรับ กดดัน คู่ต่อสู้	35			
	- เพิ่มจำนวนผู้เล่น 11 - 11	15			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้ว หลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตาม ด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	3	3
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้ว ไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วย การฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	3	3
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดเท้าคู่ซิก แซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วย การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	3	3

	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ท่า(Zigzag)		4	3	3
ศุกร์	Defending wing play - Cross				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกเทคนิคการป้องกันจากด้านข้างในและวิธีป้องกันด้านข้างในการ Cross	60			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 8 - 10 เน้นการป้องกันจากด้านข้าง	30			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
เสาร์	Game Match				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- อุ่นเครื่อง	90			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลควบคู่กับการฝึกแบบผสมผสาน สัปดาห์ที่ 5					
วัน	รายการฝึก	เวลาการฝึก/นาที่	จำนวนเที่ยว	จำนวนเซต	พักระหว่างเซต/นาที่
จันทร์	Passing - Shooting				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการรับ - ส่งเคลื่อนที่ไปข้างหน้าแล้วยิงประตู	50			
	- ฝึกเทคนิคสถานการณ์การเล่น 6 - 4 เน้นรับ - ส่งเพื่อยิงประตู	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
อังคาร	Tactic Attack				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็คติกเกมการรุกเป็นทีม	50			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	3	3
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hopes) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	3	3
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดเข้าคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hopes) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	3	3

	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับ ขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความ คล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	3	3
พุธ	Game Match				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- อุ่นเครื่อง	90			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
พฤหัสบดี	Tactic Passing Possessing				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติดการยืนตำแหน่งในการรับ - ส่งบอล	50			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้ว หลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตาม ด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	3	3
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้ว ไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วย การฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	3	3
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำกระโดดเท้าคู่ซิก แซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วย การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	3	3
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับ ขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความ คล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	3	3

ศุกร์	Passing Heading Dribbling				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการส่ง - การโหม่ง การเลี้ยงบอล	60			
	- ฝึกเทคนิคสถานการณ์ 7 - 7	30			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
เสาร์	Tactic Attacking				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็คติกการรุก 6 - 4	50			
	- ฝึกแท็คติกการรุก 10 - 9	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลควบคู่กับการฝึกแบบผสมผสาน สัปดาห์ที่ 6					
วัน	รายการฝึก	เวลาการฝึก/นาทีก	จำนวนเที่ยว	จำนวนเซต	พักระหว่างเซต/นาทีก
จันทร์	Passing Heading Dribbling Contral				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการรับ - ส่ง การโหม่ง การเลี้ยงบอล	60			
	การคอนโทรลบอล	30			
	- ฝึกเทคนิคสถานการณ์ 6 - 6	30			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
อังคาร	Defending Midfield				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็คติก 11 : 11 เน้นตำแหน่งเกมรับแดนกลาง	50			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	4	4
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดเข้าคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความ		4	4	4

	คล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)				
พุท	Deferding Back 4				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกความสัมพันธ์การเล่นเกมรับกับกองหลัง 4 คน	50			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 8 - 10 เน้นเกมรับกับกองหลัง 4 คน	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
	Deferding Back 4				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกความสัมพันธ์การเล่นเกมรับกับกองหลัง 4 คน	50			
	- ฝึกแท็กติกสถานการณ์ 8 - 10 เน้นเกมรับกับกองหลัง 4 คน	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
พฤษภาคม	Defending Forward				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติก 11 - 11 เน้นการรับในแดนหน้า	50			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ท่ากระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	4	4
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ท่ากระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hopes) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4

	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดเท้าคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ท่าเขย่งขาเดียว สลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	4	4
ศุกร์	Game Match				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- อุ่นเครื่อง	90			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
เสาร์	Zone Defend				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะป้องกัน 1-1 , 2-2 , 3-3	30			
	- ฝึกแท็กติกการคุมพื้นที่ในเกมรับ 11-11	60			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลควบคู่กับการฝึกแบบผสมผสาน สัปดาห์ที่ 7					
วัน	รายการฝึก	เวลาการฝึก/นาที่	จำนวนเที่ยว	จำนวนเซต	พักระหว่างเซต/นาที่
จันทร์	Passing Heading Dribbling Contral				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการรับ - ส่ง การโหม่ง การเลี้ยงบอล	60			
	การคอนโทนบอล				
	- ฝึกเทคนิคสถานการณ์ 6 - 6	30			
	- ฟ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
อังคาร	Counter Attack				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกเกมตั้งรับแล้วเล่นเกมรุกเร็ว	50			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	4	4
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำกระโดดเท้าคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	4	4

