

๔๙๖-๓๕

๐๒๕๒๗

๗.๓

ผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ



19 S.A. 2540

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

มิถุนายน 2540

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๘๓๖๒

ผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ



เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

มิถุนายน 2540

การศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเนงมุดวิทยา จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2539 ที่ผ่านการเรียนตะกร้อและเซปักตะกร้อมาแล้ว จำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ให้กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดี่ยว และกลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที แล้วทำการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของพินิจ อุสาโหา

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 14.33, 15.00 และ 16.80 คะแนน ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 14.46, 16.20 และ 19.06 คะแนน ตามลำดับ
2. ความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อภายหลังการฝึก 4 และ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน

THE EFFECT OF FLEXIBILITY TRAINING UPON
SEPAK TAKRAW SERVING ABILITIES



Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University

June 1997

The purpose of this study was to find the effect of flexibility training upon Sepak Takraw Serving abilities. The subjects were 30 boy students of Nangmudvithaya School, Surin Province, who took a Sepak Takraw course. They were divided into two groups of fifteen each for the Experimental Group 1 and the Experimental Group 2. The Experimental Group 1 was trained for Sepak Takraw Serving only. The Experimental Group 2 was trained for Sepak Takraw Serving and flexibility training. The training programs were scheduled for every Monday, Wednesday and Friday for six weeks and 1.30 hours a day. After the training period, they were tested for their Sepak Takraw Serving abilities by Pinij Ausaho Sepak Takraw Serving abilities test on the fourth and sixth weeks.

It was found that as follows;

1. Before training, four week and six week after training the Sepak Takraw Serving test of the Experimental Group 1 was 14.33, 15.00 and 16.80 Consecutively. The Experimental Group 2 was 14.46, 16.20 and 19.06 Consecutively.

2. The Experimental Group 1 was no significant differences after four week and significant six week after train. The Experimental Group 2 before training after training four week and six week there was significant at .05 level.

3. The Experimental Group 1 and Experimental Group 2 were no significant difference for the Sepak Takraw Serving abilities, after the sixth week of training.

THE EFFECT OF FLEXIBILITY TRAINING UPON
SEPAK TAKRAW SERVING ABILITIES



Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University

June 1997

The purpose of this study was to find the effect of flexibility training upon Sepak Takraw Serving abilities. The subjects were 30 boy students of Nangmudvithaya School, Surin Province, who took a Sepak Takraw course. They were divided into two groups of fifteen each for the Experimental Group 1 and the Experimental Group 2. The Experimental Group 1 was trained for Sepak takraw Serving only. The Experimental Group 2 was trained for Sepak Takraw Serving and flexibility training. The training programs were scheduled for every Monday, Wednesday and Friday for six weeks and 1.30 hours a day. After the training period, they were tested for their Sepak Takraw Serving abilities by Pinij Ausaho Sepak Takraw Serving abilities test on the fourth and sixth weeks.

It was found that as follows;

1. Before training, four week and six week after training the Sepak Takraw Serving test of the Experimental Group 1 was 14.33, 15.00 and 16.80 Consecutively. The Experimental Group 2 was 14.46, 16.20 and 19.06 Consecutively.
2. The Experimental Group 1 was no significant differences after four week and significant six week after train. The Experimental Group 2 before training after training four week and six week there was significant at .05 level.
3. The Experimental Group 1 and Experimental Group 2 were no significant difference for the Sepak Takraw Serving abilities, after the sixth week of training.

