

ผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล

สารนิพนธ์
ของ
วรเกียรติ จันทร์ศรี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

ตุลาคม 2548

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล

บทคัดย่อ

ของ

วรเกียรติ์ จันทร์ศรี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

ตุลาคม 2548

๒๒๘ ๒๕๑๗

ารเกียรติ จันทรศรี (2548) ผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูก
ฟุตบอล สารนิพนธ์ ำทม (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์
ดร สุปราณี ขวัญบุญจันทร์

การวิจัยในครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อทราบ และเปรียบเทียบผลของการฝึกความ
คล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ในระยะเวลาที่แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลชายที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 อายุระหว่าง 18-22 ปี ที่เข้าร่วมการ
แข่งขันฟุตบอลภายใน จำนวน 46 คน โดยใช้การสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2
กลุ่ม คือนักกีฬากลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบ) จำนวน 23 คน และ
นักกีฬากลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ฝึกซ้อม โปรแกรมความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยง
ลูกฟุตบอล) จำนวน 23 คน ให้กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึก นักกีฬากลุ่ม
ควบคุม เข้ารับการฝึกการเล่นกีฬาฟุตบอล ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ รวม 3 วัน วันละ 1
ชั่วโมง 30 นาที นักกีฬากลุ่มทดลอง เข้ารับการฝึกซ้อม โปรแกรมความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อ
ความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ รวม 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที
เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่า

1 การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของ
กลุ่มนักกีฬาควบคุม และนักกีฬากลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 พบว่า

1.1 ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักกีฬา
กลุ่มควบคุม และนักกีฬากลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก ไม่แตกต่างกัน

1.2 ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักกีฬา
กลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกับนักกีฬากลุ่มควบคุมอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

2 ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักกีฬากลุ่มควบคุม
ก่อนการฝึก, หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ไม่มีความแตกต่างกัน

3 ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักกีฬากลุ่มทดลอง
ก่อนการฝึก, หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

4 โดยจากการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ พบว่าความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อ
ความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักกีฬากลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เพิ่มสูงกว่าก่อนการ
ฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 นอกจากนี้ยังพบว่าความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของ

นักกีฬากลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มสูงกว่า ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.5

THE EFFECTS OF AGILITY TRAINING ON FUTSAL DRIBBLING

AN ABSTRACT

BY

WORAKAIT CHUNSRI

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Science degree in Sport coaching
at Srinakharinwirot University

October 2005

Worakait Chunsri (2005) *The Effects of Agility Training on Futsal Dribbling*

Master's Project, M Sc (Sport Coaching) Bangkok Graduate School, Srinakharinwirot
University Project Advisor Assoc Prof Dr Supranee Kwanboonchan

The purpose of this study was to investigate and compare the effects of agility training on futsal dribbling. Subjects were 46 male students of the Suan sunandha rajabhat University, Bangkok. All of them had joined the futsal league of this institution. They were purposive randomly selected and divided into two groups, a futsal dribbling training (control group) and a agility training (experimental group). The training duration was 8 weeks, 3 days per week. The dribbling speed tests were done before training and after training on week 4 and week 8 by using the Futsal dribbling test. The dribbling speed data was analyzed in term of means, standard deviations, t-test, and multivariate analyses of variance.

The result indicated as follows

1 Independent sample t-test revealed significant difference in dribbling speed of control and experimental groups ($p < 0.05$)

1.1 There is no significant difference of the dribbling speed of both groups before training

1.2 There is a significant difference ($p < 0.05$) on the dribbling speed of both groups after the training on week 4 and 8

2 There is no significant difference on the dribbling speed of control group before and after the training on week 4 and 8

3 Multivariate analyses of variance revealed significant difference in dribbling speed of experimental group after the training on week 4 and even significant difference after the training on week 8 when compared with the before training ($p < 0.05$)

4 A Bonferroni post hoc analysis revealed significant difference in dribbling speed before and after the training on week 4 and week 8. Moreover, the week 4 after training also revealed the significant difference from the week 8 after training ($p < 0.05$) and before the training revealed the significant from the week 8 after training ($p < 0.05$)

อาจารย์ที่ศึกษานิพนธ์ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการ
สอบ ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง ผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูก
ฟุตซอล ของ วรเกียรติ์ จันทร์ศรี ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ศึกษานิพนธ์

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุปราณี ขวัญบุญจันทร์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มური สุขวิบูลย์)

คณะกรรมการสอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุปราณี ขวัญบุญจันทร์)

ประธาน

กรรมการสอบสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มური สุขวิบูลย์)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ สนธยา สีละมาด)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณบดีคณะพลศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพน เจียรชัย)

วันที่ // เดือน ตุลาคม พ.ศ 2548

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี เพราะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ ประธานที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำสารนิพนธ์ของผู้วิจัยอย่างดีมาโดยตลอด ส่งผลให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ มีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพประโยชน์ทางด้านวิชาการ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ให้โอกาสในการศึกษาต่อ และกรุณาอนุเคราะห์ สถานที่และอุปกรณ์ และขอขอบคุณนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์บงการ พรหมผุย, อาจารย์สนธยา สีละมาด และนายวิศาล ไหมวิจิตร ผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ความกรุณาช่วยเหลือในการตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือในการทำวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่าน เจ้าหน้าที่ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตตองครักษ์ และเพื่อนร่วมรุ่นทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำสารนิพนธ์ให้สำเร็จ ได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านที่ภาคพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ได้ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัย และให้กำลังใจ

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์กนกพล มณีบุษย์ โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ได้คำปรึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนในการทำวิจัย รวมไปถึงการเลือกและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

คุณประโยชน์ และคุณค่าใด ๆ ที่เกิดจากสารนิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ นายบรรจง จันทร์ศรี และนางทอง จันทร์ศรี ผู้เป็น บิดาและมารดา ที่ให้โอกาสทางการศึกษา รวมทั้งเป็นกำลังใจในการทำสารนิพนธ์เล่มนี้ จะสำเร็จลงมิได้หากขาดกำลังใจจาก เด็กหญิงเกียรติยาพร จันทร์ศรี จนทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

วรเกียรติ จันทร์ศรี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวความคิดในการศึกษาค้นคว้า	4
สมมุติฐาน	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ความคล่องแคล่วว่องไว	5
สมรรถภาพทางกาย	8
ทักษะกีฬา	10
การฝึกทักษะเบื้องต้นกีฬาฟุตบอล	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
งานวิจัยในต่างประเทศ	14
งานวิจัยในประเทศ	19
สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	23
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	24
วิธีการดำเนินการทดสอบ	24
การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล	25
การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	26

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	27
5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ สังเกตความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการดำเนินการวิจัย	30
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	30
สมมุติฐานในการวิจัย	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
การจัดกระทำวิเคราะห์ข้อมูล	31
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	31
อภิปรายผล	32
ข้อเสนอแนะ	34
บรรณานุกรม	35
ภาคผนวก	40
ภาคผนวก ก	41
ภาคผนวก ข	44
ภาคผนวก ค	50
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	59

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8	27
2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 8	28
3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 8	28
4 แสดงการทดสอบค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ที่พบความแตกต่างกัน	29
5 ผลของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกซ้อม และหลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8	42
6 ผลของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกซ้อม และหลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8	43

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การเคลื่อนไหวเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งของมนุษย์ จะเห็นได้จากการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนถึงตาย จะต้องมีการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมกีฬาส่วนมากต้องอาศัยความสามารถในการเคลื่อนไหว ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางสรีรวิทยาหลายระบบด้วยกัน แต่ระบบที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว (Skeletal System) ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular System) และระบบประสาท (Nervous System) ที่จะต้องมีการประสานงานกัน การทำงานของระบบประสาทที่จะกระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหวนั้น เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน กระบวนการของความเร็วในการเคลื่อนไหวนั้น จะเริ่มตั้งแต่ได้รับสัญญาณให้เริ่มการเคลื่อนไหวจนกระทั่งทำงานหรือเคลื่อนไหวจนหมดภาระหน้าที่แล้ว ถ้าจะมีการนับเวลาตั้งแต่ได้รับสัญญาณให้เริ่มการเคลื่อนไหวจนกระทั่งเคลื่อนไหวนั้นเสร็จสิ้นแล้วนั้นมียุคประกอบที่เกี่ยวข้อง คือ เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) เวลาเคลื่อนไหว (Movement Time) การตอบสนอง (Response Time) (อนันต์ อัดชู 2532 20)

บุคคลที่มีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีย่อมสามารถเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันได้ดี และการปฏิบัติกิจกรรมกีฬา ซึ่งมีลักษณะของการเคลื่อนไหวกักขะ และการฝึกแตกต่างกันไป แต่การฝึกการเคลื่อนไหวหรือฝึกทักษะกีฬาเกือบทุกประเภทก็เพื่อเสริมสมรรถภาพร่างกาย (Physical Fitness) เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติ ทำงานหรือเล่นกีฬาได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งบุคคลที่จะเป็นได้ดังกล่าวมาข้างต้นต้องประกอบด้วยองค์ประกอบของสมรรถภาพร่างกาย ดังนี้

- 1 ความแข็งแรง (Strength)
- 2 ความอดทน (Endurance)
- 3 ความเร็ว (Speed)
- 4 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)
- 5 ความมีกำลังกล้ามเนื้อ (Power)
- 6 ความอ่อนตัว (Flexibility) (จรวช แก่นวงษ์คำ 2537 5)

การออกกำลังกายเพื่อสร้างความคล่องแคล่วว่องไวนั้น น่าจะสร้างได้จากองค์ประกอบของการฝึกสมรรถภาพร่างกาย 2 ชนิด คือ

- 1 ความเร็ว (Speed)
- 2 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)

ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่งโดยใช้เวลาน้อยที่สุด

ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วโดยใช้เวลาน้อยที่สุด

ซึ่งการที่ความเร็ว และความคล่องตัว จะกระทำไ้รวดเร็วนั้นก็ขึ้นอยู่กับ

- 1 ระบบประสาทและระบบสั่งการไ้เร็ว
- 2 ระบบกล้ามเนื้อไ้เร็ว

เมื่อทั้ง 2 ระบบนี้ทำงานต่อเนื่องและสัมพันธ์ ความสามารถในการเคลื่อนไหวจะได้ผลอย่างรวดเร็ว (สุทธิ พานิชเจริญนาม 2535 4)

ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) เป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของการเคลื่อนไหวน หมายถึง ความสามารถของร่างกายหรือส่วนต่าง ๆ ของร่างกายซึ่งสามารถเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง การวัดความคล่องแคล่วว่องไว วัดได้โดยให้ผู้ฝึกซ้อมเคลื่อนไหวย่างรวดเร็วจากท่าหนึ่งไปอีกท่าหนึ่ง ความคล่องแคล่วว่องไวจะรวมถึงการเคลื่อนไหวย่างรวดเร็ว และการใช้กล้ามเนื้อของร่างกายอย่างถูกต้อง ในกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง การเปลี่ยนลักษณะการเคลื่อนไหวย่างรวดเร็ว โดยใช้ร่างกายทั้งหมดหรือ บางส่วนนั้นจะเป็นการวัดความคล่องแคล่วว่องไวได้ดี เช่น การวิ่งซิกแซก การวิ่งเก็บของ ระดับความคล่องแคล่วว่องไวเป็นผลมาจากความสามารถตั้งแต่เกิดการฝึกหัดและจากประสบการณ์ ความคล่องแคล่วว่องไวมีความสำคัญมากในกิจกรรมของกีฬา เพราะทำให้ผู้เล่นเล่นกีฬาโดยมีลักษณะธรรมชาติมีฟุตบอล (Footwork) และเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายไ้เร็ว (ผานิต บิลมาศ 2531 29)

ความคล่องแคล่วว่องไวมีความสำคัญต่อกีฬาฟุตบอลมาก เพราะว่ากีฬาฟุตบอลจะมีพื้นฐานของการเคลื่อนไหวน ประกอบด้วย การเดิน การวิ่ง การสไลด์ การกระโดด โดยร่างกายมีการเปลี่ยนตำแหน่งและทิศทางในการเคลื่อนไหวนตลอดเวลา รวมทั้งต้องหลบหลีกคู่แข่งและสิ่งกีดขวางต่าง ๆ ถ้าร่างกายมีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดี ประกอบกับมีสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ ที่ดีก็จะช่วยให้นักกีฬาฟุตบอลเล่นกีฬาได้ประสบความสำเร็จและช่วยป้องกันการบาดเจ็บได้ด้วย ยกตัวอย่างเช่น ในกีฬาฟุตบอล ต้องมีการหลบหลีก เอี้ยวตัวหลบ หรือพุ่งตัวเข้ารับลูกฟุตบอล การกลับตัวกระแทกหันหน้า ในกีฬารักบี้ฟุตบอล ต้องวิ่งหลบหลีกคู่แข่ง ในกีฬาเทนนิส ต้องมีการเคลื่อนไหวย่างฉับพลันเพื่อโต้และรับลูกเทนนิสตลอดเวลา ทั้งทางซ้าย ทางขวาด้านหน้า และด้านหลัง ในกีฬาบาสเกตบอล นอกจากผู้เล่นจะต้องมีความสัมพันธ์กันภายในทีมแล้ว ผู้เล่นต้องมีความสามารถเฉพาะตัวสูงอีกด้วย โดยเฉพาะในการเปลี่ยนตำแหน่งและทิศทางของร่างกาย เพื่อหลบหลีกการสกัดกั้น วิ่งเอี้ยวตัว หลบยิงประตู หมุนตัว รับและส่งลูกบาสเกตบอล หรือการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลไป ซึ่งทักษะที่กล่าวมานั้นจะต้องใช้ความคล่องแคล่วว่องไวทั้งสิ้น

ดังนั้นจึงมีผู้ศึกษาความคิดสร้างแบบฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีผลต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอลขึ้น โดยมีวิธีการปฏิบัติที่แตกต่างกัน เช่น การวิ่งกลับตัว การวิ่งเก็บของ การเลี้ยงลูกฟุตบอลทางตรง การเลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวย การเลี้ยงลูกฟุตบอลสามคนอ้อมหลัง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ร่างกายเคลื่อนไหว และเปลี่ยนทิศทางตำแหน่งของร่างกาย ในลักษณะที่แตกต่างกัน สำหรับแบบฝึกทุกแบบมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความคล่องแคล่วว่องไวที่มีผลต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล มาทดลองกับนักกีฬาทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนทิศทางของร่างกายให้รวดเร็วและใช้เวลาได้น้อย ในการเลี้ยงลูกฟุตบอลเคลื่อนที่ให้รวดเร็ว และมีความคล่องแคล่วว่องไวที่ดี

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ทราบถึงความแตกต่างของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อเป็นแนวทางในกรณีศึกษาวิจัยเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาชาย ชั้นปีที่ 1-4 ที่เข้าร่วมแข่งขันกีฬาฟุตบอลภายใน และชนะอันดับที่ 1-4 ปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อายุ 18-22 ปี จำนวน 46 คน โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม จำนวน 23 คน กลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลองจำนวน 23 คน ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

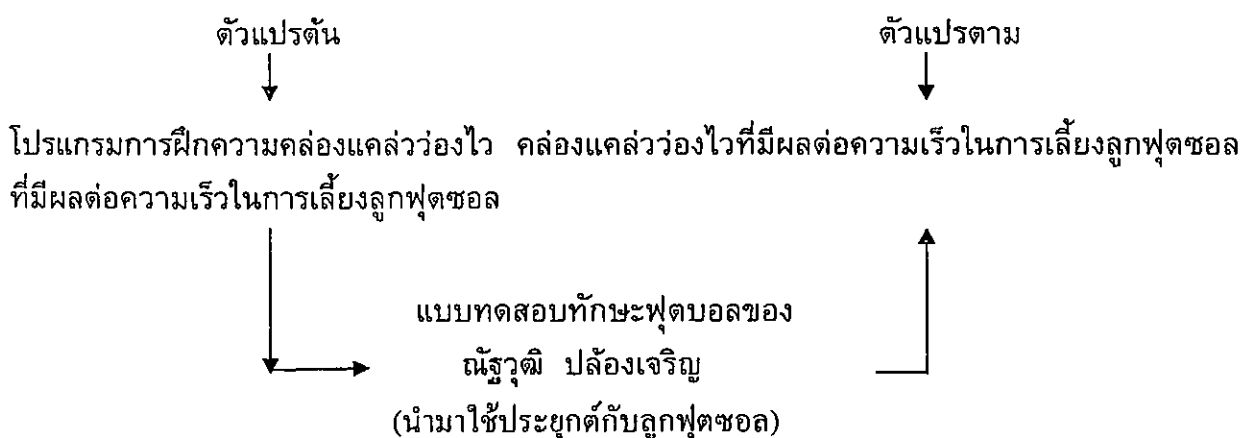
ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล

ตัวแปรตาม คือ ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

- 1 ลูกฟุตบอล คือ ลูกบอลที่ใช้ในการแข่งขันตามกติกาสากลขนาดเบอร์ 4
- 2 ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่งโดยใช้เวลาน้อยที่สุด
- 3 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้เวลาน้อยที่สุด
- 4 นักศึกษาชาย หมายถึง นักศึกษาชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- 5 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา คือ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลที่มีการเรียนการสอนในระดับ อนุปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก

กรอบความคิดในการศึกษาค้นคว้า



สมมุติฐาน

การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีความคล่องแคล่วว่องไวที่มีผลต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล แตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการฝึกเลี้ยงลูกฟุตบอลมีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อเป็นแนวทางในการสนับสนุนการวิจัยเพื่อสรุปได้ดังนี้

- 1 ความคล่องแคล่วว่องไว
- 2 สมรรถภาพทางกาย
- 3 ทักษะ
- 4 การฝึกทักษะเบื้องต้นกีฬาฟุตบอล
- 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)

ความคล่องแคล่วว่องไวมีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรมทุกอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งของร่างกาย ที่ต้องการความรวดเร็วและความถูกต้อง เช่น การออกเดินได้เร็ว การออกวิ่งได้เร็ว การหยุดได้เร็ว และเปลี่ยนทิศทางการเล่นที่ได้รวดเร็ว ฉะนั้นความคล่องแคล่วว่องไวจึงเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางกาย และเป็นปัจจัยสำคัญต่อการออกกำลังกายในการเล่นกีฬา เช่น ฟุตบอล ฟุตซอล บาสเกตบอล แบดมินตัน ยิมนาสติก วอลเลย์บอล และการประกอบกิจกรรมประจำวันต่าง ๆ ต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไวเป็นอย่างมาก เพราะช่วยให้เคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็วในเวลาสั้นๆ และมีประสิทธิภาพ

พิชิต ภูติจันทร์ (2547) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง เป็นผลแห่งการแสดงความสามารถร่วมกันของความเร็ว และความยืดหยุ่นตัว อีกทั้งยังเกี่ยวข้องกับความแม่นยำในการเคลื่อนไหว

พิรพงษ์ บุญศิริ (2538) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง เป็นความรู้สึกลงในการเคลื่อนไหวอย่างอิสระ สามารถที่จะเปลี่ยนทิศทางได้ตามต้องการ เช่น ในการชกมวย สามารถหลบหมัดคู่ต่อสู้และตอบโต้ได้ทันที

จรวช แก่นวงษ์คำ (2529) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะบังคับควบคุมในการเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนที่ได้ด้วยความรวดเร็วและแน่นอน

จรรยา แก่นางษ์คำ และอุดม พิมพา (2516) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความคล่องแคล่วหรือความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็วและสามารถควบคุมการทรงตัวได้ดี

ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ผลแห่งการแสดงความสามารถร่วมกันของความเร็ว และความยืดหยุ่นตัว อีกทั้งยังเกี่ยวกับความแม่นยำในการเคลื่อนที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว

สรุปได้ว่า ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่ไปยังทิศทางต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วในระยะเวลาสั้น ๆ และมีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของความคล่องแคล่วว่องไว

ชูศักดิ์ เวชแพทย์ (2520 103-104) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวมีความสำคัญในกิจกรรมทุกอย่าง ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายหรือส่วนหนึ่งส่วนใดได้อย่างรวดเร็ว การออกเดินได้เร็ว การออกวิ่งได้เร็ว การหยุดได้เร็วและการเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็ว เป็นพื้นฐานของสมรรถภาพที่ดีในการเล่นกีฬาหลายอย่าง เช่น ฟุตบอล ฟุตซอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แบดมินตัน กีฬายิมนาสติก ย่อมต้องการเคลื่อนไหวย่างรวดเร็ว และเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายได้รวดเร็วด้วย

การเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไว

การเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไว จะต้องยึดหลักในการฝึกเพื่อเป็นพื้นฐาน และจะต้องฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้น ๆ อย่างถูกต้องซ้ำแล้วซ้ำเล่า และด้วยความเร็วสูง ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1 การสร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อ หมายถึง กลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือต้องทำงานร่วมกับข้อต่อเพื่อใช้สำหรับกิจกรรมนั้น ๆ จะต้องได้รับการฝึกให้เกิดทักษะและความชำนาญ เพื่อพัฒนาในด้านความรวดเร็ว

2 พลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ที่จำเป็นต่อการเคลื่อนที่ของร่างกาย ซึ่งจะเป็นส่วนที่ช่วยให้เกิดความคล่องตัวได้ดี รวมทั้งควบคุมทิศทางในการเคลื่อนที่ได้อย่างแม่นยำ

3 เวลาปฏิกิริยา จะต้องได้รับการฝึกในการตอบสนองที่รวดเร็ว เมื่อได้รับการกระตุ้นในระดับใดระดับหนึ่งที่ต้องการ ดังนั้น การสร้างสมาธิหรือการทำจิตใจให้สงบ เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ที่เป็นตัวแปรอย่างหนึ่งที่จะทำให้การตอบสนองนั้นซ้ำหรือเร็ว

4 ความอ่อนตัว เป็นความสามารถของข้อต่อและกล้ามเนื้อที่ทำให้การเคลื่อนไหวย่างรวดเร็วเป็นไปได้เต็มช่วงของการเคลื่อนที่ การฝึกความอ่อนตัวหากจะฝึกในช่วงที่มีอยู่ในวัยเจริญเติบโตจะมีผลมากกว่าวัยอื่น ๆ และจะต้องค่อยเป็นค่อยไปไม่หักโหม (วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร 2539 58-59)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคล่องแคล่วว่องไว

1 ความสามารถในการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ จะต้องทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ถึงจะทำให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวสูง ดังนั้น ถ้าจัดกิจกรรมให้ร่างกายได้ฝึกบ่อย ๆ ทางด้านทักษะและความชำนาญจากการฝึกก็จะมีการพัฒนาและเกิดความคล่องแคล่วว่องไว

2 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกซ้อม การที่ให้ส่วนของร่างกายที่ต้องการใช้ จะฝึกปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ได้มีโอกาสทำงานมากกว่าปกติ มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทำงาน ระยะเวลาที่ใช้ฝึกซ้อมจะต้องจัดให้เหมาะสมกับผู้ฝึกซ้อม จะต้องพิจารณาถึงความแตกต่างทางด้านสภาพร่างกายของแต่ละบุคคลจะต้องระมัดระวังมิให้การฝึกซ้อมยาวนานหรือนักเกินไป จะมีผลทำให้สมรรถภาพทางกายเหมือนขี้ม้า

3 รูปร่างของร่างกาย บุคคลที่มีรูปร่างผอมสูง อ้วนเต็มักจะมีความคล่องแคล่วว่องไวน้อยกว่าบุคคลที่มีรูปร่างสูงปานกลาง เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านระบบการเคลื่อนไหว มีข้อยกเว้นเพราะว่าความคล่องแคล่วว่องไวนี้ขึ้นอยู่กับหลายประการ โดยเฉพาะการฝึกซ้อม

4 น้ำหนักของร่างกาย บุคคลน้ำหนักตัวมากเกินไปจะมีผลโดยตรงต่อความคล่องแคล่วว่องไว เพราะน้ำหนักจะเป็นตัวเพิ่มแรงเฉื่อยทำให้กล้ามเนื้อต้องทำงานหนักขึ้นจึงเชื่องช้า

5 อายุ

วัยทารก	เริ่มตั้งแต่อายุแรกเกิดจนกระทั่ง	4	ขวบ
วัยเด็ก		5 – 12	ขวบ
วัยรุ่น		13 – 19	ปี
วัยผู้ใหญ่		20 – 60	ปี
วัยชรา	เริ่มตั้งแต่อายุ	60	ปีขึ้นไป

เด็กจะมีการพัฒนาในด้านความคล่องแคล่วว่องไวจนถึงอายุ 12 ปี ต่อจากนี้จะค่อยพัฒนาอย่างช้า ๆ จนถึงวัยผู้ใหญ่ แล้วความคล่องแคล่วว่องไวจะค่อย ๆ ลดน้อยลงเมื่ออายุมากขึ้น

6 เพศ หญิงกับชาย จะพบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายทุกด้าน คือ รูปร่างของหญิงค้อมกว่าชาย น้ำหนักเฉลี่ยน้อยกว่า ส่วนของน้ำหนักที่เป็นกล้ามเนื้อเมื่อเทียบส่วนแล้วน้อยกว่า ด้วยเหตุผลนี้ชายจึงมีความคล่องแคล่วว่องไวกว่าของหญิง

7 ความเมื่อยล้า ความคล่องแคล่วว่องไวต้องอาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อ ดังนั้นหากกล้ามเนื้อดังกล่าวเกิดการเมื่อยล้าจากการทำงานก็จะมีผลโดยตรงต่อระบบการส่งงานไปให้กล้ามเนื้อทำงาน คือ ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ จะส่งผลไปถึงความคล่องแคล่วว่องไว

วิลกูส (Willgoose 1961 105) กล่าวไว้ว่า ความสามารถกลไกของร่างกาย คือ การประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนที่ ซึ่งรวมไปถึงการประสานงานของแขน สายตา และเท้าในการเคลื่อนไหวที่เหนือฐานรองรับด้วย ซึ่ง วิลกูส ได้กล่าวไว้มี 10 รายการดังนี้ (Will goose 1961 247-251)

- 1 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance)
- 2 ความสามารถทางด้านกีฬา (Athletic Ability)
- 3 ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสังคม (Social Adjustment)
- 4 ความเร็ว (Speed)
- 5 ความรวดเร็วที่ทำตามสัญญาณ (Reaction Time)
- 6 ความสามารถในการทรงตัว (Balance)
- 7 ความรู้สึกในขณะเคลื่อนไหวเหนือฐานรองรับ (Kinesthetic)
- 8 ความยืดหยุ่น (Flexibility)
- 9 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)
- 10 สมรรถวิสัยทางจิต (Psychological Capacity)

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness)

ในช่วงชีวิตมนุษย์ของคนเราทุกคน มีความปรารถนาอยากให้ตนเองมีสุขภาพพลานามัยแข็งแรงสมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บใด ๆ ทั้งหมด เหมือนดังคำกล่าวทางพุทธศาสนาที่กล่าวไว้คือ “อโรคยา ปรมา ลาภา” ซึ่งหมายถึง ความไม่มีโรคเป็นลาภอันประเสริฐ นับว่าเป็นเป้าหมายสำคัญอันหนึ่งของชีวิต คนเราทุกคน ปัญหาอยู่ที่ว่า ทำอย่างไรเราจึงจะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างที่ดั่งความหวังไว้ เพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว บ้างก็พยายามรักษาความสะอาดของร่างกาย สิ่งของเครื่องใช้ บ้างก็เลือกรับประทานอาหารที่ดี หรือที่ให้ประโยชน์ตามทัศนะของตน บ้างก็เลือกอยู่อาศัยในท้องที่ที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม บ้างก็ไปตรวจสุขภาพหรือปรึกษาหารือกับแพทย์ประจำตัวของตนเองอย่างสม่ำเสมอ และบ้างก็พยายามหาเวลาออกกำลังกายเป็นประจำ ทั้งนี้ก็แตกต่างกันไปตามทัศนะและภูมิหลังของแต่ละคน ไป แต่ทุกคนก็จะมุ่งไปที่เป้าหมายเรื่องเดียวกันคือ ทำอย่างไรจึงจะให้ตนเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี

สุขภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานหลายด้าน เช่น สมรรถภาพของระบบอวัยวะและเซลล์ในร่างกาย ภาวะทางโภชนาการ สุขนิสัยและสุขปฏิบัติ สภาวะทางจิต สติปัญญา อารมณ์ คุณธรรมน้ำใจ และสมรรถภาพทางกาย ผู้ที่มีสุขภาพดีจะต้องมีพื้นฐานองค์ประกอบเหล่านี้จะขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปไม่ได้

ความหมายของสมรรถภาพ

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานของร่างกายที่ทำงานได้ยาวนาน ไม่เหน็ดเหนื่อย ประหยัดเวลาและพลังงาน แล้วยังมีพลังงานสำรองเหลือไว้ประกอบกิจกรรมในเวลาว่างได้

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในอันที่จะประกอบกิจกรรมใด ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลาติดต่อกันนาน ๆ โดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏและสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาวะปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถทางด้านร่างกายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีผลมาจากการฝึกซ้อมร่างกายให้มีความพร้อมต่อการทำกิจกรรมนั้น ๆ เป็นอย่างดี

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในอันที่จะใช้ระบบร่างกายกระทำกิจกรรมใด ๆ อันเกี่ยวพันการแสดงออก ซึ่งความสามารถทางกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือได้หนักหน่วงเป็นเวลาดิตต่อกัน โดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏและสามารถฟื้นตัวกลับคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่ทางด้านร่างกายแสดงออกมามีในการทำกิจกรรมใด กิจกรรมหนึ่งให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลาสั้น ๆ โดยไม่เหน็ดเหนื่อยง่าย และหนักหน่วง และร่างกายสามารถฟื้นกลับคืนสู่สภาพปกติของร่างกาย เพื่อเตรียมพร้อมที่จะทำกิจกรรมอื่น ๆ ต่อไปซึ่งมีผลจากการฝึกซ้อมร่างกายมาเป็นอย่างดี

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เป็นความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนของร่างกายที่สามารถแสดงออกในร่างกายที่ต่าง ๆ กัน ได้แก่ ความสามารถในการวิ่ง การกระโดด การหลบหลีก การสู้ การยกน้ำหนัก การทำงานที่จะต้องใช้เวลาติดต่อกันเป็นระยะเวลาสั้น ความสามารถทางกลไกจึงมีความสำคัญต่อร่างกายที่ใช้ประสาทสัมผัสการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ พลังงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อ รวมไปถึงการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายในการเล่นกีฬา ตลอดจนการใช้ทักษะในการทำงาน ความสามารถทางกลไกยังรวมถึงความสามารถในการทรงตัว ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง พลังงาน และความทนทาน(สำรวจ รัตนาจารย์ ม ปป 6-7, อ้างอิงจาก คลาร์ก 196 202-203)

สมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการเล่นกีฬาทุกชนิด นักพลศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศได้กล่าวถึง สมรรถภาพทางกลไกไว้ในลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

สมรรถภาพทางกายมีองค์ประกอบ 3 อย่างด้วยกันคือ

1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ความสามารถสูงสุดของการทำงานของกล้ามเนื้อ

2 ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถสูงสุด ที่จะให้กล้ามเนื้อทำงานติดต่อกันได้เวลานาน ๆ เช่น ดึงข้อบนราวเดี่ยว (Chinning)

3 ความทนทานของระบบไหลเวียนเลือด (Circulatory Endurance) หมายถึงความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายทำงานขนาดปานกลางได้เป็นเวลานาน ๆ ทั้งนี้ ต้องขึ้นอยู่กับการทำงานของระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือด เช่น การวิ่งระยะไกลหรือการว่ายน้ำ

เมื่อได้รวมองค์ประกอบเพิ่มขึ้นอีก 4 องค์ประกอบ เรียกได้ว่าเป็นสมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) คือ

1 พลังของกล้ามเนื้อ (Muscular Power) หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ได้นำออกมาใช้

2 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ เช่น ความสามารถในการวิ่งเก็บของ วิ่งข้ามรั้ว วิ่งหลบหลีกคู่ต่อสู้ในการเล่นรักบี้ฟุตบอล

3 ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถที่เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในเวลาน้อยที่สุด เช่น การวิ่งระยะ 50 เมตร วิ่ง 100 เมตร วิ่ง 200 เมตร การเดินเร็ว

4 ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของการอ่อนตัวของร่างกายในการทำงานของข้อต่อต่าง ๆ กล้ามเนื้อต่าง ๆ ในขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ และในขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่

สุพิตร สมานิติ (2535 : 17) ได้ให้ความหมายของความสามารถทางกลไก คือ ความสามารถทางกลไกในการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนร่างกายที่สามารถแสดงออกในร่างกาย ได้แก่ ความสามารถในการวิ่ง การกระโดด การหลบหลีก การล้ม การยกน้ำหนัก การทำงานที่ต้องใช้เวลาติดต่อกันเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ความสามารถทางกลไกจึงเป็นความสามารถของร่างกายที่ใช้ประสาทการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ พลังงานของกล้ามเนื้อ และข้อต่อ รวมถึงการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายในการเล่นกีฬา และการใช้ทักษะในการทำงาน ความสามารถทางกลไกยังรวมถึงความสามารถในการทรงตัว ความอ่อนตัว ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว มีพลังและมีความทนทาน โดยส่วนรวมตัวอย่าง เช่น เด็กอาจมีร่างกายแข็งแรงโดยทั่วไปแต่ยังขาดความอ่อนตัวบริเวณหลังท่อนล่างหรือขาดความแข็งแรงที่แขน และไหล่ วิธีหนึ่งที่จะช่วยเสริมสร้างความสามารถทางกลไกเฉพาะส่วนนั้น คือ การทำกิจกรรมที่ต้องใช้กลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่