พุท	Ball control Passing - support				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการรับ - ส่ง และสนับสนุนการเล่น ตำแหน่งใกล้เคียง	50			
	- ฝึกเทคนิคสถานการณ์ 10 - 8 เน้นการครอบครอง บอลเป็นทีม	40			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
พฤษ	Attack Crossing				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกเทคนิคการรุกด้วยการโยนจากด้านหลัง	50			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้ว หลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตาม ด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	4	4
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้ว ไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วย การฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำกระโดดเท้าคู่ซิก แซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วย การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัย์โอเมตริก ทำเขย่งขาเดียว สลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความ คล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	4	4
ศุกร์	Tec Defending Gk Forward Midfield				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกการเล่น 3 แผน กำหนดหน้าที่ในแดน	60			

	- เล่น 11 - 11	30			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
เสาร์	Game Match				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- อุ่นเครื่อง	90			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

โปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลควบคู่กับการฝึกแบบผสมผสาน สัปดาห์ที่ 8					
วัน	รายการฝึก	เวลาการฝึก/นาที่	จำนวนเที่ยว	จำนวนเซต	พักระหว่างเซต/นาที่
จันทร์	Individual Defending				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกทักษะการป้องกัน	40			
	- ฝึกเทคนิคการป้องกันสถานการณ์ 4 - 5	50			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
อังคาร	Tactic Defending				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกเกมป้องกันเป็นทีม	50			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	4	4
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำกระโดดเท้าคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	4	4

ฟุตบอล	Game Match				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- อุ่นเครื่อง	90			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			
ฟุตซอล	Ball Control				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกการครอบครองบอลเป็นทีม 10 - 8	50			
	การฝึกแบบผสมผสาน	40			
	- สถานที่ 1 ฝึกด้วยพลัซโฮเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้ว (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (T.Drill)		4	4	4
	- สถานที่ 2 ฝึกด้วยพลัซโฮเมตริก ทำกระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hops) แล้วตามด้วยการฝึก ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (20 - Yard Shuttle)ความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 3 ฝึกด้วยพลัซโฮเมตริก ทำกระโดดเข้าคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวท่า (Luky Shuffle)		4	4	4
	- สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัซโฮเมตริก ทำเขย่งขาเดี่ยวสลับขา(Distance Hops) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ท่า (Zigzag)		4	4	4
ศุภกร	Zone Pressing				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- ฝึกแท็กติกการคลุมพื้นที่ในการป้องกันในแดน	40			
	- ฝึกแท็กติกคลุมพื้นที่แล้วกดดันคู่ต่อสู้	50			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

เสาร์	Game Match				
	- การอบอุ่นร่างกาย	15			
	- อบอุ่นเครื่อง	90			
	- ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	15			

ภาคผนวก ค

โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน

โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน

การฝึกแบบผสมผสาน (Complex Training) เป็นการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (Plyometric) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ทันที โดยการฝึกพลัยโอเมตริกใช้แบบการฝึกของ (David H.P. and D.A. 2001 Chu 1992.) และการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวใช้แบบฝึกของ (Lee E. Brown. Vance A. Ferrigno. Juan Carlos Sanrlos Santana. Editors. 2000) โดยการฝึกทั้งสองแบบจะรวมเป็นแบบฝึกเดียวกันของแต่ละสถานีที่ทำการฝึก ดังนี้ (เอกสารประกอบขั้นตอนพร้อมภาพประกอบ)

สถานีที่ 1 ฝึกด้วยพลัยโอเมตริกท่ากระโดดเท้าคู่ข้ามรั้วหลายรั้วไปด้านหน้า (Double-leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวด้วยแบบฝึก ที่ ดริลล์ (T. Drill)

สถานีที่ 2 ฝึกพลัยโอเมตริกท่ากระโดดข้ามรั้วเท้าคู่ไปด้านข้างไปด้านหลัง (Lateral Barrier Hop) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวด้วยแบบฝึกวิ่ง 20 หลา แซฟเทิล (20-Yard Shuttle)

สถานีที่ 3 ฝึกพลัยโอเมตริกท่ากระโดดเท้าคู่ซิกแซก (Double - leg Zigzag Hop) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวด้วยแบบฝึก ลูคี้ แซฟเฟิล (Luky Shuffle)

สถานีที่ 4 ฝึกพลัยโอเมตริกท่าเขย่งขาเดี่ยวสลับขา (Standing Triple Jump) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ด้วยแบบฝึก ซิกแซก (Zigzag)