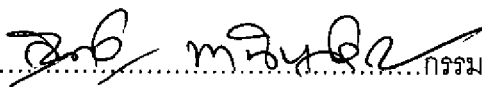
คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก พลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม



.....ประธาน

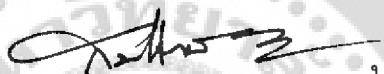
(ผศ.สมรรถชัย น้อยศิริ)



.....กรรมการ

(อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม)

คณะกรรมการสอบ



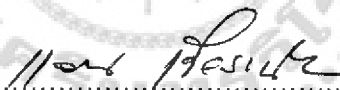
.....ประธาน

(ผศ.สมรรถชัย น้อยศิริ)



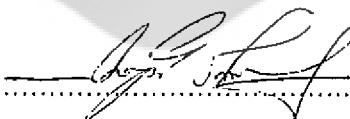
.....กรรมการ

(อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

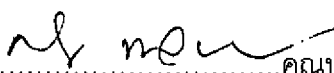
(ผศ.แพนง เจียรชัย)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผศ.ภาคภูมิ รัตนโรจนกุล)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่.....30.....เดือน.....สิถุหาคม.....พ.ศ.....2540.....

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือและความเมตตาจาก ผศ.สมรรถชัย น้อยศิริ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม กรรมการควบคุม ปริญญานิพนธ์ ผศ.แผน เจียรนัย และ ผศ.ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนปริญญานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์กมล ตันกิมหงษ์ อาจารย์ชวลิต จิรายุกุล และอาจารย์สถาพร เกษแก้ว ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในกีฬาเซปักตะกร้อที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการฝึกการสร้าง โปรแกรมฝึก ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนปริญญานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการหัตถชัย สุพรรณภพ ผู้อำนวยการโรงเรียน แฉงมุตวิทยา ที่ได้ให้โอกาสในการศึกษาครั้งนี้ให้ความอนุเคราะห์ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง สิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ ตลอดจนคอยดูแลห่วงใยเสมอในช่วงเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล

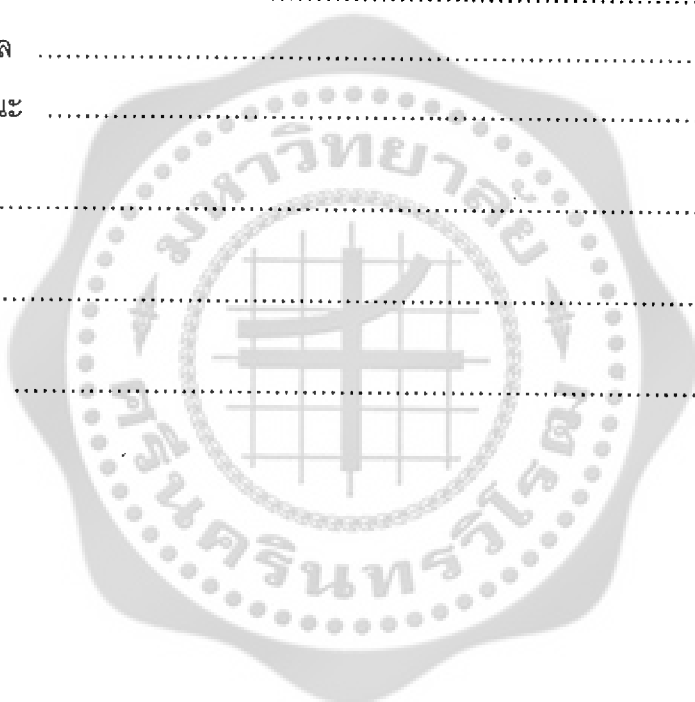
สุดท้ายขอกราบบูชาพระคุณ คุณพ่อสุพิณ วันล้วน คุณแม่ศรีศุภร วันล้วน ผู้ให้กำเนิด ให้ชีวิต ให้การศึกษาและคุณครูอาจารย์ทุกท่าน ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันเป็นพื้นฐาน นำมาซึ่งความสำเร็จ และเป็นแนวทางแห่งการประกอบสัมมาชีพของผู้วิจัย

อภิชัย วันล้วน

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	
คำนำ	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของ การศึกษาค้นคว้า	3
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	5
เอกสารเกี่ยวกับการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ	5
เอกสารเกี่ยวกับความอ่อนตัว	8
การวิจัยในต่างประเทศ	12
การวิจัยในประเทศไทย	14
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	18
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	19
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	19
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	20
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	21
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า	23
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	23
ผลการศึกษาค้นคว้า	23