สรุปได้ว่า ความสามารถทางกลไก หมายถึง ความสามารถทางกลไกที่ใช้ในการเคลื่อนที่ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรวมไปถึงการทำงานของระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ และระบบการไหลเวียนเลือดที่มีการตอบสนองได้ดีที่สุด

ทักษะกีฬา (Sport Skill)

ในการเล่นกีฬานักกีฬาจะต้องมีพื้นฐานการเล่นที่ดีจึงจะทำให้สามารถเล่นกีฬานั้นได้เป็นอย่างดี พื้นฐานในการเล่นกีฬาดังกล่าวจะต้องอาศัยองค์ประกอบต่าง ๆ หลายประการ มาประกอบกันเพื่อส่งเสริมให้นักกีฬามีความสามารถในการเล่นที่พัฒนามากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นองค์ประกอบที่มาจากตัวนักกีฬาเอง หรือองค์ประกอบที่มาจากภายนอกทั้ง 2 ประการนี้เป็นตัวบ่งชี้ได้ว่านักกีฬานั้นจะมีความสามารถในการเล่นกีฬานั้น ๆ ได้มากน้อยเพียงใด หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นโครงสร้างทางความสามารถของนักกีฬาก็ได้ (ชลัช ภิรมย์ 2539 : 1)

โครงสร้างความสามารถของนักกีฬา เป็นการแยกแยะให้เห็นถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของนักกีฬา จะเล่นกีฬาได้ดีเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ

- 1 องค์ประกอบภายในตัวนักกีฬา (Individual Factors)
- 2 องค์ประกอบภายนอกตัวนักกีฬา (Outer Factors)

องค์ประกอบภายในตัวนักกีฬา (Individual Factors)

องค์ประกอบภายในตัวนักกีฬา เป็นสิ่งที่มีอยู่ในตัวนักกีฬาเอง อันจะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพหรือความสามารถในการเล่นกีฬา ได้อย่างดีประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 5 ประการดังนี้

- 1 ความชาญฉลาด ความคิดที่ดี อารมณ์ความรู้สึกและคุณธรรมประจำตน (Politc Ideological Psychic Moral) นักกีฬาจะต้องมีความฉลาด มีไหวพริบในการเล่นที่ดี รู้จักคิดแลใช้สติปัญญาในการเล่น นอกจากนี้จะต้องมีอารมณ์ ความรู้สึกที่ดีต่อการเล่นและต่อเพื่อนร่วมทีม มีคุณธรรมประจำตน เช่น มีวินัย ในตัวเองรับผิดชอบต่อการฝึกซ้อม เป็นต้น
- 2 เทคนิค (Technique) วิธีการเล่นกีฬาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิธีการฝึก โดยการฝึกซ้อมให้เกิดทักษะในการเล่นที่ดี อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ในการแข่งขัน
- 3 ยุทธวิธีการเล่น (Tactic) เป็นการนำเอาความสามารถทางเทคนิคมาใช้ในการแข่งขันเพื่อให้เกิดความได้เปรียบคู่แข่ง โดยอาศัยรูปแบบการเล่นที่คิดค้นดัดแปลงมาใช้ทำการฝึกซ้อมเพื่อนำไปใช้แข่งขันต่อไป ยุทธวิธีการเล่นกับเทคนิคจะมีความสัมพันธ์กันอย่างยิ่ง
- 4 สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เป็นความสามารถทางด้านร่างกายของนักกีฬาในการเล่นกีฬานั้น ๆ ซึ่งมีความต้องการทางด้านสมรรถภาพทางกายที่แตกต่างกัน คือ ความแข็งแรง ความเร็ว ความทนทาน ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว
- 5 ส่วนประกอบของร่างกาย (Consitution) ได้แก่ สภาพร่างกายของนักกีฬาซึ่งแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันไป เช่น ความสูง น้ำหนัก ขนาดของร่างกายบางส่วน เช่น แขน ขา สัดส่วนของร่างกาย ดังกล่าวล้วนแต่มีผลต่อการเล่นกีฬาทั้งสิ้น

องค์ประกอบภายนอกตัวนักกีฬา (Outer Factors)

องค์ประกอบภายนอก คือสิ่งต่าง ๆ จากภายนอกที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของนักกีฬา ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1 อุปกรณ์ต่าง ๆ (Apparatuses) นักกีฬาจะเล่นกีฬาได้นั้นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่น หรือการฝึกซ้อม เป็นสิ่งบ่งชี้อีกประการหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นรองเท้า หรือเครื่องแต่งกายอื่น ๆ การฝึกซ้อม โดยใช้ อุปกรณ์ที่ดีมีมาตรฐาน ย่อมทำให้ความสามารถของนักกีฬาเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกซ้อมกับ อุปกรณ์ที่เหมือนกับที่ใช้ในการแข่งขันจริงจะเป็นประโยชน์ต่อนักกีฬาอย่างยิ่ง
- 2 สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (Facilities) ในการฝึกซ้อม และการแข่งขันกีฬา สิ่งอำนวยความสะดวก หรือสถานที่ เป็นสิ่งจำเป็นประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเล่นของกีฬา ไม่ว่าจะเป็นสนามกลางแจ้ง ในโรงยิมเนเซียม หรืออื่น ๆ ลักษณะของสนามอาจมีความแตกต่างกันหลายประการ เช่น สนามหญ้าแท้ สนามหญ้าเทียม สนามพื้นปูน สนามพื้นไม้ สนามพื้นดิน การฝึกซ้อมมาในสภาพอย่างหนึ่ง แต่การแข่งขันจะต้องไปแข่งขันในสภาพสนามอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งแตกต่างจากที่เคยฝึกซ้อมมาย่อมมีผลต่อความสามารถของนักกีฬาอย่างแน่นอน

3 สภาพอากาศ (Weather) ลักษณะของสภาพอากาศเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นอุณหภูมิ ความกดดันของอากาศ ความชื้นล้วนแล้วแต่มีอิทธิพลต่อการเล่นกีฬาทั้งสิ้น นักกีฬาที่เคยฝึกซ้อมในสภาพอากาศอย่างหนึ่ง แล้วไปทำ การแข่งขันในสภาพอากาศที่แตกต่างกันจะทำให้ความสามารถในการเล่นกีฬาเปลี่ยนแปลงไป เช่น ฝึกซ้อมในประเทศร้อน และ ไปทำการแข่งขันในประเทศที่หนาว และ อุณหภูมิต่ำ

4 องค์ประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ผู้ปกครอง ครอบครัว ผู้ฝึกสอน สภาพของสโมสรที่เล่น ๆ ล้วนแล้วแต่เป็นตัวเสริมให้นักกีฬาเกิดความสามารถในการเล่นทั้งสิ้น โดยการให้การส่งเสริมสนับสนุน ให้ความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่นักกีฬา ซึ่งจะทำให้มีการพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬา ได้ดียิ่งขึ้น

การฝึกทักษะเบื้องต้นกีฬาฟุตซอล

เนื่องจากฟุตซอลเป็นกีฬาที่ใช้เท้าเล่นเช่นเดียวกับกีฬาฟุตบอล จึงเห็นว่านักกีฬาฟุตซอลส่วนมากจะเคยเป็นนักกีฬาฟุตบอลมาก่อน ถือได้ว่ามีพื้นฐานทักษะการเลี้ยงลูกบอลอยู่แล้วไม่ต้อง ฝึกทักษะอะไรมากมาย เพียงแต่ต้องปรับความรู้สึกในเรื่องของขนาดของลูกบอล ซึ่งลดขนาดลง จำนวนผู้เล่นซึ่งจากเดิม 11 คน ลดเหลือ 5 คน และสนามเล็กกลงกว่าเดิม นอกจากนี้ยังมีกติกาการเล่น รูปแบบการเล่นซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่ใช่ปัญหาในการปรับตัว เพราะประเด็นสำคัญในการเล่นกีฬาฟุตซอลจากที่ได้กล่าวมาแล้ว คือ ทักษะการเล่น ซึ่งทักษะการเล่นฟุตบอลที่ดีอยู่แล้ว ยิ่งช่วยให้การเล่นกีฬา ฟุตซอลที่มีการพัฒนาการเล่นไปในทางที่ดีรวดเร็วขึ้น นำมาซึ่งความสนุกสนานตื่นเต้นในการเล่นและให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน

การฝึกต่างๆ ที่ผู้เล่นควรฝึกฝนให้เกิดความชำนาญให้มากที่สุด คือ

1 การฝึกเป็นรายบุคคล (Individual Activity)

ซึ่งสำคัญมากในการจะเริ่มเล่น ผู้เล่นต้องมีทักษะการเล่นเฉพาะตัวที่ดี จึงสามารถเล่นกับเพื่อนร่วมทีม และตอบสนองแผนการเล่นของผู้ฝึกสอนได้ ซึ่งการฝึกจะประกอบด้วย

1.1 ทักษะการเตะลูก (Kicking)

การที่จะเตะลูกได้แม่นยำตามจุดประสงค์ต้องอาศัยความชำนาญในการเตะมากๆ โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของเท้าที่ใช้สำหรับเตะมีดังนี้

ก ปลายเท้า ใช้เพื่อการกระแทกลูกไปข้างหน้าในขณะที่เตะไม่ทัน

ข หลังเท้า ใช้ในการยิงประตู เเตะแรง ๆ หรือเตะลูกลอยในอากาศโดยหลังเท้าที่ใช้เตะให้จุ่มปลายเท้าลงมาก ๆ เพื่อให้หลังเท้าสัมผัสกับลูกบอล สังเกตลักษณะของเข่าผู้เตะให้หลังเท้าสัมผัสลูกบอล สังเกตลักษณะเข่าของผู้เตะที่อยู่กับลูกบอล ถ้าเข่าล้าไปข้างหน้าลูกบอลมากเกินไปลูกบอลจะอัดลงพื้นดิน ทำให้ลูกเคลื่อนที่ไปข้างหน้าไม่แรงดังที่ต้องการ ถ้าหัวเข่าอยู่หลังลูกบอลมากเท่าใดลูกบอลจะยิ่งโค้งมากเท่านั้น เท้าที่ไม่ได้เตะลูกบอลจะต้องวางชิดลูกบอลในระยะประมาณ 4 – 12 นิ้ว อย่าให้ปลายเท้าอยู่เลยลูกบอลไปมากนัก ลูกบอลจะพุ่งเร็วและแรงตาม ตามองลูกบอลอยู่ตลอดเวลา นั้นแสดงว่าต้องก้มหน้าขณะ

มีการเตะด้วยหลังเท้า ข้อสังเกตนี้จะช่วยให้ฝึกเตะลูกบอลด้วยหลังเท้าได้ถูกต้องและลูกบอลไปในวิถีที่ต้องการ แต่ในกีฬาฟุตบอลไม่นิยมเตะลูกบอล โด่งแต่ต้องการความแรงในการเตะ

ค ข้างเท้าด้านใน ใช้ข้างเท้าด้านในในการส่งและการเลี้ยงลูกบอล ซึ่งการเตะด้วยข้างเท้าด้านในจะใช้ในการส่งลูกบอล เพราะเป็นท่าที่ง่ายที่สุดและแม่นยำมาก โดยเข้าทั้งสองข้างงอเล็กน้อย การเตะแบบนี้จะเป็นที่รู้จักกันในชื่อ “ลูกแป”

ง ข้างเท้าด้านนอก ซึ่งการเตะนี้ปกติจะไม่ค่อยใช้กัน แต่จะใช้ก็ต่อเมื่อมีเจตนาจะส่งลูกต่อสู่ในการส่งลูกหรือยิงประตู แต่ที่ใช้บ้างในการเตะด้วยข้างเท้าด้านนอก คือ การเลี้ยงลูกบอล

จ การใช้สันเท้า ใช้เตะลูกกลับหลังหรือเรียกว่า “การตอกลูกสั้น” โดยปล่อยให้เท้าเตะลูกบอลไปก่อน แล้วใช้วิธีกระดกเข้าเพื่อให้สันเท้ากระทบลูกบอลมาทางด้านหลัง

ฉ ฝ่าเท้า จะสำคัญมากในการเลี้ยงลูกบอลซึ่งจะเรียกว่า “คลิ้ง” ในกีฬาฟุตบอล จะใช้ฝ่าเท้าในการเลี้ยงลูกเป็นส่วนมาก

1.2 ทักษะในการบังคับฟุตบอลลูกบอล (Ball Control)

เพื่อให้ลูกฟุตบอลอยู่ในลักษณะที่ผู้เล่นต้องการและสามารถเล่นต่อไปได้ทันทีการบังคับลูกจึงสำคัญในการเล่นกีฬาฟุตบอล อีกเหตุผลหนึ่งคือลูกบอลที่ใช้เล่นและเคลื่อนที่เร็วอีกทั้งสนามยังมีขนาดเล็กผู้เล่นต้องสามารถควบคุมลูกบอลที่มาถึงตัวได้ดี จึงสามารถเล่นบอลในลำดับต่อไปได้ การสัมผัสบอลครั้งแรกต้องเป็น ไปอย่างนุ่มนวล เพื่อให้ลูกบอลไม่อยู่ห่างตัวมากนัก การฝึกจะช่วยให้ตัวผู้เล่นเกิดความคุ้นเคยกับลูกบอลและควบคุมทิศทางเคลื่อนที่ของลูกบอลให้อยู่ในแนวที่ต้องการได้ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่จะใช้บังคับลูกบอลได้ คือ ฝ่าเท้า ข้างเท้าด้านใน และด้านนอก หลังเท้า หน้าแข้ง หน้าท้อง หน้าอก ศีรษะ หัวเข่า

ทักษะการบังคับลูกบอลจะรวมทั้งการเลี้ยงลูกบอล การส่ง การรับ การป้องกัน รวมทั้งการยิงประตู ซึ่งผู้เล่นจะต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ ถ้าหวังจะประสบความสำเร็จในการเล่น ข้อควรระวัง . การสไลด์แย่งลูกบอลและการเบียดด้วยไหล่ ถือว่าเป็นการเล่นที่ผิดกติกา

1.3 การเป็นผู้รักษาประตู (Goal Keeper)

ผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตบอลต้องการผู้ที่มีฝีมือมีร่างกายแข็งแรง และการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างดี ต้องเป็นคนใฝ่หาประสบการณ์ให้ตนเองอยู่เสมอ มีปฏิริยาฉับไว เพื่อป้องกันการทำประตูของคู่ต่อสู้

ผู้รักษาประตูต้องมีการฝึกซ้อมสนามจริงร่วมกับผู้เล่นในทีม เพื่อให้เข้าใจกลวิธีการเล่น และเพื่อให้รู้จักจังหวะการเล่นของทีมร่วมทีมคนอื่น ๆ ความเข้าใจในเกมการเล่นเวลาแข่งขันถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ในขณะที่เดียวกันผู้รักษาประตูจะต้องสามารถเป็นผู้เล่นในสนามได้ดีด้วย ดังนั้นผู้รักษาประตูต้องฝึกฝนเพื่อให้เป็น ได้ทั้งผู้รักษาประตูและผู้เล่นที่ดีที่สุด

2 การฝึกเป็นคู่ (Partner Activity)

การฝึกแบบนี้จะมีอยู่สองฝ่าย คือ ฝ่ายรุกและฝ่ายตั้งรับ โดยผู้เล่นจะใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ และแบบการฝึกฝนมาก่อนกับคู่ของตนเอง หรือการฝึกที่จัดให้อยู่ฝ่ายเดียวกัน เป็นการฝึกซ้อมให้เกิด ความสัมพันธ์ในทีม เช่น การเตะมุม การทำชิง รูปแบบการฝึกเป็นคู่นี้ใกล้เคียงกับการแข่งขันจริง ซึ่งเป็นการวัดความสามารถและไหวพริบของผู้เล่นแต่ละคนด้วย

3 การฝึกเป็นทีม (Team Activity)

รูปแบบการฝึกจะเน้นในกฎเกณฑ์พื้นฐานของการเล่นกีฬาชนิดนี้ด้วย นั่นคือการเป็นฝ่ายการรุก และการเป็นฝ่ายตั้งรับ ซึ่งต้องมีการแบ่งหน้าที่กันในการทำงานในขณะที่เป็นตั้งรับหรือในขณะที่เป็นฝ่ายรุก เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กันภายในทีมให้มากที่สุด