ตาราง โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสาน

สัปดาห์	สถานีที่1	สถานีที่2	สถานีที่3	สถานีที่4
1	4 เทียว - 2 เซต	4 เทียว - 2 เซต	4 เทียว - 2 เซต	4 เทียว - 2 เซต
2-5	4 เทียว - 3 เซต	4 เทียว - 3 เซต	4 เทียว - 3 เซต	4 เทียว - 3 เซต
6-8	4 เทียว - 8เซต	4 เทียว - 8 เซต	4 เทียว - 8 เซต	4 เทียว - 8 เซต

หมายเหตุ 1. พักระหว่างเซต 2-4 นาที

- รั้วกระโดดที่ใช้ฝึก สัปดาห์ที่ 1 มีความสูง 60 เซนติเมตร
- รั้วกระโดดที่ใช้ฝึก สัปดาห์ที่ 2-5 มีความสูง 70 เซนติเมตร
- รั้วกระโดดที่ใช้ฝึก สัปดาห์ที่ 6-8 มีความสูง 80 เซนติเมตร
- สัปดาห์ที่ 2-5 ลดจำนวนการกระโดดเหลือ 6 ครั้ง และเพิ่ม ความสูงของรั้วกระโดด
- สัปดาห์ที่ 6-8 ลดจำนวนการกระโดดเหลือ 4 ครั้ง และเพิ่ม ความสูงของรั้วกระโดด

ภาคผนวก ง

ภาพประกอบการฝึกแบบผสมผสาน

ภาพประกอบการฝึกแบบผสมผสาน

สถานีที่ 1 ฝึกพลัยโอเมตริกทำกระโดดข้ามรั้วหลายรั้วทำคู่ไปข้างหน้า (Double - leg Hurdles Bound) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวด้วยแบบฝึก ที่ ดริลล์ (T. Drill)

อุปกรณ์ - รั้วกระโดด สัปดาห์ที่ 1 จำนวนรั้ว 8 รั้ว ความสูง 60 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 2-5 จำนวนรั้ว 6 รั้ว ความสูง 70 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 6-8 จำนวนรั้ว 4 รั้ว ความสูง 80 เซนติเมตร

- กรวย 4 อัน

การปฏิบัติ 1. ยืนห่างจากรั้วแรก 1-2 ฟุต กระโดดไปข้ามรั้วด้วยเท้าคู่ เคลื่อนที่ด้วยสะโพกและเข้าควบคุมร่างกายให้หนึ่งในแนวตั้งไม่ให้เข้าเอียงไปด้านข้างใช้แขนสองข้างเหวี่ยงเพื่อรักษาสมดุล จะช่วยให้กระโดดได้สูงขึ้น

2. เมื่อกระโดดเสร็จให้วิ่งเร็วจากรั้วที่ 1 ไปยังกรวยที่ 2 และสไลด์ไปด้านซ้ายกรวยที่ 3 สไลด์ไปกรวยที่ 4 สไลด์มากรวยที่ 2 และให้วิ่งถอยหลัง ดังรูป



สถานที่ 2 ฝึกพลัยโอเมตริกท่ากระโดดข้ามรั้วไปด้านข้าง (Lateral Barrier Hop) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวด้วยแบบฝึกวิ่ง 20 หลา แชนเทิล (20 – Yard Shuttle)

อุปกรณ์ 1. รั้วกระโดด สัปดาห์ที่ 1 จำนวนรั้ว 8 รั้ว ความสูง 60 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 2-5 จำนวนรั้ว 6 รั้ว ความสูง 70 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 6-8 จำนวนรั้ว 4 รั้ว ความสูง 80 เซนติเมตร

2. กรวย 3 อัน

การปฏิบัติ 1. ยืนหันด้านข้างให้กับรั้ว เท้าแยกห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ ทิศทางในการกระโดดให้กระโดดให้กระโดดไปข้างข้ามรั้ว เท้าของผู้ฝึกอยู่ในแนวเดียวกันกับศรีษะแขนเตรียมพร้อมที่จะยกขึ้นและช่วยในการทรงตัว แล้วกระโดดข้ามรั้วไปจนครบ

2. เมื่อกระโดดเสร็จให้ยืนอยู่ตรงกลางกรวยที่ 1 แล้ววิ่งไปด้วยความเร็วไปด้านซ้ายกรวยที่ 2 และกลับตัววิ่งไปยังกรวยที่ 3 แล้วกลับตัววิ่งไปยังกรวยที่ 2