บทที่	หน้า
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	28
บทย่อ	28
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	28
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	28
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	28
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	29
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	30
อภิปรายผล	30
ข้อเสนอแนะ	32
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	37
ประวัติย่อของผู้วิจัย	64



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการเลี้ยว เซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6	24
2 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยว เซปักตะกร้อภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6	26
3 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยว เซปักตะกร้อระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6	27



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงโครงสร้างของสมรรถภาพร่างกาย	9
2 แสดงการเพิ่มค่าเฉลี่ยความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของกลุ่ม ทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในรูปภาพ.....	25
3 แสดงวิธีฝึกแขนตะกร้อเสิร์ฟ	46
4 แสดงวิธีฝึกโยนตะกร้อเสิร์ฟเองข้ามตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม	47
5 แสดงวิธีฝึกเสิร์ฟตะกร้อข้ามตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม	48
6 แสดงวิธีฝึกเสิร์ฟตะกร้อลอดเชือกเหนือตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม	49
7 แสดงวิธีฝึกเสิร์ฟตะกร้อข้ามตาข่ายกระทบเป้าในสนามแดนตรงข้าม	50
8 แสดงวิธีฝึกนั่งก้มตัวขาชิด	51
9 แสดงวิธีฝึกนั่งก้มตัวขาชิดกอดหลัง	52
10 แสดงวิธีฝึกนั่งแยกขา ก้มตัว	53
11 แสดงวิธีฝึกนั่งแยกขา ก้มตัวกอดหลัง	54
12 แสดงวิธีฝึกนั่งพับขา กอดหลัง	55
13 แสดงวิธีกดขาแยกออกสองข้าง	56
14 แสดงวิธีฝึกยืนก้มตัวแตะพื้น	57
15 แสดงวิธีฝึกยืนแยกขา ก้มตัวดึงแขน	58
16 แสดงวิธีฝึกดึงขาเหยียด	59
17 แสดงวิธีฝึกยกขาสูง	60
18 เครื่องมือวัดการเหยียดขา (Flexomeasue) และวิธีวัด	63

คำนำ

๔. ➔ ตะกร้อเป็นกีฬาที่นิยมเล่นกันมาตั้งแต่โบราณเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินในยามว่าง ←
แต่ต่อมาได้มีการคิดวิธีเล่นแบบใหม่ ๆ เพื่อการแข่งขัน เช่น ตะกร้อชิงธง ตะกร้อลอดบ่วง ตะกร้อ
พลิกแพลง ตะกร้อข้ามตาข่าย เป็นต้น ปัจจุบันนี้ประเภทของตะกร้อที่นิยมแข่งขันกันมี 2 ประเภท
เท่านั้น คือ เซปักตะกร้อและตะกร้อลอดบ่วง (วิสนศักดิ์ อ่วมเพ็ง. มปป. : คำนำ) กีฬาเซปักตะกร้อ
เริ่มแพร่หลายเมื่อปี พุทธศักราช 2504 เพราะกีฬานี้เป็นการเล่นใหม่ มีแนวการเล่นคล้ายตะกร้อ
ข้ามตาข่ายของไทย เกมการเล่นตื่นเต้นคนไทยจึงนิยมเล่นอย่างกว้างขวาง จนได้รับการพัฒนาเป็น
กีฬาระดับชาติ (กรมพลศึกษา. 2524 : 2)