การฝึกทั้ง 3 แบบที่กล่าวมานี้ ถ้าผู้เล่นมีการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอมีลำดับขั้นตอนและถูกต้อง ดังกล่าว คือ เริ่มจากการฝึกทักษะเบื้องต้นเฉพาะคน คือ การสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล การเลี้ยงลูก การครอบครองลูก และการเตะลูกฟุตบอล แล้วนำทักษะที่ฝึกฝนมาใช้กับการฝึกเป็นคู่ หลังจากนั้นในการ ฝึกเป็นทีมจะนำทักษะที่ฝึกฝนทั้งหมดมาใช้ร่วมกับแผนการที่วางไว้ เพราะฉะนั้น ไม่เฉพาะทักษะเท่านั้นที่ ผู้เล่นต้องฝึกฝน ผู้เล่นต้องทำความเข้าใจกับแผนการเล่นและประสานงานกับเพื่อนร่วมทีมให้ได้เป็นอย่างดี ใหวพริบ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่ดี เป็นสิ่งที่จำเป็นเมื่ออยู่ในสนามแข่งขันจริง ทั้งหมดที่กล่าว มาจะเกิดกับตัวผู้เล่น ก็ต่อเมื่อผู้เล่นคนนั้นผ่านการฝึกฝนอย่างหนัก (กติกาลูกฟุตบอล 2544 82 - 93)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยต่างประเทศ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเกี่ยวข้องกับกาวิจัยครั้งนี้ นอสรุปได้ดังนี้

ฮันท์ (Hunt 1975 5904 - A) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอายุ น้ำหนัก และความสูง กับความสามารถในการปฏิบัติแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 3 516 คน เป็นชาย จำนวน 1,801 คน เป็นหญิง จำนวน 1,715 คน โดยใช้แบบทดสอบ 3 รายการ คือ ลูกนั่ง 1 นาที กระโดดไกล และวิ่ง 300 หลา ผลการวิจัยพบว่า อายุ น้ำหนักและความสูง มีความสัมพันธ์ เพียงเล็กน้อยต่อการจัดการขั้นในการปฏิบัติแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก

แบร์โรว์ (Barrow 1976 139 -144) ได้สร้างแบบทดสอบขึ้นมาวัดความสามารถทางสมรรถภาพ ทางกลไกของนิสิตนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา แรกทีเดียวเขาได้วิเคราะห์แบบทดสอบข้อเขียนตอบวัด การปฏิบัติงานกลไกของร่างกายที่ได้ชื่อว่า วัดความสามารถทางกลไกได้โดยตรงที่สุด และจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหลายจากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญได้องค์ประกอบ 8 ประการ ของความสามารถทางกลไกและได้ แบบทดสอบมา 29 ข้อทดสอบ เลือกมาศึกษาโดยเอาไปวัดนักศึกษาชาย 222 คน เอาผลมาวิเคราะห์ทาง

สถิติโดยใช้เกณฑ์ทั้งความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัยและความสัมพันธ์ ก็ได้เป็นแบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพทางกลไกโดยแบ่งออกได้เป็น 2 ชุด (Two Test Batteries) ซึ่งมีรายการ ทดสอบในแต่ละชุด (Battery) ดังต่อไปนี้

ชุดที่ 1 (First Battery) ประกอบด้วย

- 1 ยืนกระโดด (Standing Broad Jump)
- 2 ขว้างลูกซอฟท์บอล (Softball Throw)
- 3 วิ่งซิกแซก (Zig Zag Run)
- 4 ส่งบอลกระทบผนัง (Wall Pass)
- 5 ทุ่มเมดิซีนบอลหนัก 6 ปอนด์ (Medicine Ball put)
- 6 วิ่งเร็ว 60 หลา (60 yard dash)

แบบทดสอบชุดที่ 1 มีค่าความสัมพันธ์เพื่อหาความเที่ยงตรงกับเกณฑ์เท่ากับ 95 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 3.16

ชุดที่ 2 (Second Battery) ประกอบด้วย

- 1 ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
- 2 ทุ่มเมดิซีนบอลหนัก 6 ปอนด์ (Medicine Ball Put)
- 3 วิ่งซิกแซก (Zig Zag Run)

แบบทดสอบชุดที่ 2 นี้ มีค่าความสัมพันธ์เพื่อหาความเที่ยงตรงเท่ากับ 92 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 3.968

เทมเพตัน (Templeton 1990 3517-A) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกลไกและทักษะกีฬาของนักเรียนระดับประถมศึกษาในเมืองสตาร์ควิลล์ (Starkville) ในระยะเวลา 2 ปี นักเรียนในเมืองสตาร์ควิลล์ ได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ความสามารถทางกลไกและทักษะรวม 20 รายการ การทดสอบทำในชั่วโมงเรียนพลศึกษาตามปกติของนักเรียน จำนวน 579 คน โดยใช้เวลาในการทดสอบรวม 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ วัย ส่วนสูง และน้ำหนัก และทดสอบความสามารถทางกายซึ่งประกอบด้วย จอแขนห้อยตัว นั่งงอตัวไปข้างหน้า แรงบีบมือซ้ายแรงบีบมือขวา ส่วนด้านการทดสอบความสามารถทางกลไก ประกอบด้วย การยืนกระโดดไกล วิ่งเร็ว 50 หลา การทุ่มน้ำหนัก โดยการขว้างลูกบาสเกตบอล การเดินบนราว การยืนขาเดียว การก้าวด้านข้าง การรับลูกบาสเกตบอลและการขว้างเข็ม เป้าหมายการทดสอบทางด้านกีฬาประกอบด้วย การเตะลูกฟุตบอลไกล การเลี้ยงลูกฟุตบอล การตีลูกบาสเกตบอล การสิร์ฟแบดมินตัน เพื่อความไกลและการพัททกอล์ฟของ คลีเวลต์ (Cleveland) แบบคัดมแปลงข้อมูลต่างๆ ของนักเรียนชั้นปีที่ 4 ของโรงเรียนในเมือง Starkville ถูกนำเรียบเรียงการกระจายของเพศเกือบจะเท่ากันในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ครั้งนี้ช่วงอายุที่ต่างกันมาก โดยเฉพาะช่วงก่อนวัยและวัยรุ่นน่าจะมีผลกระทบต่อค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบเนื่องจากการเติบโตอย่างรวดเร็วของเด็กนักเรียนชั้นปีที่ 4

ของโรงเรียนในเมือง Starkville มีอายุมากกว่า สูงกว่า และหนักกว่าเกณฑ์มาตรฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มไม่อยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ของคะแนนมาตรฐานด้านทักษะกีฬาสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ผลการวิจัย พบว่า คะแนนของเด็กชายสูงกว่าเด็กหญิงเกือบทุกรายการมีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปรเพื่ออธิบายความแตกต่างดังกล่าวนี้ การวิเคราะห์ตัวประกอบให้ลดตัวแปรที่เชื่อมั่นได้ 13 ตัวแปร คงเหลือ 4 ตัวประกอบ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปรจะเห็นได้ว่าคะแนนของเด็กชายสูงกว่าเด็กหญิงอย่างมีนัยสำคัญ ในตัวประกอบที่เกี่ยวกับทักษะกีฬา กำลังขา ความแข็งแรงของแขนและไหล่ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศในตัวประกอบที่เกี่ยวกับการประสานสัมพันธ์ในการทำงานที่เชื่อมั่นได้ 13 ตัวแปร คงเหลือ 4 ตัวประกอบ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปรจะเห็นได้ว่าคะแนนของเด็กชายสูงกว่าเด็กหญิงอย่างมีนัยสำคัญ ในตัวประกอบที่เกี่ยวกับทักษะ กีฬา กำลังขา ความแข็งแรงของแขนและไหล่ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศในตัวประกอบที่เกี่ยวกับการประสานสัมพันธ์ในการทำงาน

คูบิก้า (Kubica 1996 DAI-B 57/06) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้กำลังเคลื่อนไหวเป็นประจำของร่างกายมนุษย์ ต้องใช้การควบคุมของแขนหลายส่วนและการทำงานร่วมกันของแขน โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวที่ต้องการความสมดุลของร่างกาย ซึ่งค่อนข้างมีระบบในการทรงตัวด้วยสองเท้าที่ซับซ้อน อย่างไรก็ตามกิจกรรมในการเคลื่อนไหวก็เป็นส่วนสำคัญในการเจริญเติบโตและสุขภาพที่ดี ดังนั้นรูปแบบของระบบประสานส่วนกลางจะช่วยให้เข้าใจได้ลึกซึ้งขึ้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ พยายามพัฒนาการศึกษาพิเศษของ อัลกอริทึม (Algorithm) ซึ่งสร้างความสมดุลและการวางท่าทางที่สั่งการ โดยระบบประสาทส่วนกลาง เพื่อการจัดระเบียบของร่างกายส่วนบน หัว แขน ลำตัว ในขณะที่เดิน

การทดสอบการเดินในความเร็วที่ต่างกัน ช้า ปกติ เร็ว เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางการภาพที่หลากหลาย เป็นตัวแปรที่สัมพันธ์กับการวางท่าทางและการทรงตัว โดยเฉพาะการแกว่งของร่างกายส่วนบนจะน้อยกว่าในความเร็วที่ต่างกัน ซึ่งตรงกับนักวิจัยอื่นๆ รูปแบบของร่างกายส่วนบนถูกพัฒนาร่วมกับกล้ามเนื้อช่วงสะโพก ในการศึกษาขั้นต้นแสดงถึงการปรับการวางท่าทาง จะทำได้โดยใช้ ไลเนียร์ ควอดเรติก เรกกูเลเตอร์ (Linear Quadratic Regulator) (LQR) แม้จะมีการตอบสนองเพียงเล็กน้อย เมื่อวัดการรบกวนที่ส่วนฐานของร่างกายส่วนบน ซึ่งไม่สามารถสรุปกลไกการบังคับการตอบสนองที่แน่นอนได้ดีนัก และระบบประสาทส่วนกลางต้องใช้ในการทำนายความสามารถในการชะลอการตอบสนองของกล้ามเนื้อและเวลาที่แน่นอน การศึกษาจะนำไปสู่การพบสัญญาณการควบคุมที่เหมาะสม

ผลจากการศึกษาพบว่า เวสทิบิวลัส ซิสเต็ม (Vestibular System) เป็นเครื่องมือวัดความสมดุลที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากการวัดความเร่งด้วย เวสทิบิวลัส ซิสเต็ม (Vestibular System) ซ้ำกว่าระบบประสาทที่ส่งสัญญาณในการเคลื่อนไหว ซึ่งใช้แสดงการรบกวนส่วนบนที่เกิดเนื่องจากการเหวี่ยงของข้อต่อ ซึ่งคาดว่าสัญญาณนี้เป็นจุดเริ่มต้นในการควบคุมแขนส่วนล่างในขณะที่เดินการจำลองเหตุการณ์ เป็นวิธีที่มีประโยชน์ในการใช้ร่วมกับ แอลคิวอาร์ (LQR) ซึ่งแสดงกลไกสร้างความสมดุลที่มีประสิทธิภาพมากกว่า

การใช้ แลควิวอาร์ (LQM) เพียงอย่างเดียว ความสำคัญในกานออกแบบการทดลองใช้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อก่อให้เกิดผลการควบคุมที่เป็นเส้นตรง

* โรดาโน และ ทาวานา (Rodano & Tavana 1993 256-261) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการวิเคราะห์ 3 มิติ ของการเตะลูกฟุตบอลด้วยหลังเท้าโดยนักกีฬาฟุตบอลระดับอาชีพ (Three-Dimensional Analysis of Instep Kick in Professional Soccer Players) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลอาชีพ จำนวน ๑๐ คน ของทีมเอซี มิลาน ในอิตาลี โดยเก็บข้อมูลจาก 5 จุด ตามหลักทางการภาพของขาที่ใช้เตะฟุตบอล คือ กระดูกเชิงกรานตรงสะโพก ปุ่มกระดูกโคนขาใหญ่ เข่า กระดูกตาคุ่มนอก นิ้วก้อย ซึ่งมีวิธีดำเนินการคือหลังจากการอบอุ่นร่างกาย นักกีฬาฟุตบอลจะเคลื่อนที่ 2 ก้าว เข้าเตะลูกฟุตบอลด้วยหลังเท้า 5 ครั้ง โดยทดลองบนสนามหญ้าเทียมซึ่งมีแผ่นรองเก็บเครื่องมือระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมเก็บบันทึกข้อมูล เมื่อครูฝึก ได้ให้สัญญาณการเตะลูกฟุตบอลถูกต้องสมบูรณ์ ผลการวิเคราะห์ 3 มิติ กับ 2 มิติ

ผลการศึกษาพบว่า ความเร็วที่เป็นเส้นตรงมีความคลาดเคลื่อนตั้งแต่ 0.12 มิลลิเมตร (ข้อเท้า) - 0.20 มิลลิเมตร (สะโพก) (1 มิลลิเมตร = 1/1000 วินาที) โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นอัตราส่วนเดียวกัน ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของข้อผิดพลาดเมื่อคำนึงถึงความเร็วสมบูรณ์มากกว่า 10% เมื่อวัดจากกล้ามเนื้อเชื่อมต่อนขา สะโพก และเข่า ส่วนที่เท้าสามารถตัดข้อผิดพลาดได้เพียง 0.9% - 1.1% ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับความเร็วรอบแกนแตกต่างกันตั้งแต่ 2.25 รัศมี / วินาที (เข่า) - 0.92 รัศมี / วินาที (ข้อเท้า) ข้อผิดพลาดเฉลี่ยสูงสุดคิดเป็นเปอร์เซ็นต์อยู่ที่ข้อเท้า (83.9%) ส่วนที่สะโพก 43.8% และ เข่า 12.8%

เอล กามอล (El-Gamal 1987 77) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเคลื่อนไหวทางคินแมติกส์ (Kinematics) ของการทำท่าลังกาหลังลงจากคานทรงตัวระหว่างกลุ่มที่มีทักษะทางยิมนาสติกส์กับกลุ่มที่ไม่มีทักษะทางยิมนาสติกส์ (นักศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชายิมนาสติกมาแล้ว) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของกรรมการกับองค์ประกอบของการเคลื่อนไหว คือ การกระโดดออกจากราวทรงตัว (Take-off) และการลงสู่พื้น (Touch Down) ซึ่งประกอบด้วย

- 1 ลักษณะของมุมในการเคลื่อนไหว
- 2 การเคลื่อนไหวในแนวตั้ง แนวระนาบ และความเร็วของร่างกายในการทำลังกาหลัง
- 3 ความสูงของจุดศูนย์กลางถ่วงของร่างกายสูงสุดในการทำลังกาหลัง
- 4 ระยะห่างของคานทรงตัวกับจุดสู่พื้น
- 5 ผลของคะแนนจากกรรมการ

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบการศึกษา คือ กล้องถ่ายภาพยนตร์ขนาด 16 มิลลิเมตร มีความเร็วของภาพ 149 ภาพต่อวินาที

จากการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันเกี่ยวกับความสูงของจุดศูนย์กลางถ่วงของร่างกายขณะกระโดดทำลังกาหลังออกจากคานทรงตัว มุมของต้นขา มุมของขาที่อ่อนล้า มุมของศีรษะ มุมของลำตัว ขณะกระโดด เวลาในช่วงที่ร่างกายกระโดดทำลังกาหลังและคะแนนที่ได้จากกรรมการทางการเคลื่อนไหว

ซึ่งคะแนนของกรรมการในกลุ่มที่มีทักษะดีสามารถทำนายทักษะของกลุ่มตัวอย่างได้โดยคะแนนของกรรมการเป็นตัวทำนาย

★ Jun (Jun 1987 3356-A) ได้ศึกษาผลการฝึกด้วยน้ำหนักแบบหนักสลับเบาชนิดเคลื่อนที่ (Isotonic) ที่มีต่อความแข็งแรง กำลังและระบบหายใจไหลเวียนเลือดของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษารุ่นของมหาวิทยาลัยโอเรกอน สเตท (Oregon State University) จำนวน 16 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมใช้โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักแบบสถานี (Circuit Weight Training Program) ส่วนกลุ่มทดลองใช้การฝึกด้วยน้ำหนักแบบหนักสลับเบา (Interval Weight Training Program) ระยะเวลาการฝึก 6 สัปดาห์ๆ ละ 2 วันๆ ละ 60 นาที ทดสอบก่อนและหลังการฝึกเกี่ยวกับความแข็งแรง กำลัง และสมรรถภาพระบบหายใจไหลเวียนเลือด

ผลการศึกษาพบว่า

- 1 การฝึกด้วยน้ำหนักแบบหนักสลับเบามีความแข็งแรงและกำลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- 2 การฝึกด้วยน้ำหนักแบบหนักสลับเบาเพิ่มความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้นกว่าการฝึกแบบสถานี
- 3 การฝึกด้วยน้ำหนักแบบหนักสลับเบาไม่มีผลทำให้ระบบหายใจไหลเวียนเลือดดีขึ้นเลย