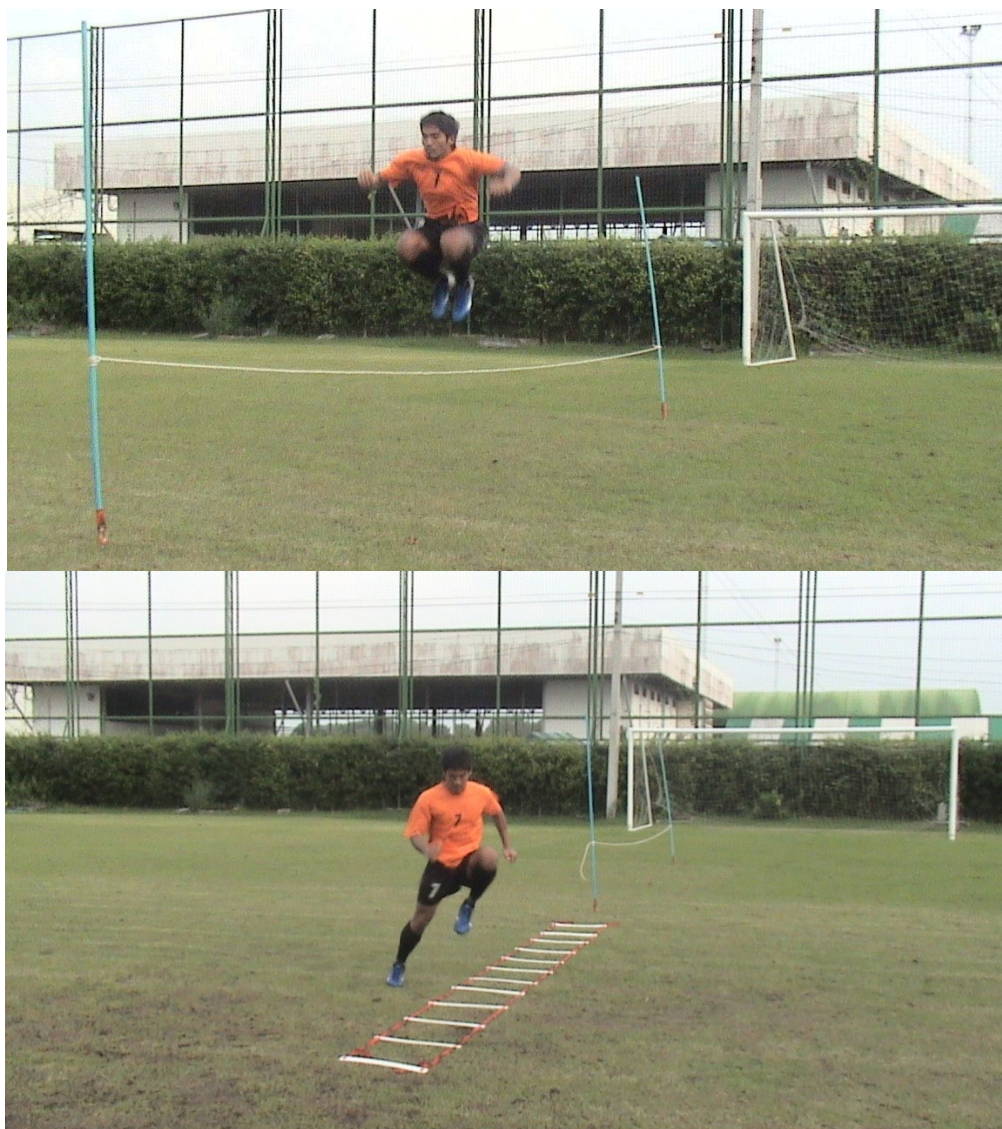
3. เมื่อปฏิบัติเสร็จให้สลับหันหน้ากระโดดในแต่ละเที่ยว ดังรูป



สถานีที่ 3 ฝึกพลัยโอเมตริกกระโดดเท้าคู่ซิกแซก (Double Leg Zigzag Hop) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวด้วยแบบฝึก ลูกี่ แชฟเฟิล (Luky Shuffle)

อุปกรณ์ 1. เชือกที่ผูกไว้กับหลัก สัปดาห์ที่ 1 ระดับความสูง 60 เซนติเมตร กระโดด 8 ครั้ง สัปดาห์ที่ 2-5 ระดับความสูง 70 เซนติเมตร กระโดด 6 ครั้ง สัปดาห์ที่ 6-8 ระดับความสูง 80 เซนติเมตร กระโดดข้ามเชือกไปทางซ้ายและขวาจนครบ 4 ครั้งที่กำหนดในลักษณะการกระโดดเป็นเส้นทแยงมุม (ซิกแซก)