๕๐๗ หน้า

๕๐๗. กีฬาเซปักตะกร้อเป็นการเล่นระหว่าง 2 ฝ่าย แต่ละฝ่ายประกอบด้วยผู้เล่น 3 คน 3 ตำแหน่ง
ผู้เล่นที่อยู่ด้านหลังเรียกผู้เล่นหลังหรือแบค (Back) ผู้เล่น 2 คนอยู่ด้านหน้าข้างซ้ายเรียกหน้าซ้าย
(Left Inside) ข้างขวาเรียกหน้าขวา (Right Inside) การแข่งขันมี 2 ประเภท คือ ประเภททีมเดี่ยว
และประเภททีมชุด ประเภททีมเดี่ยว ประกอบด้วยผู้เล่น 3 คน สำรอง 1 คน และประเภททีมชุด
ประกอบด้วยผู้เล่น 9 คน สำรอง 3 คน แข่งขัน 3 ทีม และต้องชนะ 2 ใน 3 ทีม จึงจะเป็นผู้ชนะในการ
แข่งขัน การเล่นผู้เล่นแต่ละคนสามารถเล่นติดต่อกันได้แต่ไม่เกิน 3 ครั้ง เพื่อให้ลูกตะกร้อข้ามตาข่าย
ไปแดนตรงข้าม ซึ่ง สมรรถชัย น้อยศิริ (2535 : 112) กล่าวถึงการเล่นเซปักตะกร้อว่า วิธีการเล่น
คล้ายกีฬาบอลเลย์บอล คือ ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดรับลูกได้เป็นจำนวน 3 ครั้ง เป็นอย่างมากและต้องได้
ไปยังฝ่ายตรงข้ามมิฉะนั้นจะเสียคะแนน เมื่อฝ่ายใด ฝ่ายหนึ่งทำคะแนนได้ 15 คะแนนก่อนเป็นฝ่าย
ชนะ และจะต้องชนะกัน 2 ใน 3 เกม จึงจะเป็นฝ่ายชนะในการแข่งขัน และในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ
ผู้เล่นจะต้องอาศัยทักษะเบื้องต้นที่เป็นพื้นฐานในการเล่น ได้แก่ ทักษะการเสิร์ฟ ทักษะการรับลูกเสิร์ฟ
ทักษะการตั้งลูก ทักษะการรุก ทักษะการสกัดกั้น ให้ประสมประสานกันอย่างดี จึงจะทำให้เกิดความ
สนุกสนานในการเล่น โดยเฉพาะการเสิร์ฟ นับว่าเป็นหัวใจที่สำคัญของการเล่นเซปักตะกร้อ ทีมใด
ผู้เล่นเสิร์ฟได้ดี มีเทคนิควิธีการเสิร์ฟที่ดีกว่า ก็จะมีโอกาสเป็นฝ่ายชนะในการแข่งขันมากกว่า ตาม
กติกาเซปักตะกร้อฝ่ายเสิร์ฟเท่านั้นที่จะได้คะแนนเมื่อชนะในการเล่นลูกนั้น

๕. ➔ ปัจจุบันเกมการเล่นการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อพัฒนามาก จะเห็นผู้เสิร์ฟของแต่ละทีม
มีเป้าหมายที่จะทำคะแนนจากการการเสิร์ฟทุกครั้ง จึงมีเทคนิคการเสิร์ฟที่พลิกแพลงปรากฏให้เห็น