โอเบอร์เมเยอร์ (Obermeyer 1988 2576-A) ได้เปรียบเทียบผลการฝึกความแข็งแรงตามโปรแกรม 3 วิธี ที่มีต่อการพัฒนาแรงในการหมุนตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาอาสาสมัครของมหาวิทยาลัยมิสซูรี-โคลัมเบีย (University of Missouri-Columbia) จำนวน 59 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหมุนตัวก่อนและหลังการฝึกด้วยไอโซเดชัน บี-100 แมชชีน (Isostation B-100 Machine) กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ฝึกความแข็งแรงตาม โปรแกรมที่กำหนดไว้ 17 ท่า ซึ่งเกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อบริเวณลำตัว โดยมีทั้งการฝึกให้กล้ามเนื้อหดตัวแบบเคลื่อนที่และแบบไม่เคลื่อนที่ คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโดยใช้โอเบอร์เมเยอร์ ทรั้ง โรเตชัน ไอโซโทนิค แมชชีน (Obermeyer Trunk Rotation Isotonic Machine) ซึ่งกำหนดแรงต้านทางสำหรับกล้ามเนื้อหลัง (Sit-ups and Back Extensions) ส่วนกลุ่มควบคุมให้ฝึกการออกกำลังกายตามปกติ

ผลการศึกษาพบว่า

- 1 ผลที่เกิดขึ้นมากในการพัฒนาแรงการหมุนตัว คือ ผลที่เกิดจากการฝึกกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนในบริเวณลำตัวที่ใช้แรงดันไปสู่การหมุนลำตัว
- 2 แม้ว่าโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงแบบที่ใช้ทุกๆ ไป โดยไม่นับรวมกับการฝึกกล้ามเนื้อลำตัวหรือการฝึกกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน จะเป็นผลทำให้มีการเพิ่มแรงในการหมุนตัว เช่น การฝึกตามโปรแกรมหนึ่งอาจมีผลน้อยกว่าอีกโปรแกรมหนึ่ง ซึ่งเน้นหนักการฝึกเฉพาะการหมุนตัว

งานวิจัยภายในประเทศ

ณัฐวุฒิ ปัสตองเจริญ (2534 บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทักษะกีฬาฟุตบอลและสร้างเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังจากผู้วิจัยฯ ได้ประเมินและพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบ 23 รายการเหลือ 6 รายการ คือ แบบทดสอบการเตะลูกฟุตบอล แบบทดสอบการเตะลูกฟุตบอลกระทบฝ่าแม่ง แบบทดสอบการโหม่งลูกฟุตบอล แบบทดสอบการเตะโค้ง แบบทดสอบการเลี้ยงลูกฟุตบอล แบบทดสอบการยิงประตู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 40 คน

ผลปรากฏว่า ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.933 0.914 และ 0.917 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละรายการมีค่า ดังนี้ การเตะลูกฟุตบอล มีค่าเท่ากับ 0.903 การเตะโค้ง มีค่าเท่ากับ 0.908 การเลี้ยงลูกฟุตบอล มีค่าเท่ากับ 0.880 รวมทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.839 เกณฑ์ปกติในการแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบกีฬาฟุตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่ ดีเลิศ คะแนนที่ 67 ขึ้นไป ดี คะแนนที่ 55-66 ปานกลาง คะแนนที่ 45-55 พอใช้ คะแนนที่ 34-44 ควรปรับปรุง คะแนนที่ ต่ำกว่า 34

ณัฐวร ขาวเรือง (2540 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบมีผู้ช่วยที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 200 เมตร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทราบผลของการฝึกความอ่อนตัวแบบมีผู้ช่วยที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 200 เมตร 2) เปรียบเทียบความเร็วในการวิ่ง 200 เมตร ระหว่างกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มฝึกทักษะในการวิ่งเพียงอย่างเดียว กับกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มฝึกความอ่อนตัวแบบมีผู้ช่วยควบคุม คือ กลุ่มฝึกทักษะในการวิ่งเพียงอย่างเดียวกลับกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มฝึกความอ่อนตัวแบบมีผู้ช่วยควบคู่กับการฝึกทักษะในการวิ่ง ก่อนและหลังการทดลอง 3) เปรียบเทียบความเร็วอ่อนตัวระหว่างกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มฝึกทักษะในการวิ่งเพียงอย่างเดียวกับกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มฝึกความอ่อนตัวแบบมีผู้ช่วยควบคู่กับการฝึกทักษะในการวิ่ง ก่อนและหลังการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (T-test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1 การฝึกความอ่อนตัวแบบมีผู้ช่วย สามารถส่งผลให้ความเร็วในการวิ่ง 200 เมตร ดีขึ้นได้ โดยเห็นความแตกต่างจากค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการวิ่งลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน

2 ความเร็วในการวิ่ง 200 เมตร ระหว่างกลุ่มควบคุม กับกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกันที่ระดับ 0.05

ประพัฒน์ เป็นจุลสี (2538 บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการฝึกโดยความถี่และความนานที่ต่างกันกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา อำเภอหาดใหญ่ จ สงขลา ในปีการศึกษา 2537 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกกำหนดความถี่ 5 วัน / สัปดาห์ ความนาน 1 ชั่วโมง กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกกำหนดความถี่ 3 วัน/สัปดาห์ ความนาน 1.40 ชั่วโมง/วัน ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้ง ตัวแปรอิสระ คือ ความถี่และความนาน ตัวแปรตาม คือ ผลการฝึกวิ่ง 50 เมตร นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

โดยใช้สถิติ (t - test) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ก่อนการฝึกกับ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 มีดังนี้ ก่อนฝึกเท่ากับ 7 25 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 7 21 วินาที กลุ่มทดลองที่ 2 ค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 มีดังนี้ ก่อนการฝึกเท่ากับ 7 24 วินาที หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 7 25 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 7 25 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 7 24 วินาที ความสามารถในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

ยุพดี อินทรสำอางค์ (2539 บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์การดำรงชีวิตกับสัดส่วนของร่างกายและความสามารถทางกลไกของนักเรียนระดับประถมศึกษา เขตหนองจอก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1- 6 ปีการศึกษา 2538 สังกัด กรุงเทพมหานคร เขตหนองจอก จำนวน 9 โรงเรียน เป็นนักเรียนชาย 216 คน นักเรียนหญิง 216 คน รวมทั้งสิ้น 432 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอนโดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ เครื่องวัดสัดส่วนร่างกายและแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการศึกษาพบว่า

1 นักเรียนชายระดับประถมศึกษาปีที่ 1- 6 มีสถานภาพทางโภชนาการระหว่าง 95-100 เปอร์เซนต์ มีกำลังแขน 6 90-16 47 ฟุต มีกำลังขา 112 30-172 08 เซนติเมตร มีความคล่องตัว 33 38 - 28 17 วินาที

2 นักเรียนหญิงระดับประถมศึกษาปีที่ 1- 6 มีสถานภาพทางโภชนาการระหว่าง 66- 82 เปอร์เซนต์ มีกำลังแขน 5 71-12 55 ฟุต มีกำลังขา 112 65-151 79 เซนติเมตร มีความคล่องตัว 30 25- 35 02 วินาที

3 สถานภาพการดำรงชีวิตของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีลักษณะคล้ายคลึงกันคือ นักเรียนอาศัยอยู่บ้านตัวเอง เดินทางจากบ้านถึง โรงเรียนใช้เวลา 10 นาที อาศัยอยู่กับบิดา-มารดา โดยเป็นบุตรคนแรกในจำนวนบุตรสองคน ซึ่งส่วนใหญ่บิดามีอาชีพรับจ้าง และมารดามีอาชีพขายของ รับประทานอาหารวันละ 3 มื้อ ได้แก่ ข้าว ไข่เจียว ไข่ดาว ข้าวแกงเผ็ดและข้าวปลาทอดขนมหวานรับประทาน ขนมห่อประเภทขบเคี้ยว- ขนมปัง และดื่มน้ำเปล่า ใช้เงินวันละ 5 - 10 บาท ชอบออกกำลังกายด้วยการวิ่งกับเพื่อนเพื่อความสนุกสนานทุกวันในช่วงเย็น โดยใช้เวลาประมาณวันละ 11 - 20 นาที มีเวลาว่างมากกว่าวันละ 4 ชั่วโมง โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาว่างดูโทรทัศน์ และนอนกินละ 8 - 9 ชั่วโมง

วันชัย อินทร์ปนาม (2540 บทคัดย่อ) ทำการศึกษาพัฒนาการเกี่ยวกับความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายปีที่ 4, 5 และ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนอนุบาลอุดรดิษฐ์และโรงเรียนวัดอรัญญิการาม เป็นนักเรียนชาย 150 คน และหญิง 150 คน รวมทั้งสิ้น 300 คน ทำการ

ทดสอบความสามารถทางกลไกของกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบความสามารถทางกลไกของสมาคมกีฬาเยาวชนแห่งประเทศไทยใน ผลการศึกษาพบว่า

1 นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 5 และ 6 มีความสามารถทางกลไกในด้านการขึ้นกระโดดไกล เท่ากับ 158 70 170 10 และ 181 98 เซนติเมตร ลูก – นิ่ง เท่ากับ 19 02 19 72 และ 22 70 ครั้ง ดันพื้น เท่ากับ 12 50 12 80 และ 16 50 ครั้ง วิ่งกลับตัว เท่ากับ 38 02 38 94 และ 40 54 เมตร วิ่ง 5 นาที เท่ากับ 810 60 850 60 และ 890 40 เมตร ตามลำดับ

2 นักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 5 และ 6 มีความสามารถทางกลไกในด้านการขึ้นกระโดดไกล เท่ากับ 153 74 161 02 และ 162 20 เซนติเมตร ลูก – นิ่ง เท่ากับ 16 00, 17 12 และ 17 36 ครั้ง ดันพื้น เท่ากับ 7 42, 8 68 และ 10 24 ครั้ง วิ่งกลับตัว เท่ากับ 6 34, 37 14 และ 37 42 เมตร วิ่ง 5 นาที เท่ากับ 740 50, 740 80 และ 780 20 เมตร ตามลำดับ

อุษากร พันธุ์วานิช (2528 42 – 46) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสามารถทางกลไกของนักกีฬา ยิมนาสติกส์ นักกรีฑา นักกีฬาบาสเกตบอลและนักกีฬาวอลเลย์บอล โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของแบร์โรว์ (Bairrow Motor Ability Test 1971 39) ซึ่งประกอบด้วย 3 รายการ คือ ขึ้นกระโดดไกล วิ่งซิกแซกและทุ่มเมตชีนบอล กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬายิมนาสติก นักกรีฑา นักกีฬาบาสเกตบอลและนักกีฬาวอลเลย์บอล

ผลการวิจัยพบว่า

1 ความสามารถในการขึ้นกระโดดไกล นักกีฬายิมนาสติกส์ นักกรีฑา และนักกีฬา วอลเลย์บอล ต่างมีความสามารถในการขึ้นกระโดดไกลดีกว่านักกีฬาบาสเกตบอล

2 ความสามารถในการวิ่งซิกแซก นักกีฬายิมนาสติกส์ นักกีฬาบาสเกตบอล และนักกีฬา วอลเลย์บอลมีความสามารถในการวิ่งซิกแซกดีกว่านักกรีฑา นักกีฬาวอลเลย์บอลมีความสามารถในการวิ่ง ซิกแซกดีกว่านักกรีฑา และนักกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักกีฬาที่มีความสามารถไม่แตกต่างกัน คือ นัก กรีฑากับนักกีฬาบาสเกตบอล

3 ความสามารถในการทุ่มเมตชีนบอล นักกีฬาบาสเกตบอลมีความสามารถในการทุ่ม เมตชีนบอลดีกว่านักกรีฑา สำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล และนักกีฬายิมนาสติกส์ไม่แตกต่างกัน

4 ความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการ นักกีฬายิมนาสติกส์มีความสามารถทางกลไก ดีกว่านักกรีฑาและนักกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักกีฬายิมนาสติกส์ นักกีฬา วอลเลย์บอลไม่แตกต่างกัน

วิชัย ศรีตะปัญญา (2528 บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความมุ่งหมายของการวิจัยนี้ เพื่อสร้าง เกณฑ์ปกติ ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายมัธยมศึกษาตอนต้น ในภาคเหนือเขตการศึกษา 7 และ 8 พบว่าความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในภาคเหนือ มีคะแนนเฉลี่ย ขึ้นกระโดดไกล 82 14 นิ้ว ทุ่มเมตชีนบอล 21 69 ฟุต วิ่งซิกแซก 27 31 วินาทีความสามารถทางกลไก ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตการศึกษา 7 คะแนนเฉลี่ย ขึ้นกระโดดไกล 90 นิ้ว

หุ้มเมดิซินบอล 20 90 ฟุต วิ่งซิกแซก 27 17 วินาที ส่วนนักเรียนชายในเขตการศึกษา 8 มีคะแนนเฉลี่ย ยืนกระโดดไกล 85 27 นิ้ว หุ้มเมดิซินบอล 24 18 ฟุต วิ่งซิกแซก 27 09 วินาที จำแนกเกณฑ์ ความสามารถ ทางกลไกออกเป็นระดับได้ดังนี้ (ดีมาก) ยืนกระโดดไกล ได้เกิน 90 2 นิ้ว ขึ้นไป หุ้มเมดิซินบอลได้เกิน 29 2 ฟุต ขึ้นไป วิ่งซิกแซก ทำเวลาได้ต่ำกว่า 25 2 วินาที ตรงกับคะแนนที่ปกติ 61 คะแนน (ดี) ยืนกระโดด ไกล 77 7-90 นิ้ว หุ้มเมดิซินบอล 25 3-29 1 ฟุต วิ่งซิกแซก ทำเวลาได้ 24 3-26 7 วินาที คะแนน 52-60 คะแนน (ปานกลาง) ยืนกระโดดไกล 53 6-65 1 นิ้ว หุ้มเมดิซินบอล 16 0-20 4 ฟุต วิ่งซิกแซก ทำเวลาได้ 28 1-19 3 วินาที คะแนนที่ 34-42 คะแนน (ต่ำมาก) ยืนกระโดดไกลได้ต่ำกว่า 53 6 นิ้ว หุ้มเมดิซินบอล ได้ต่ำกว่า 16 ฟุต วิ่งซิกแซก ทำเวลาได้มากกว่า 29 3 วินาที คะแนนที่ต่ำกว่า 34 คะแนน

สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สรุปจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าคนเราจะสามารถเคลื่อนไหวและปฏิบัติกิจกรรม ได้ดีจะต้องอาศัยความพร้อมของร่างกาย ซึ่งมาจากสมรรถภาพทางกายทุกรูปแบบ สมรรถภาพทางกลไก และความสามารถทางกลไกที่ดีพอจะเห็นได้ว่าความคล่องแคล่วว่องไวเป็นองค์ประกอบขั้นพื้นฐานที่จะ ช่วยให้นักกีฬาที่พาสสามารถบรรลุเป้าหมายในการแข่งขัน ดังนั้นจึงส่งเสริมให้นักกีฬามีการฝึกฝนให้ได้มี การพัฒนาเกี่ยวกับความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการมี สมรรถภาพทางกายที่ดี เพื่อส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน การเล่นกีฬา เพื่อใช้ในเกมส์แข่งขัน และนำมาใช้กับชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการดำเนินวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

- 1 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3 วิธีดำเนินการทดสอบ
- 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5 การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชาย อายุ 18-24 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

1.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาชาย อายุ 18-24 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับ ชั้นปีที่ 1-4 ที่เข้าร่วมแข่งขันกีฬาฟุตบอลภายในปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจำนวน 32 ทีม และคัดเลือกทีมทีชนะเลิศลำดับที่ 1-4 จำนวน 46 คน โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม จำนวน 23 คน กลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลอง จำนวน 23 คน ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

1 รวบรวมรายชื่อทีมที่สมัครเข้าร่วมแข่งขันกีฬาฟุตบอลภายในจำนวน 32 ทีม ประจำปีการศึกษา 2547

2 นำรายชื่อทีมทั้งหมดมาจับสลากแบ่งสายทำการแข่งขันและคัดเลือกทีมทีชนะเลิศลำดับที่ 1-4

3 รวบรวมรายชื่อผู้ทีชนะเลิศลำดับที่ 1-4 จำนวน 46 คน มาทดสอบทักษะเบื้องต้นของกีฬาฟุตบอล การเลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยระยะห่างของแต่ละกรวย 1-2 เมตร จำนวน 10 กรวย แล้วเรียงลำดับความสามารถจากความเร็วที่ได้จากแบบทดสอบ นำมาแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

3.1 กลุ่มควบคุม จำนวน 23 คน

3.2 กลุ่มทดลอง จำนวน 23 คน

2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 โปรแกรมที่ใช้ในการฝึก

1. กลุ่มควบคุม (ฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบ) ระยะเวลา 8 สัปดาห์
2. กลุ่มทดลอง (โปรแกรมฝึกซ้อมความคล่องแคล่ววิ่งไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล)

ระยะเวลา 8 สัปดาห์

- เลี้ยงลูกฟุตบอลทางตรงอ้อมกรวยห่างกันระยะ 10 เมตร
- เลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยที่มีเสาสูง 150 เซนติเมตร จำนวน 10 กรวย ระยะห่างของแต่ละ