2. เมื่อกระโดดเสร็จ ยืนในท่าเตรียมให้วิ่งในท่า (Luky Shuffle) โดยวิ่งให้เท้าขวาวิ่งลงตรงกลางช่อง แล้วเท้าซ้ายตามตรงกลางและใช้เท้าขวาวิ่งเฉียงออกมาทางขวาของช่องแล้วขาซ้ายตามแต่ขาซ้ายไม่ลงพื้นให้ใช้ขาซ้ายวิ่งสัมผัสตรงกลางและขวาตามวิ่งลงตรงกลางช่อง เท้าซ้ายวิ่งลงด้านข้างของช่องและเท้าขวาตามแต่เท้าขวาไม่ลงพื้นปฏิบัติลักษณะนี้ไปจนครบ ดังรูป



สถานที่ 4 ฝึกด้วยพลัโยเมตริกท่าเขย่งขาเดี่ยวสลับขา (Standing Triple Jump) แล้วตามด้วยการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวด้วยแบบฝึก ซิกแซก (Zigzag)

อุปกรณ์ 1. ห่วงสปริงดลิ่งค์ สัปดาห์ที่ 1 จำนวน 8 ห่วง ห่างกัน 60 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 2-5 จำนวน 6 ห่วง ห่างกัน 70 เซนติเมตร สัปดาห์ที่ 6-8 จำนวน 4 ห่วง ห่างกัน 80 เซนติเมตร

2. บันไดลิง

การปฏิบัติ 1. ยืนท่าเตรียมให้แขน สะโพก , เข่าและข้อเท้างอเล็กน้อย พร้อมกับโน้มลำตัวไปด้านข้างเล็กน้อยตีสเท้าขวากระโดดไปด้านซ้าย ให้เท้าซ้ายลงสู่พื้นแล้วใช้เท้าซ้ายเขย่งไปด้านขวาให้เท้าขวาสู่พื้นให้ปฏิบัติจนครบ

2. เมื่อเขย่งจนครบให้ฝึกแบบฝึก ซิกแซก โดยก้าวขาซ้ายลงตรงช่องบันไดลิง แล้วใช้ขาขวาตามตรงช่อง สลับขาซ้ายให้อยู่ข้างนอกช่องบันไดลิงและขาขวาตามปฏิบัติสลับไปจนสุดบันไดลิง ดังรูป



ภาคผนวก จ

ทำการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ

ท่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นคอด้านข้าง



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นคอด้านหน้า



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อหน้าแขนท่อนล่างและข้อมือด้านหน้า



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อหัวไหล่



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อลำตัวด้านหน้า



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านในและกล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและกล้ามเนื้อหลัง



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาและกล้ามเนื้อหลัง



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อน่อง



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก



วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อน่องและเอ็นร้อยหวาย



ภาคผนวก จ
การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนนักกีฬาฟุตบอลกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการคัดเลือก จากการทดสอบวิ่งเร็ว 50 เมตร (50-Meters Sprint) และทดสอบวิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test)

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

จากตาราง ประชากรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน เป็นนักฟุตบอลชายที่มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

วิธีการสุ่มตัวอย่าง จำนวนนักฟุตบอลกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
คนที่	รหัส	สถิติ	คนที่	รหัส	สถิติ
1			2		
4			3		
5			6		
8			7		
9			10		
12			11		
13			14		
16			15		
17			18		
20			19		
รวมสถิติ			รวมสถิติ		
ค่าเฉลี่ย			ค่าเฉลี่ย		
ค่าส่วนเบี่ยงเบน			ค่าส่วนเบี่ยงเบน		
สถิติน้อยสุด			สถิติน้อยสุด		
สถิติมากที่สุด			สถิติมากที่สุด		