กรวย 2 เมตร

- เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปสามเหลี่ยมอ้อมกรวย 7x7 เมตร
- เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปสี่เหลี่ยมอ้อมกรวย 7x 7 เมตร
- เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปวงกลมอ้อมกรวยรัศมี 7 เมตร
- เลี้ยงลูกฟุตบอลสามคนอ้อมหลังระยะทาง 25 เมตร ไปกลับ

3 เครื่องมือวัดความคล่องแคล่ววิ่งไวผู้วิจัยใช้แบบทดสอบทักษะฟุตบอลของ ณัฐฉิ ปลั่งเจริญ

(รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก)

2.2 สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. นาฬิกาจับเวลา (Stopwatch)
2. สายวัด 50 เมตร
3. กรวยยาง 20 อันและท่อพีวีซี ขนาด 1 นิ้ว ยาว 150 เซนติเมตร
4. ลูกฟุตบอล เบอร์ 4 จำนวน 20 ลูก
5. นกหวีดใช้เป่าให้สัญญาณ
6. ใบบันทึกผลการฝึกซ้อม
7. โรงเรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

3 วิธีการดำเนินการทดสอบ

การทดสอบสมรรถภาพทางร่างกาย (Physical Fitness Tests)

1. ทดสอบความคล่องแคล่ววิ่งไว (รายละเอียดอยู่ในภาค ก)

1.1 ทดสอบโดยการเลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยจำนวน 10 กรวย ะห่างกัน 2 เมตร ไปกลับระยะ 20 เมตร จับเวลาที่ใช้ ทำการทดสอบ 2 ครั้ง แต่ละครั้งพัก 2 นาที จดบันทึกเวลาที่ดีที่สุด

2. ก่อนฝึกซ้อมทุกครั้ง อบอุ่นร่างกายโดยการวิ่งรอบสนามฟุตบอล 10 รอบ และยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกายใช้เวลาประมาณ 8-10 นาที (รายละเอียดอยู่ในภาค ข)

3. กลุ่มควบคุมการ (ฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบ) ระยะเวลา 8 สัปดาห์

4 กลุ่มทดลอง (ฝึกซ้อมความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล) ระยะเวลา 8 สัปดาห์ เปลี่ยนแบบฝึกแต่ละครั้งให้พัก 5 นาที (รายละเอียดอยู่ในภาค ก)

- เลี้ยงลูกฟุตบอลทางตรงอ้อมกรวยห่างกันระยะทาง 10 เมตร ใช้เวลา 10 นาที
- เลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยที่มีเสาสูง 150 เซนติเมตร จำนวน 10 กรวย

ระยะห่างของแต่ละกรวย 2 เมตร ใช้เวลา 10 นาที

- เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปสามเหลี่ยมอ้อมกรวย 7x7 เมตร ใช้เวลา 10 นาที
- เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปสี่เหลี่ยมอ้อมกรวย 7x 7 เมตร ใช้เวลา 10 นาที
- เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปวงกลมอ้อมกรวยรัศมี 7 เมตร ใช้เวลา 10 นาที
- เลี้ยงลูกฟุตบอลสามคนอ้อมหลังระยะทาง 25 เมตร ไปกลับ ใช้เวลา 10 นาที

5 หลังการฝึกซ้อมแล้วก็จะเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายใช้เวลา ประมาณ 8 – 10 นาที (รายละเอียดอยู่ในภาค ข)

4 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล

1 นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถึงอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อขอความอนุเคราะห์ กลุ่มตัวอย่างและ สถานที่ในการทำวิจัย

- 2 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ใช้ในการทำวิจัย
- 3 จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ตารางการฝึก ไบบันท์กผล เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4 ชี้แจงขั้นตอนวิธีการฝึก ให้กับผู้เข้ารับการทดลอง ได้รับทราบถึงวิธีการทดลอง
- 5 นำกลุ่มประชากรที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 46 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยการ
- 6 ชี้แจงรายละเอียดวิธีการฝึกของแต่ละกลุ่มให้เข้าใจ
- 7 ทำการฝึกซ้อมตามโปรแกรม

7.1 กลุ่มควบคุม (ฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบ) ระยะเวลา 8 สัปดาห์

7.2 กลุ่มทดลอง (ฝึกซ้อมความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล)

ระยะเวลา 8 สัปดาห์

- เลี้ยงลูกฟุตบอลทางตรงอ้อมกรวยห่างกันระยะทาง 10 เมตร
- เลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยที่มีเสาสูง 150 เซนติเมตร จำนวน 10 กรวย ระยะห่าง

แต่ละกรวย 2 เมตร

- เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปสามเหลี่ยมอ้อมกรวย 7x7 เมตร
- เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปสี่เหลี่ยมอ้อมกรวย 7x 7 เมตร
- เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปวงกลมอ้อมกรวยรัศมี 7 เมตร

- เลี้ยงลูกฟุตบอลสามคนอ่อนหลังระยะทาง 25 เมตร ไปกลับ

7.3 ทำการฝึกซ้อมเป็นระยะเวลา ๘ สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์
ในช่วงเวลา 16.00-18.00 น ณ โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพฯ

8 ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบทักษะฟุตบอลของ ฉัจจุฑิ ปล้องเจริญ
ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการใช้นาฬิกาจับเวลา ก่อนการฝึก และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 8
จดบันทึกเวลาที่ได้น้อยที่สุด

5 การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ทำการวิจัยดำเนินการทางสถิติ ดังนี้คือ

- 1 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึก
และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 8 หาค่าเฉลี่ย (MEAN) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- 2 เปรียบเทียบหาความแตกต่างของความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึก
และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 8 โดยใช้สถิติ ที (T – test Independent) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ 05
- 3 ใช้การวัดซ้ำมิติเดียว (Repeated Measure in one Dimension Design) เพื่อทดสอบความแตกต่าง
ของช่วงเวลา ก่อนการฝึก และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 8 หากพบความแตกต่าง
- 4 ใช้วิธีเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ (Multiple Comparisons) โดยวิธีของ Bonferroni

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง แยกของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล นำเสนอข้อมูลในรูปตารางข้อมูล และความเรียงดังต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

ระยะเวลา	กลุ่ม	N	\bar{X}	S	t	p-value
ก่อนการฝึก	ควบคุม	23	25.91	2.09	1.75	0.86
	ทดลอง	23	25.11	0.58		
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	ควบคุม	23	24.64	2.23	3.33*	0.02
	ทดลอง	23	22.98	0.83		
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	ควบคุม	23	24.69	1.78	10.11*	0.00
	ทดลอง	23	20.59	0.77		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 1 แสดงว่าการทดสอบ ค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอล โดยไม่มีรูปแบบ) ก่อนการฝึก และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 8 คือ 25.91, 24.64, 24.69 ตามลำดับ และกลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ฝึกซ้อมโปรแกรมความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 คือ 25.11, 22.98, 20.59 ตามลำดับ และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการฝึกกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ไม่แตกต่างกัน ภายหลังจากได้รับการฝึกเป็นเวลา 4 และ 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วของไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

กลุ่มควบคุม	SS	df	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม	2.24	1	2.24	1.11	.29
ภายในกลุ่ม	90.71	45	2.02		

$P > .05$

จากตาราง 2 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วของไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วของไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

กลุ่มทดลอง	SS	df	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม	189.94	1	189.94	67.75*	.000
ภายในกลุ่ม	126.1	45	2.80		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วของไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

ตาราง 4 แสดงการทดสอบค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วของไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยง
ลูกฟุตซอล ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ที่พบความแตกต่างกัน

ระยะเวลาในการฝึก		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8
	—	25.11	22.98	20.59
	\			
ก่อนการฝึก	25.11	-	2.14* (p = 0.00)	4.52* (p = 0.00)
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	22.98		-	2.39* (p = 0.00)
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	20.59			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni ผลการวิจัยพบว่าความคล่องแคล่วของไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตซอล ของกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 มีการพัฒนามากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนั้นยังพบว่าความคล่องแคล่วของไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตซอล ของกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีการพัฒนาเพิ่มมากยิ่งขึ้นหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

เพื่อศึกษาโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยง

ลูกฟุตบอล ของนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ความสำคัญของการวิจัย

เพื่อทราบถึงความแตกต่างของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เพื่อเป็นแนวทางในกรณีศึกษาวิจัยเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัย

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาชาย อายุ 18-24 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปี
ที่ 1-4 ที่เข้าร่วมแข่งขันกีฬาฟุตบอลภายในปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจำนวน 32 ทีม
และคัดเลือกทีมที่ชนะเลิศลำดับที่ 1-4 จำนวน 46 คน โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม
คือ กลุ่มควบคุมจำนวน 23 คน และ กลุ่มทดลอง จำนวน 23 คน ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive
Sampling)

สมมุติฐานในการวิจัย

การฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง และกลุ่ม
ควบคุม มีความแตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1 โปรแกรมการฝึกด้วยคอมพิวเตอร์แล้วว่องไว
- 2 เครื่องวัดความคล่องแคล่วว่องไว
- 3 ใบบันทึกผลการฝึก ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกซ้อมและหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
- 2 เปรียบเทียบหาความแตกต่างของความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกซ้อมและหลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ ที (T – test Independent) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 3 ใช้การวัดซ้ำมิติเดียว (Repeated measure in one dimension design) เพื่อจะทดสอบว่าความคล่องแคล่วว่องไว ภายในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ในช่วงเวลาฝึกที่ต่างกัน
- 4 ใช้วิธีเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ (Multiple comparisons) โดยวิธีของ Bonferroni

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

- 1 การเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ผลการวิจัยพบว่า
 - 1.1 ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก ไม่แตกต่างกัน
 - 1.2 ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
 - 1.3 ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 2 ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ไม่มีความแตกต่างกัน
- 3 ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

โดยจากการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ พบว่าความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ลดลงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 นอกจากนี้ยังพบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ลดลงกว่าก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าเรื่องผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และทำการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของกลุ่มควบคุม และนักกีฬาในกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ของนักกีฬาในกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบ) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 คือ 25.91, 24.64, 24.69 ตามลำดับและ นักกีฬาในกลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ฝึกซ้อมโปรแกรมความคล่องแคล่วว่องไว) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 คือ 25.11, 22.98, 20.59 ตามลำดับและ ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนการฝึกนักกีฬาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ไม่แตกต่างกัน ภายหลังจากได้รับการฝึกเป็นเวลา 4 และ 8 สัปดาห์ พบว่า นักกีฬาในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

จากการแยกศึกษาภายในแต่ละกลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล พบว่า นักกีฬาในกลุ่มควบคุม มีความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึก และนักกีฬาในกลุ่มทดลอง สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึก แสดงให้เห็นว่ามีการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ที่ดีกว่า ทั้งนี้เป็นเพราะ กลุ่มทดลองได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จึงช่วยในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล

ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชูศักดิ์ เวชแพทย์ (ชูศักดิ์ เวชแพทย์ 2536 :38) พบว่า ความคล่องแคล่วว่องไว สามารถลดเวลาที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเฉพาะอย่างได้โดยการฝึกซ้อมกระทำเคลื่อนไหวชนิดนั้นบ่อย ๆ การฝึกซ้อมดังกล่าวจะลดเวลาที่ใช้ในการตัดสินใจ และการเคลื่อนไหวจากอีกที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การตัดสินใจถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ช่วงเวลาในการฝึกซ้อม 8 สัปดาห์ ของตารางการฝึกซ้อมทำให้มีการพัฒนาความเร็ว ความแข็งแรง และกำลัง ซึ่งถ้าหากมีการฝึกซ้อมที่มากกว่า 8 สัปดาห์โดยมีวิธีการปรับโปรแกรมการฝึกซ้อม การเพิ่มสมรรถภาพของร่างกาย การฝึกซ้อมต้องมียืดหยุ่นเพียงพอที่จะทำให้โครงสร้างอวัยวะภายในและภายนอกของร่างกายมีการเปลี่ยนแปลง ต้องคำนึงถึงปริมาณการฝึกซ้อมที่มีองค์ประกอบ คือ 1. ความหนักของงาน การทำงานของร่างกายทุกอย่าง อัตราการเต้นของหัวใจจะเพิ่มเป็นสัดส่วนกับความหนักของงานซึ่งในการออกกำลังกายสามารถควบคุมความหนักของงานได้ โดยใช้อัตราการเต้นของหัวใจเป็นเกณฑ์ 2. ระยะเวลาในการฝึกซ้อม จะสัมพันธ์กับความหนักของงานคือถ้าความหนักของงานสูงจะทำให้ได้ในระยะสั้น ถ้าความหนักของงานลดลงจะทำให้ทำงานได้นานขึ้น ซึ่งในการกำหนดระยะเวลาในการฝึกซ้อมมีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วย 3. ความบ่อยในการฝึกซ้อม สำหรับผู้ไม่เคยรับการฝึกซ้อมควรจะเริ่มการฝึกซ้อมวันเว้นวันด้วยระดับของงานต่ำเพื่อลดอันตรายที่จะเกิดกับกล้ามเนื้อ การเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกซ้อมแต่ละสัปดาห์จะต้องมีความสม่ำเสมอเพียงพอที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นเมื่อพิจารณาจะเห็นได้ว่าความหนักของงานที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ กลุ่มควบคุม (การฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอล โดยไม่มีรูปแบบ) และกลุ่มทดลอง (โปรแกรมการฝึกซ้อมความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล) หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

ภายหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ในระยะเวลาที่แตกต่างกันของนักกีฬากลุ่มทดลอง พบค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni มีค่าของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 (25.11) และ 8 (20.59) ซึ่งมีค่าต่ำกว่าความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ก่อนการฝึก (25.11) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 นักกีฬากลุ่มทดลองที่ฝึกโปรแกรมการฝึกซ้อมความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล จึงส่งผลให้มีการพัฒนาของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ดังเช่น สิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539 :153) ยังได้กล่าวไว้ว่าความสามารถของการฝึกแต่ละด้านของแต่ละบุคคลใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน โดยทั่วไปแล้วการฝึกในช่วงระยะเวลา 4-6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ก็ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของก้ามค่องเกล้าว่าองไว่มีผลต่อการยิงประตู่ในระยะ และมุมต่าง ๆ ภายนอกบริเวณเขตโทษ

2. ในการวิจัยครั้งต่อไปการศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีอายุ 15 - 18 ปี บ้างว่าจะมีการพัฒนาของก้ามเรี้า มากน้อยเพียงใด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมพลศึกษา (2533) คู่มือการเล่นกีฬาและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรุงเทพฯ กองส่งเสริมพลศึกษา และสุขภาพ กรม
- กรมวิชาการ (2533) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กรุงเทพฯ โรงพิมพ์ศาสนา
- เกษม สุริยกันท์ (2524) ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกลไอกับลักษณะความเป็นผู้นำ ปริญญาณิพนธ์ กสม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- จรรยา แก่นวงษ์คำ (2529) กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา
- จรรยา แก่นวงษ์คำ และอุดม พิมพ์ (2516) การทดสอบสมรรถภาพทางกาย กรุงเทพฯ ธรรมสารการพิมพ์
- เจริญ กระบวนรัตน์ (2520) ผลของระยะเวลาการพักระหว่างช่วงฝึกที่มีต่อการวิ่ง 100 เมตร โดยอัตราการเต้นของชีพจรเป็นเกณฑ์ วิทยานิพนธ์ ค.ม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ่ายเอกสาร
- เจริญ แสนภักดี (2520) ผลของการฝึกแบบหนักสลับเบาและแบบต่อเนื่องในดอนเช้าและเย็นที่มีผลต่อความสามารถในการวิ่ง 100 400 และ 800 เมตร ปริญญาณิพนธ์ กสม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถ่ายเอกสาร
- กาญจวิทย์ ผลชีวิน (2534) ฟุตบอล กรุงเทพฯ สยามสปอร์ตปรินต์ติ้ง
- ชุตติศักดิ์ ราชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ (2536) สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย กรุงเทพฯ ธรรมกมลการพิมพ์
- ณัฐาติ ปล้องเจริญ (2534) การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ปริญญาณิพนธ์ กสม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- ณัฐาร ขาวเรือง (2540) ผลการฝึกความอ่อนตัวแบบมีผู้ช่วยที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 200 เมตร ปริญญาณิพนธ์ กสม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- ทวีทรัพย์ เขยผักแว่น (2544) กติกาการแข่งขันฟุตบอล 5 คน (ฟุตซอล) กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์
- ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538) หลักและการฝึกกีฬา กรุงเทพฯ โอเดียนสโตร์
- นิพนธ์ กิตติกุล (2530) ทักษะที่จำเป็นในการเล่นฟุตบอล กรุงเทพฯ ไทยวัฒนาพานิช

- ประพันธ์ เป็นจูลี (2538) การฝึกโดยความถี่และความนานที่แตกต่างกับ เปรียญานุพันธ์ กศม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ถ่ายเอกสาร
- ประโยศ สุทธิสง่า (2517) คู่มือฟุตบอลเกี่ยวกับทักษะและหลักการฝึกฟุตบอล กรุงเทพฯ ไทยวัฒนาพานิช
- ประโยศ สุทธิสง่า (2524) การสอนฟุตบอลเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นของการเล่น ฟุตบอล กรุงเทพฯ ไทยวัฒนาพานิช
- ประโยศ สุทธิสง่า (2528) หลักการฝึกทำเบื้องต้นของฟุตบอล กรุงเทพฯ ไทยวัฒนาพานิช
- ประวิทย์ ไชยสาม (2526) พื้นฐานการเล่นฟุตบอลเบื้องต้น กรุงเทพฯ ไทยวัฒนาพานิช
- พอง เกิดแก้ว และ สวัสดิ์ ทรัพย์จ้านงค์ (2516) คำวาทกริษา กรุงเทพฯ ไทยวัฒนาพานิช
- พิชิต ภูติจันทร์ (2547) วิทยาศาสตร์การกีฬา พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ โอเดียนสโตร์
- พิชิต ภูติจันทร์ เขมชาติ วิริยาภิรมย์, ธงชัย วงเสน, และ ชัยวิชญ์ งามทอง (2533) วิทยาศาสตร์การกีฬา พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ ไทยวัฒนาพานิช
- พิรพงษ์ บุญศิริ (2538) สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ โอเดียนสโตร์
- วิทยา เหลาหกุล (2547) ก้าวแรกสู่ชัยชนะ กรุงเทพฯ กีเลนการพิมพ์
- (2539) วิทยาศาสตร์การกีฬาทำพิสูจน์ พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ กระทรวงศึกษาธิการ
- วุฒิพงษ์ ปรมัตถากร และ อารี ปรมัตถากร (2539) วิทยาศาสตร์การกีฬา พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ ไทยวัฒนาพานิช
- สุชาดา ไกรพิบูลย์ (2521) ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขากับความเร็วในการเริ่มวิ่ง ระยะสั้น วิทยานิพนธ์ คม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถ่ายเอกสาร
- สุพิตร สมานิติ (2535) วารสารการกีฬาแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ การกีฬาแห่งประเทศไทย
- อุเทน หลงอูย (2545) เปรียบเทียบผลการฝึกวิ่งด้วยเครื่องลากถ่วงน้ำหนักและการฝึกวิ่งด้วยร่มต้านทาน น้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร วิทยานิพนธ์ กศม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- อุษากร พันธุ์วานิช (2538) สมรรถภาพทางกาย กรุงเทพฯ ภาควิชาพลศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- Barrow Harold M and Rosemary Rosemary Mc- Gue (1976) *A Practical Approach to Measurement in Physical Education 2nd ed* Philadelphia Lea and Fediger
- Berger Richard A and Leon A Blaschke (1967 March) 'Comparison of Relationship between Motor Ability and Static and Dynamic Strength' *The Research Quarterly* 28 146
- Clarke H H (1967) *June Application of Measurements to Health and Physical Education* P 202 5th ed Englewood Cliffs New Jersey Prentice – Hall
- Curton Thomask Jr (1951) *Physical Fitness of Champion Athlete* Urbana University of Illinois Press
- EI – Gumal Fatima Ali (1987) *Kinematic Comparison Between Skilled and Unskilled College Women Gymnastic the Balance Beam* Minnesota Physical Education University of Minnesot
- Grant L R (1977) 'A Method of Conditioning for the Development of Sprint Speed' *Dissertation Abstracts International* 37 (February 1977) 4957- A
- Hopkin Mathe Jane (1973, January) "Motor Ability Performance of College Freshman Women in Relation to Expiration to Provirus Experience in Physical Education at succeed Liberal Arts Institution" *Dissertation Abstracts* 32 3260 – A
- Hunt Stancy Jack (1975, March) "The Relationship between Height, Weight, Age and the Ability to perform Manitoba's Physical and Motor Fitness Performance Test for Junior High School Student" *Dissertation Abstracts International* 35 5904 – A
- Kubica (1996) *Exercise and Altitude in Science and Medicine of Exercise and Sport* New York Harper and Row
- Leach E L (1972) *The Effects of an Eight Week Weight Training Program upon by Strength and Running Speed in Middle School Age Boys* "Complete Research in Health Physical Education and Recreation" New Jersey Library of Congress of Catalog
- Jenkins L M (1930 October) 'A Comparative Study of Motor Achievement of Children Five, Six and Seven Years of Age' *Teacher College Contribution to Education* 34 (414) 16 – 17
- Jun Tae Won 'The Effect of Interval Weight Training on Dynamic Muscular Strength Power and Cardiorespiratory Function in Male College Students," *Dissertation Abstracts International* 47 3356-A March 1987
- Obumevci Dennis Heiman "A Comparison of the Effects of Three Strength Training Programes on the Development of Rotational Trunk Strength," *Dissertation Abstracts International* 48 2571-A April 1988

- Olsen Einar A (1965 March) *Relationship Between Psychological and success in College Athletics*
Research Quarterly 27 79 -89
- Shea Irene M (1973) The Effect of Increasing Dynamic Leg Strength Relative to Body Weight and
Movement time *Dissertation Abstracts International* 5540-A April
- Willgoose Carl E (1961) *Evaluation in health Education and Physical Education* New York
Mc Graw – Hill Book Company Inc

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอล (นำมาประยุกต์ใช้กับลูกฟุตบอล) ของ ณิชวุฒิ ป็องเจริญ ทำการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบโดยวิธี 'Pearson Correlation Factor' ได้ค่าเท่ากับ 0.914 แบบทดสอบการเลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยจำนวน 10 กรวย ๆ ห่างกัน 2 เมตร ไปกลับระยะ 20 เมตร จับเวลา

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล

อุปกรณ์

ลูกฟุตบอล 1 ลูก

นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

กรวยยาง 10 อัน

สายวัด 1 ตลับ

วิธีดำเนินการให้ผู้รับการทดสอบพร้อมด้วยลูกฟุตบอลยืนอยู่ในพื้นที่เริ่มต้น เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีด ให้ผู้รับการทดสอบเลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยที่ 1 - 10 ที่กรวยแต่ละกรวยห่าง 2 เมตร แล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้น โดยใช้เวลาน้อยที่สุด ให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง พักครั้งละ 30 วินาที

การให้คะแนน

บันทึกเวลาเป็นนาทีและวินาทีทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

ตาราง 4 ผลการทดสอบความคล่องแคล่วองไว โดยการเลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกย้อมกรายจำนวน 10 กล้วย
แต่ละกรายต่างกัน 2 เมตร ไปกลับระยะ 20 เมตร จำนวน ก่อนการฝึกซ้อม และหลังการฝึกซ้อม
สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของกลุ่มควบคุม (หน่วยเวลาเป็นวินาที)

จำนวนผู้เข้าทดสอบ	ก่อนการฝึกซ้อม	หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8
1	26 32	24 26	26 86
2	23 44	25 19	21 97
3	23 64	24 81	25 08
4	24 17	20 99	24 02
5	24 63	24 10	23 59
6	27 19	26 98	28 29
7	25 86	30 10	26 11
8	26 46	26 01	26 11
9	23 46	26 01	24 64
10	27 06	24 68	27 51
11	24 46	25 04	22 84
12	23 58	24 51	22 55
13	25 74	20 69	24 62
14	24 45	21 10	26 29
15	24 66	25 42	23 01
16	25 32	23 86	22 74
17	26 70	23 98	25 44
18	26 80	24 76	25 98
19	31 10	27 76	24 97
20	29 10	24 55	21 87
21	30 33	26 10	25 69
22	26 48	20 69	24 62
23	24 99	25 12	23 01
X	25 9104	24 6352	24 6870
S D	2 09105	2 23813	1 78522

ตาราง 5 ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวโดยการเลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยจำนวน 10 กรวย
แต่ละกรวยห่างกัน 2 เมตร ไปกลับระยะ 20 เมตร จับเวลา ก่อนการฝึกซ้อม และหลังการฝึกซ้อม
สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของกลุ่มทดลอง (หน่วยเวลาเป็นวินาที)

จำนวนผู้เข้าทดสอบ	ก่อนการฝึกซ้อม	หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกซ้อมสัปดาห์ที่ 8
1	25 33	23 33	20 16
2	25 69	23 74	21 28
3	25 49	24 01	21 79
4	24 86	22 79	20 19
5	25 26	23 82	21 78
6	26 19	23 98	20 98
7	26 49	22 91	19 96
8	23 98	21 79	19 86
9	24 98	22 39	20 93
10	24 68	22 76	19 86
11	25 44	23 91	22 65
12	24 89	21 76	20 01
13	24 81	22 29	20 65
14	24 61	23 55	21 10
15	24 51	22 69	19 69
16	25 07	24 06	20 86
17	25 01	23 33	20 59
18	24 45	22 40	19 78
19	24 91	21 10	19 65
20	25 79	22 51	20 55
21	24 55	23 04	20 59
22	25 62	22 33	20 07
23	25 06	23 98	20 64
X	25 1161	22 9770	20 5922
S D	58565	83571	76717

ภาคผนวก ข

โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล

สถานีที่ 1 เลี้ยงลูกฟุตบอลทางตรงอ้อมกรวย 2 กรวย ห่างกันระยะ 10 เมตร (ใช้เวลา 10 นาที)

วิธีปฏิบัติ

- 1 ยืนอยู่ที่จุดเริ่มต้นพร้อมลูกฟุตบอล
- 2 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้เลี้ยงลูกฟุตบอลทางตรงจากกรวยแรกไปอ้อมกรวยที่สอง
- 3 จับเวลาของแต่ละคนที่ใช้เวลาน้อยที่สุด

จุดเริ่มต้น

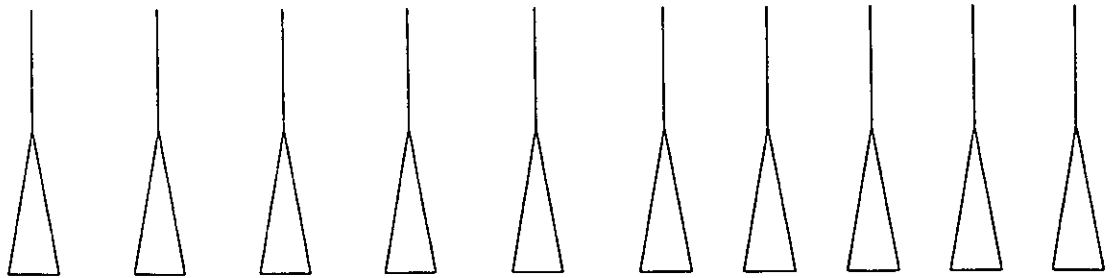


สถานีที่ 2 เลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยที่มีเสาสูง 150 เซนติเมตร จำนวน 10 กรวย ระยะห่างของแต่ละกรวย 2 เมตร (ใช้เวลา 10 นาที)

วิธีปฏิบัติ

- 1 ยืนอยู่ที่จุดเริ่มต้นพร้อมลูกฟุตบอล
- 2 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้เลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยที่ 1- 10 ไปและกลับ
- 3 จับเวลาของแต่ละสถานีให้เวลาน้อยที่สุด

จุดเริ่มต้น |



สถานีที่ 3 เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปสามเหลี่ยมอ้อมกรวย 7 x 7 เมตร (ใช้เวลา 10 นาที)

วิธีปฏิบัติ

- 1 ยืนอยู่ที่จุดเริ่มต้นพร้อมลูกฟุตบอล
- 2 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้เลี้ยงลูกฟุตบอลอ้อมกรวยที่ 1 กลับมาที่จุดเริ่มต้น แล้วเลี้ยงไปอ้อมกรวยที่ 2 กลับมาจุดเริ่มต้นและเลี้ยงไปอ้อมกรวยที่ 3 กลับมาที่จุดเริ่มต้น
- 3 จับเวลาของแต่ละคนให้เวลาน้อยที่สุด



สถานีที่ 4 เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปสี่เหลี่ยมอ้อมกรวย 7 x 7 เมตร (ใช้เวลา 10 นาที)

วิธีปฏิบัติ

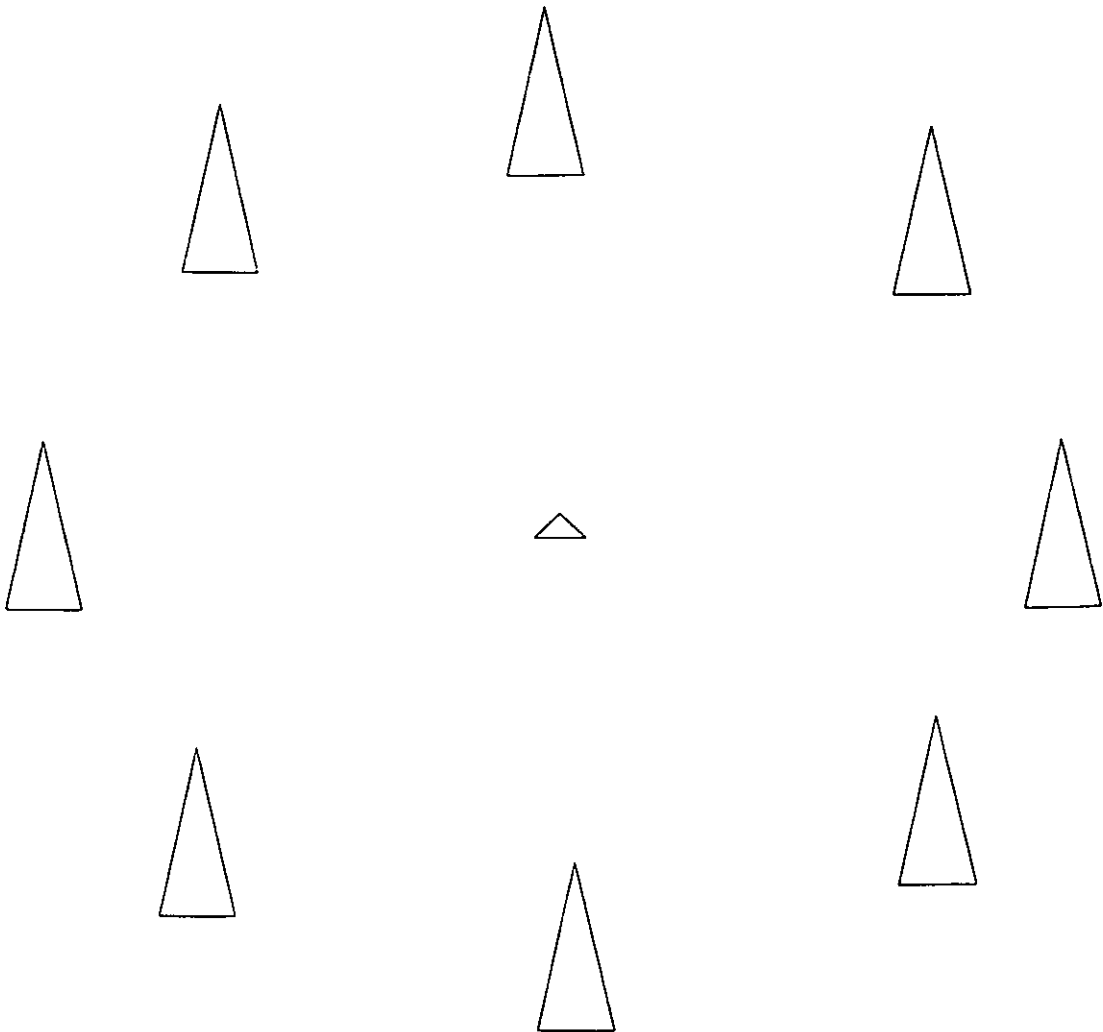
- 1 ยืนอยู่ที่จุดเริ่มต้นพร้อมลูกฟุตบอล
- 2 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้เลี้ยงลูกฟุตบอลอ้อมกรวยที่ 1 กลับมาที่จุดเริ่มต้น แล้วเลี้ยงไปอ้อมกรวยที่ 2 กลับมาจุดเริ่มต้น แล้วเลี้ยงไปอ้อมกรวยที่ 3 กลับมาที่จุดเริ่มต้น และเลี้ยงไปอ้อมกรวยที่ 4 กลับมาที่จุดเริ่มต้น
- 3 จับเวลาของแต่ละคนที่ใช้นเวลาน้อยที่สุด



สถานีที่ 5 เลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นรูปวงกลมล้อมกรวยรัศมี 7 เมตร (ใช้เวลา 10 นาที)