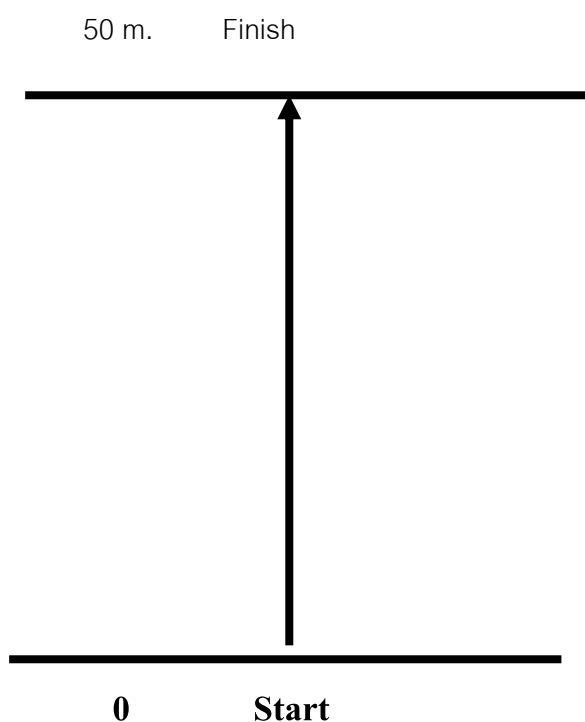
จากตาราง การแบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบแมชชีนกรุป (Matching group) โดยการนำเอาสถิตินำมาเรียงลำดับจากน้อยไปหามากรวมสถิติให้ได้ค่าที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดและหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนสรุปสถิติของทั้งสองกลุ่มที่น้อยที่สุดและมากที่สุด โดยค่าทางสถิติที่มีความแตกต่างกันให้น้อยที่สุด

ภาคผนวก ช

การทดสอบวิ่ง 50 เมตร (50-Meters Sprint)

แบบทดสอบวิ่งเร็ว 50 เมตร (50- Meters Sprint)

วัตถุประสงค์	เพื่อชี้วัดถึงความเร็วในการวิ่งจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยใช้เวลาน้อยที่สุด
อุปกรณ์	- นาฬิกาจับเวลาอ่านละเอียด 1/100 วินาที - ลู่วิ่ง 50 เมตร มีเส้นเริ่ม และเส้นชัย - ธงปล่อยตัว (สีที่สามารถมองเห็นได้เด่นชัด)
วิธีการ	เมื่อผู้ปล่อยตัวให้สัญญาณ “เข้าที่” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนให้ปลายเท้าข้างใดข้างหนึ่งจรดเส้นเริ่ม ย่อตัวเล็กน้อย (แต่ไม่ใช่การย่อตัวในท่าออกวิ่ง) เมื่อได้ยินสัญญาณปล่อยตัวให้ผู้รับการทดสอบวิ่งเร็วเต็มที่ไปตามทางที่กำหนด จนถึงเส้นชัย
การบันทึก	บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่ง



ภาคผนวก ซ

แบบทดสอบ วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test)

แบบทดสอบ วิ่ง 40 หลา (40 Yards Technical test)

วัตถุประสงค์ เพื่อชี้วัดถึงความเร็วในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ

- อุปกรณ์
1. นาฬิกาจับเวลา
 2. กรวยยาง 4 อัน
 3. กำหนดจุด 4 จุดเป็นรูปตัว T ให้ได้ระยะทาง 40 หลา

หมายเหตุ : ระยะ 10 หลา เท่ากับ 9.10 เมตร

วิธีการ ผู้เข้ารับการทดสอบยืนที่จุดเริ่ม A เมื่อพร้อมแล้วผู้ทำการทดสอบสัญญาณ “ไป” ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มปฏิบัติ ดังนี้