วิธีปฏิบัติ

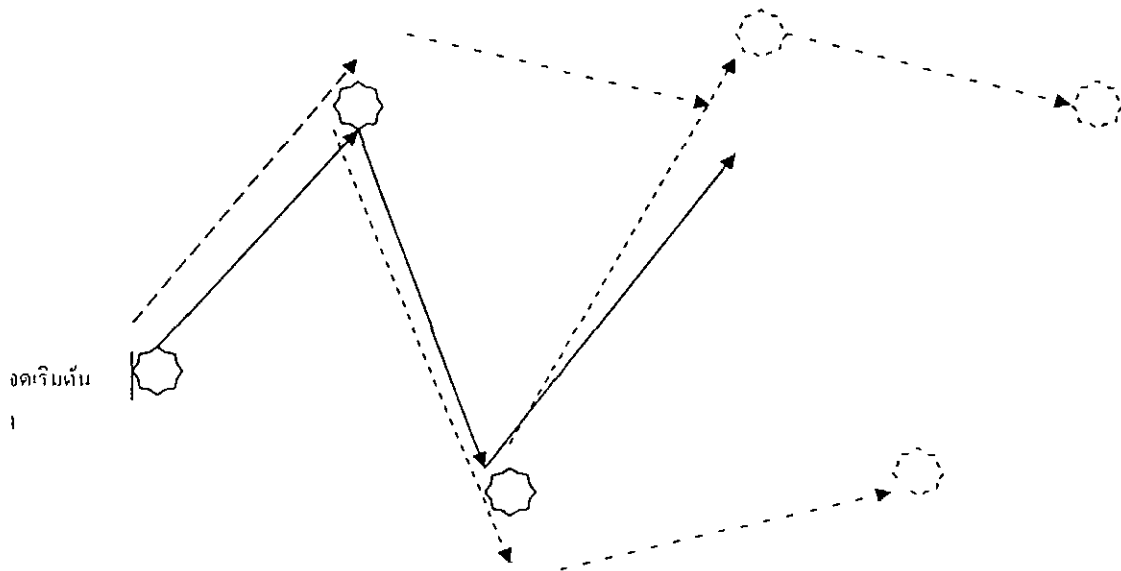
- 1 ยืนอยู่ที่จุดเริ่มต้นพร้อมลูกฟุตบอล
- 2 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดให้เลี้ยงลูกฟุตบอลล้อมกรวยที่ 1 กลับมาที่จุดเริ่มต้น แล้วเลี้ยงไปล้อมกรวยที่ 2 กลับมาจุดเริ่มต้น แล้วเลี้ยงไปล้อมกรวยที่ 3 กลับมาที่จุดเริ่มต้น แล้วเลี้ยงไปล้อมกรวยที่ 4 กลับมาที่จุดเริ่มต้น แล้วเลี้ยงไปล้อมกรวยที่ 5 กลับมาที่จุดเริ่มต้น แล้วเลี้ยงไปล้อมกรวยที่ 6 กลับมาจุดเริ่มต้น แล้วเลี้ยงไปล้อมกรวยที่ 7 กลับมาที่จุดเริ่มต้น และเลี้ยงไปล้อมกรวยที่ 8 กลับมาที่จุดเริ่มต้น
- 3 จับเวลาของแต่ละคนที่ใช้เวลาน้อยที่สุด



สถานีที่ 6 เลี้ยงลูกฟุตบอลสามคนพร้อมหลังระยะทาง 25 เมตร ไปกลับ (ใช้เวลา 10 นาที)

วิธีปฏิบัติ

- 1 ยืนที่จุดเริ่มต้นทั้งสามจุดพร้อมลูกฟุตบอล 1 ลูก
- 2 เมื่อได้ขิ้นสัญญาณนกหวีด ใ้ 1 ส่งลูกฟุตบอลไปใ้ 2 และ 1 วิ่งอ้อมหลัง 2 และ 2 ส่งลูกฟุตบอลใ้ 3 และ 2 วิ่งอ้อมหลัง 3 และ 3 ส่งลูกฟุตบอลใ้ 1 และ 3 วิ่งอ้อมหลัง 1 และ 1 ส่งลูกฟุตบอลกลับใ้ 2 อีก ทำซ้ำแบบเดิมจนถึงระยะ 25 เมตร และส่งกลับมายังจุดเริ่มต้น
- 3 จับเวลาของแต่ละกลุ่มที่ใช้เวลาน้อยที่สุด



ภาคผนวก ก

โปรแกรมการฝึก



ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมการฝึกเลี้ยงลูกฟุตบอลมีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวแตกต่างกัน
อย่างไร โดย กลุ่มควบคุม (ฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบ) และกลุ่มทดลอง (โปรแกรมการฝึกความ
คล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล) ใช้ระยะเวลาในการฝึกซ้อม 8 สัปดาห์ คือ วันจันทร์
วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 1.30 ชั่วโมง เริ่มตั้งแต่เวลา 16.00-18.00 น. ในแต่ละกลุ่มทดลองแบ่งการฝึกซ้อม
ออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

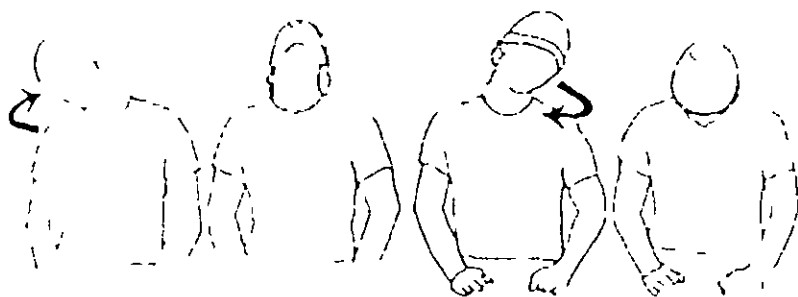
ช่วงที่ 1 อบอุ่นร่างกาย (Warm Up)

ช่วงที่ 2 เป็นการทดลองกมมือปฏิบัติตามโปรแกรม

ช่วงที่ 3 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Cool Down)

ช่วงที่ 1 อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) เป็นการบริหารกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
ก่อนเริ่มการทดลองตามโปรแกรมฝึกซ้อมประจำวันทุกครั้ง เพื่อให้ร่างกายปรับสภาพพร้อมที่จะออกกำลัง
กายนี้ใช้เวลาประมาณ 8-10 นาที (อ้างอิงจาก Anderson Bob 1985 *Stretching* Pelham Book Ltd 192 p)
ประกอบไปด้วย

1. วิ่งรอบสนามฟุตบอล 10 รอบ ภายใน 5 นาที
2. บริหารกล้ามเนื้อ และข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
- 2.1 บริหารกล้ามเนื้อคอ เอียงคอ ก้ม-เงย



ท่าเตรียม

ยืนแยกเท้าให้กว้างเท่ากับช่วงไหล่ มือเท้าสะเอว

การปฏิบัติ

เอียงศีรษะไปทางด้านซ้ายและด้านขวา เงยศีรษะไปด้านหลัง
และก้มศีรษะมาด้านหน้า ปฏิบัติแต่ละครั้งให้นับ 1-8

2.2 เทเหยียดกล้ามเนื้อแขน



ท่าเตรียม
การปฏิบัติ

ยืนแยกเท้าเท่ากับช่วงไหล่ มือทั้งสองข้างจับเหนือศีรษะ
เหยียดแขนทั้งสองข้างจับเหนือศีรษะทำค้างไว้ นับ 1-8 แล้วผ่อน
กลายกล้ามเนื้อ



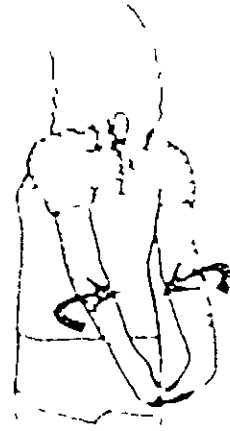
2.3 พับแขนเหนือศีรษะ



ท่าเตรียม
การปฏิบัติ

ยืนแยกเท้าเท่ากับช่วงไหล่ ยกแขนขึ้นอยู่ข้างศีรษะ
ยึดตัวตรงให้แขนทั้งสองข้างอยู่ข้างศีรษะให้ตั้งศอกด้วยมืออีก
ข้างหนึ่งมาทางด้านหลังอย่างช้า ๆ ทำค้างไว้ นับ 1-

2.4 แบบโหนก อกแขนเข้าใบ



ท่าเตรียม
การปฏิบัติ

ยืนแยกเท้าเท่ากับช่วงไหล่กางแขนออกข้างตัว
ยึดตัวตรงมือประสานกันด้านหลังแขนเหยียดตึง ยกแขนขึ้นให้
สูงทำค้างไว้ นับ 1-8



2.5 ดึงศอก เอนตัว



ท่าเตรียม
การปฏิบัติ

ยืนแยกเท้าเท่ากับช่วงไหล่มือประสานกันเหนือศีรษะ
ดึงข้อศอกด้านหลังศีรษะ โดยเอนจาสะโพกขึ้นไปถึงลำตัวไป
ทางด้านข้างจนกระทั่งถึงจุดสิ้นสุดการเคลื่อนไหว หยุดค้างไว้
นับ 1-8 แล้วผ่อนคลาย

26 ก้มก้ม ขาดัง



ท่าเตรียม
การปฏิบัติ


ยืนแยกเท้าเท่ากับช่วงไหล่ ลำตัวตรง แขนชิดลำตัว
ก้มลำตัวไปข้างหน้า ศีรษะก้มต่ำให้ถึงเท้า ใช้มือจับที่ข้อเท้า
หรือตะโพกที่ทำค้างไว้ นับ 1-8 แล้วผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

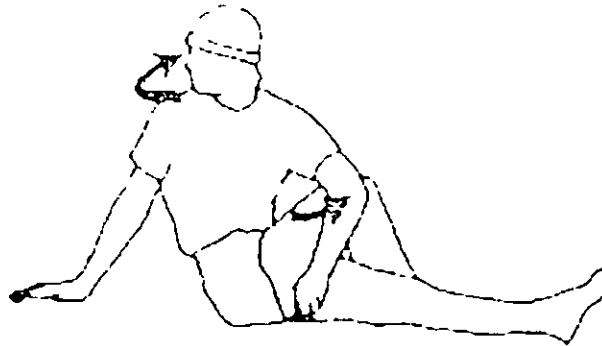
27 ก้าวขา ย่อตัว หันข้าง



ท่าเตรียม
การปฏิบัติ


ก้าวเท้าขวาหรือซ้ายไปข้างหน้าหนึ่งก้าว
ย่อตัวลงให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งที่อยู่ด้านหน้า มือทั้งสองข้างอยู่
ด้านข้างของเท้าหน้าและให้เคลื่อนเท้าไปด้านหลังจนกระทั่ง
หน้าอกแตะที่เข่าแล้วหันหน้าไปทางด้านหลัง ทำค้างไว้ นับ 1-8

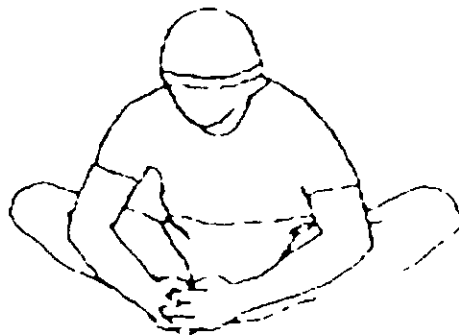
 28 นั้งไขว้ขา บิดลำตัว



ท่าเตรียม
การปฏิบัติ

นั้งไขว้ขา ลำตัวตรง
นั้งไขว้ขาพร้อมกับเอนลำตัวไปข้างหน้าเหยียดแขนกับพื้นและ
อีกข้างดึงเข้าเข้าลำตัวทำค้างไว้ข้างละนับ 1-8

 29 ดึงปลายเท้าแยกเข้า



ท่าเตรียม
การปฏิบัติ

นั้งทับเข้าปลายเท้าชิดกันลำตัวตรง
มือทั้งสองข้างจับที่เท้า ก้มตัวมาด้านหน้า พยายามให้หน้าอก
แตะเท้าให้ได้ทำค้างไว้ นับ 1-8

ช่วงที่ 2 โปรแกรมการฝึกซ้อมของกลุ่มควบคุม และ โปรแกรมการฝึกซ้อมของกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มควบคุม

ให้นักกลุ่มทดลองฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบใด ๆ สัปดาห์ที่ 1 - 8

การฝึกซ้อมวันจันทร์

- 1 การอบอุ่นร่างกายใช้เวลา 8-10 นาที
- 2 โปรแกรมการฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบใด ๆ คือให้ผู้เข้าทำการทดลองเลี้ยง ลูกฟุตบอลอย่างไรก็ได้โดยไม่มีขอบเขต เวลา 1 30 ชั่วโมง พัก 10 นาที
- 3 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อใช้เวลา 8-10 นาที

การฝึกซ้อมวันพุธ

- 1 การอบอุ่นร่างกายใช้เวลา 8-10 นาที
- 2 โปรแกรมการฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบใด ๆ คือให้ผู้เข้าทำการทดลองเลี้ยง ลูกฟุตบอลอย่างไรก็ได้โดยไม่มีขอบเขต เวลา 1 30 ชั่วโมง พัก 10 นาที
- 3 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อใช้เวลา 8-10 นาที

การฝึกซ้อมวันศุกร์

- 1 การอบอุ่นร่างกายใช้เวลา 8-10 นาที
- 2 โปรแกรมการฝึกซ้อมเลี้ยงลูกฟุตบอลโดยไม่มีรูปแบบใด ๆ คือให้ผู้เข้าทำการทดลองเลี้ยง ลูกฟุตบอลอย่างไรก็ได้โดยไม่มีขอบเขต เวลา 1 30 ชั่วโมง พัก 10 นาที
- 3 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อใช้เวลา 8-10 นาที

หมายเหตุ ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล

ก่อนการฝึกซ้อม และหลังสัปดาห์ 4 และ 8

กลุ่มทดลองที่ 2

โปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอลสัปดาห์ที่ 1 - 8
การฝึกซ้อมวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ (ฝึกซ้อมเป็นสัปดาห์ ๆ ละ 10 นาที)

1. การอบอุ่นร่างกายใช้เวลาประมาณ 8-10 นาที
 - วิ่งรอบสนามฟุตบอล 10 รอบ ภายใน 5 นาที
 - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณ คอ แขน หัวไหล่ ด้านข้าง หลัง สะโพก ขาและน่อง
2. เลี้ยงลูกฟุตบอลทางตรงอ้อมกรวยห่างกันระยะทาง 10 เมตร 5 เทีย 100 % พักระหว่างเทีย 30 วินาที
3. เลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซกอ้อมกรวยที่มีเสาสูง 150 เซนติเมตร จำนวน 10 กรวยระยะห่างของแต่ละกรวย 2 เมตร 5 เทีย 100 % พักระหว่างเทีย 30 วินาที
4. เลี้ยงลูกฟุตบอลอ้อมกรวยเป็นรูปสามเหลี่ยม 7x7 เมตร 5 เทีย 100 % พักระหว่างเทีย 30 วินาที
5. เลี้ยงลูกฟุตบอลอ้อมกรวยเป็นรูปสี่เหลี่ยม 7x7 เมตร 5 เทีย 100 % พักระหว่างเทีย 30 วินาที
6. เลี้ยงลูกฟุตบอลอ้อมกรวยเป็นรูปวงกลมรัศมี 7 เมตร 5 เทีย 100 % พักระหว่างเทีย 30 วินาที
7. เลี้ยงลูกฟุตบอลสามคนอ้อมหลังระยะทาง 25 เมตร ไปกลับ 5 เทีย 100 % พักระหว่างเทีย 30 วินาที
8. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ใช้เวลา 8-10 นาที
 - วิ่งรอบสนามฟุตบอล 5 รอบ ภายใน 5 นาที
 - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณ คอ แขน หัวไหล่ ด้านข้าง หลัง สะโพก ขาและน่อง

หมายเหตุ ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีต่อความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอล
ก่อนการฝึกซ้อม และหลังการฝึกซ้อม สัปดาห์ที่ 4 , 8

ช่วงที่ 3 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Cool Down) เป็นการบริหารร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ หลังจากการฝึกซ้อมประจำวันทุกครั้ง เพื่อให้กล้ามเนื้อกลับเข้าสู่สภาวะปกติจะใช้เวลาประมาณ 8-10 นาที (การปฏิบัติเช่นเดียวกับการอบอุ่นร่างกาย)

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

อาจารย์บงการ มรรคมุญ ท้าหน้าผู้ฝึกสอนฟุตบอลทีมชาติไทย

อาจารย์สมชาย สิกะมเด อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัย ไทมาจิตร ผู้ฝึกสอนฟุตบอลทีมสโมสรยาสูบ และทีมกรุงเทพมหานคร

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล นายวรเกียรติ จันทร์ศรี
 วันเดือนปีเกิด 1 มิถุนายน พุทธศักราช 2515
 สถานที่เกิด ตำบลท่าอัญญา อำเภอห้วยสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
 ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์ 1 ระดับ 4
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก เขตคูสิต
 จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2527 ประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาลบ้านศรีมงคล จังหวัดเพชรบูรณ์
 พ.ศ. 2534 มัธยมศึกษา โรงเรียนห้วยสักวิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์
 พ.ศ. 2538 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ. วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
 วิทยาลัยครูเชียงใหม่ (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่)
 พ.ศ. 2548 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม. วิทยาศาสตร์การกีฬา)
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