วิ่งเร็ว (Sprint) จากจุด A ไปยังจุด B

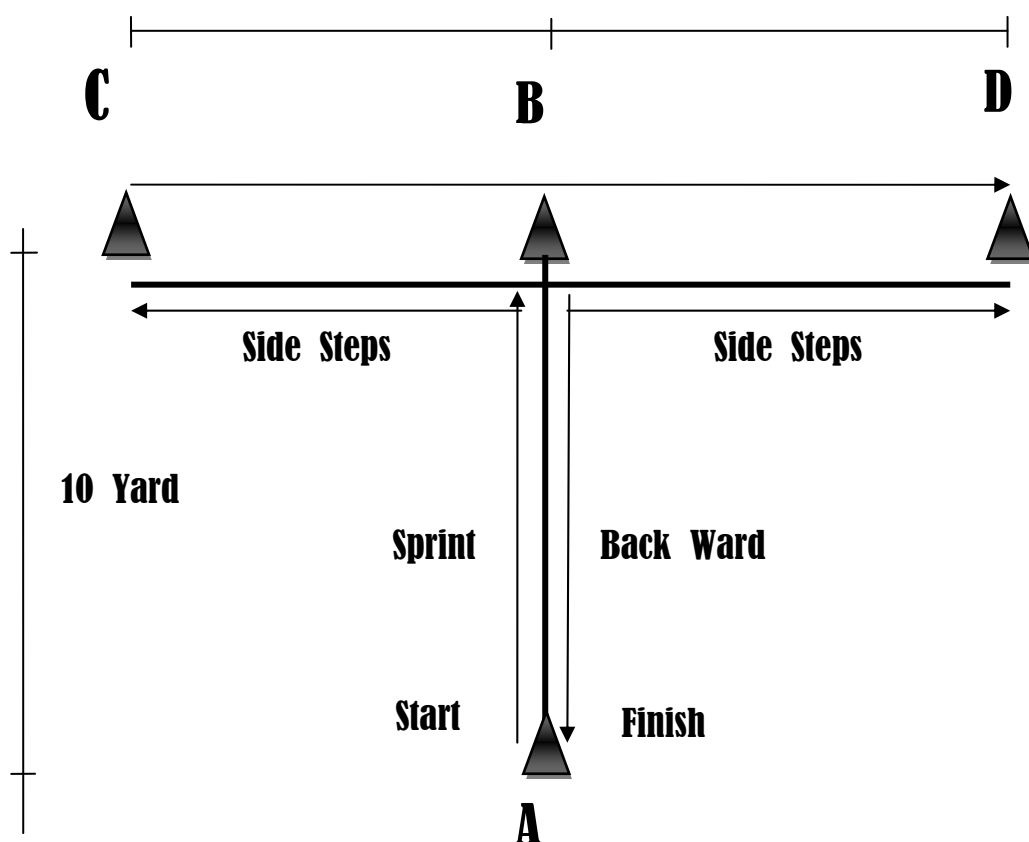
สไลด์ (Side Steps) จากจุด B ไปอ้อมจุด C

วิ่งเร็ว (Sprint) จากจุด C ไปอ้อมจุด D

สไลด์ (Side Steps) จากจุด D ไปยังจุด B แล้ววิ่งถอยหลังไปเริ่มจุด A

(จบการปฏิบัติ)

การบันทึก บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่งให้ปฏิบัติ 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดียิ่งที่สุด



ภาคผนวก ฅ
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

40 หลากกลุ่มควบคุม

Oneway**Descriptives**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	10	10.4380	.07743	.02449	10.3826	10.4934	10.30	10.55
2	10	10.3520	.01932	.00611	10.3382	10.3658	10.31	10.38
3	10	10.1150	.12599	.03984	10.0249	10.2051	9.89	10.29
Total	30	10.3017	.16187	.02955	10.2412	10.3621	9.89	10.55

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.560	2	.280	37.744	.000
Within Groups	.200	27	.007		
Total	.760	29			

Multiple Comparisons

Multiple Comparisons

Dependent Variable: $\alpha\zeta^{\circ}\alpha\theta\acute{\alpha}$

Tukey HSD

(I) 11	(J) 11	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.08600	.03851	.084	-.0095	.1815
	3	.32300(*)	.03851	.000	.2275	.4185
2	1	-.08600	.03851	.084	-.1815	.0095
	3	.23700(*)	.03851	.000	.1415	.3325
3	1	-.32300(*)	.03851	.000	-.4185	-.2275
	2	-.23700(*)	.03851	.000	-.3325	-.1415

* The mean difference is significant at the .05 level.

40 หล้า กลุ่มทดลอง

Oneway**Descriptives**

·'Áİ§

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	10	10.6120	.27816	.08796	10.4130	10.8110	10.30	11.00
2	10	10.3580	.01989	.00629	10.3438	10.3722	10.33	10.39
3	10	9.8320	.26935	.08518	9.6393	10.0247	9.25	10.11
Total	30	10.2673	.39471	.07206	10.1199	10.4147	9.25	11.00

ANOVA

·'Áİ§

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.165	2	1.583	31.586	.000
Within Groups	1.353	27	.050		
Total	4.518	29			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: ·'Áİ§

Tukey HSD

(I) 11	(J) 11	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.25400(*)	.10011	.044	.0058	.5022
	3	.78000(*)	.10011	.000	.5318	1.0282
2	1	-.25400(*)	.10011	.044	-.5022	-.0058
	3	.52600(*)	.10011	.000	.2778	.7742
3	1	-.78000(*)	.10011	.000	-1.0282	-.5318
	2	-.52600(*)	.10011	.000	-.7742	-.2778

* The mean difference is significant at the .05 level

50 เมตร กลุ่มควบคุม

Oneway**Descriptives**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	10	7.3980	.03225	.01020	7.3749	7.4211	7.34	7.44
2	10	7.1900	.03859	.01220	7.1624	7.2176	7.13	7.24
3	10	7.1470	.06129	.01938	7.1032	7.1908	7.03	7.23
Total	30	7.2450	.11991	.02189	7.2002	7.2898	7.03	7.44

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.360	2	.180	86.002	.000
Within Groups	.057	27	.002		
Total	.417	29			

Multiple Comparisons

(I) 11	(J) 11	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.20800(*)	.02047	.000	.1572	.2588
	3	.25100(*)	.02047	.000	.2002	.3018
2	1	-.20800(*)	.02047	.000	-.2588	-.1572
	3	.04300	.02047	.109	-.0078	.0938
3	1	-.25100(*)	.02047	.000	-.3018	-.2002
	2	-.04300	.02047	.109	-.0938	.0078

Dependent Variable: ๓๔°๓๐Á

Tukey HSD

* The mean difference is significant at the .05 level.

50 เมตร กลุ่มทดลอง

Descriptives

·'ÁÍ§

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	10	7.4000	.02000	.00632	7.3857	7.4143	7.38	7.45
2	10	7.1750	.09229	.02918	7.1090	7.2410	7.02	7.26
3	10	7.0780	.04392	.01389	7.0466	7.1094	7.01	7.12
Total	30	7.2177	.14894	.02719	7.1621	7.2733	7.01	7.45

ANOVA

·'ÁÍ§

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.546	2	.273	75.477	.000
Within Groups	.098	27	.004		
Total	.643	29			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: ·'ÁÍ§

Tukey HSD

(I) 11	(J) 11	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.22500(*)	.02689	.000	.1583	.2917
	3	.32200(*)	.02689	.000	.2553	.3887
2	1	-.22500(*)	.02689	.000	-.2917	-.1583
	3	.09700(*)	.02689	.003	.0303	.1637
3	1	-.32200(*)	.02689	.000	-.3887	-.2553
	2	-.09700(*)	.02689	.003	-.1637	-.0303

* The mean difference is significant at the .05 level.

การหาค่า T-test

ก่อนการทดลอง 40 หลา

T-Test**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ควบคุม	10.4380	10	.07743	.02449
	ทดลอง	10.4490	10	.07593	.02401

Paired Samples Test**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ทดลอง- 1	-.01100	.05607	.01773	-.05111	.02911	-.620	9	.550

4 สัปดาห์ 40 หลา

T-Test**Paired Samples Statistics****Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ควบคุม	10.5490	10	.31143	.09848
	ทดลอง	10.3580	10	.01989	.00629

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ควบคุม - ทดลอง	.19100	.30329	.09591	-.02596	.40796	1.991	9	.078

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ทดลอง- 1	.19100	.30329	.09591	-.02596	.40796	1.991	9	.078

8 สัปดาห์ 40 หลา

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ควบคุม	10.1150	10	.12599	.03984
	ทดลอง	9.8320	10	.26935	.08518

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ทดลอง-ควบคุม	.28300	.28620	.09051	.07826	.48774	3.127	9	.012

ก่อน 50 เมตร

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ควบคุม	7.3980	10	.03225	.01020
	ทดลอง	7.4000	10	.02000	.00632

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ทดลอง-ควบคุม	-.00200	.03011	.00952	-.02354	.01954	-.210	9	.838

50 เมตร 4 สัปดาห์

T-Test**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ควบคุม	7.1900	10	.03859	.01220
	ทดลอง	7.1750	10	.09229	.02918

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower	Upper		
Pair 1	ทดลอง-ควบคุม	.01500	.06835	.02162	-.03390	.06390	.694	.505

50 เมตร 8 สัปดาห์

T-Test**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ควบคุม	7.1470	10	.06129	.01938
	ทดลอง	7.0780	10	.04392	.01389

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ทดลอง- 1	.06900	.08925	.02822	.00515	.13285	2.445	9	.037

ภาคผนวก ญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. รองศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี

อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2. อาจารย์ธงชาติ พู่เจริญ

อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

3. อาจารย์อาจหาญ ทรงงามทรัพย์

หัวหน้าผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอล
สโมสรฟุตบอลอีสตสภา-เอ็ม 150 จำกัด

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายทวิช ไกลถิ่น
วัน เดือน ปี	17 กุมภาพันธ์ 2519
สถานที่เกิด	อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 54 หมู่ที่ 7 ตำบลเวียง อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย 57160

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2532	ชั้นประถมศึกษา จาก โรงเรียนบ้านทุ่งไหล่ จังหวัดเชียงราย
พ.ศ. 2535	ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนวัดสุทธาวาราม จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2538	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ จาก โรงเรียนพณิชยการกรุงเทพ
พ.ศ. 2540	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จาก โรงเรียนพณิชยการกรุงเทพ
พ.ศ. 2545	ปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
พ.ศ. 2552	ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