อยู่เสมอ การเสิร์ฟเซปักตะกร้อสามารถใช้ส่วนต่าง ๆ ของเท้าเสิร์ฟได้ คือ การใช้ข้างเท้าด้านใน ฝ่าเท้า หลังเท้า การที่จะใช้ส่วนใดเสิร์ฟนั้น ขึ้นอยู่กับความถนัด ความสามารถ และการฝึกซ้อม แต่การเสิร์ฟด้วยข้างเท้าด้านใน เป็นทักษะที่หนักก็ฟ้าใช้มากและมีประสิทธิภาพมากที่สุด (ชัชชัย โภมารทัต. 2525 : 119 - 121) ผู้เล่นมีความสามารถในการเสิร์ฟได้อย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้ การเสิร์ฟมีประสิทธิภาพได้ตลอด เพราะการแข่งขันเซปักตะกร้อนั้นไม่จำกัดเวลา และหากผู้เล่น ทั้ง 2 ฝ่าย มีความสามารถใกล้เคียงกัน ต้องแข่งขันกันเป็นเวลานาน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง มีสมรรถภาพร่างกายที่ดีในช่วงการแข่งขัน เพราะผู้เสิร์ฟจะต้องใช้ความสามารถทั้งทักษะการเสิร์ฟ และสมรรถภาพร่างกายควบคู่กันไปจึงจะเป็นการช่วยให้การเสิร์ฟมีประสิทธิภาพมากขึ้น ที่นอกเหนือ จากความสัมพันธ์อันดีระหว่างการโยนและการเสิร์ฟ องค์ประกอบด้านร่างกายที่ช่วยให้ ผู้เล่นมีความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อนั้น ได้แก่ ความแข็งแรง ความเร็ว กำลัง ความอดทน การประสานงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาท ระยะเวลาปฏิบัติการตอบสนอง เป็นต้น สมรรถภาพด้านความอ่อนตัวเป็นองค์ประกอบหนึ่งซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ เพราะความอ่อนตัวเป็นการเพิ่มการเคลื่อนไหว และการเหยียดตัวของข้อต่อของส่วนต่าง ๆ ในร่างกาย เพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวที่ได้เป็นบริเวณกว้าง (เทเวศร์ พิริยะพฤษ์. 2528 : 151) และยังเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวให้ได้มุมเต็มที่ในข้อต่อหรือชุดของข้อต่อ (De Vries. 1980 : 462) ฉะนั้น การฝึกความอ่อนตัว จึงเป็นการฝึกให้ระยะของการเคลื่อนไหวของข้อต่อเคลื่อนไหวได้เป็นมุมกว้าง ในผู้เล่นที่ทำหน้าที่เสิร์ฟฝึกให้เพียงพอ ให้ถูกต้องตามลักษณะทักษะที่ใช้ โดยเฉพาะมุมลำตัวและ มุมข้อต่อสะโพกที่มีอิทธิพลต่อการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ซึ่งจะช่วยให้เอนลำตัวเหวี่ยงขาเตะได้สูงและ แรง ถูกต้องตามวิธีการ หรือท่าทางการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ จะเพิ่มให้การเคลื่อนไหวของขาในการ เหวี่ยงขึ้นกระทบลูกตะกร้อสูงขึ้น และได้ระยะกว้างทำให้ลูกตะกร้อที่พุ่งไปมีความแรง ขณะเดียวกัน สามารถควบคุมลูกตะกร้อให้ไปในทิศทางหรือจุดที่ต้องการได้แม่นยำขึ้น แต่ด้านนี้ก็ฟ้ามีความอ่อนตัว น้อย เป็นสาเหตุหนึ่งทำให้การเคลื่อนไหวไม่ถูกต้อง (Berney. 1972 : 14) การเหวี่ยงขาไม่ถูกหลักหรือ ระยะการเคลื่อนไหวไม่พอ ความแรง และความแม่นยำของการเสิร์ฟก็จะลดลง

๑๐๖-๖๖ 1.๖๖ คอริบิน และคนอื่น ๆ (Corbin and others. 1978 : 9 - 10) อธิบายว่าการพัฒนาความ อ่อนตัวด้วยการยืดกล้ามเนื้อทำได้ 2 วิธี คือแบบสแตติก และแบบบอลลิสติก การยืดกล้ามเนื้อ แบบบอลลิสติก (Ballistic) เป็นการยืดกล้ามเนื้อแบบออกแรงต้านอย่างรวดเร็ว อาจทำให้เกิด อันตรายได้ส่วนการยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติก (Static) เป็นการยืดช้า ๆ จึงไม่เป็นอันตรายต่อ เนื้อเยื่อ และป้องกันการบาดเจ็บได้ ความอ่อนตัวในส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย สามารถเพิ่มขึ้น ได้จากการฝึกโดยการยืดกล้ามเนื้อ (Stretching Exercise) ซึ่งเป็นการช่วยให้กล้ามเนื้อ เอ็น และ

พังผืด บริเวณข้อต่อเคลื่อนไหวได้มากขึ้น (Maglisho, 1982 : 141) การฝึกยืดกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่ม และพัฒนาความอ่อนตัวนั้น ควรฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 2-3 วัน วันละ 30 นาที จึงจะสามารถเพิ่มความอ่อนตัวได้ (Mathews and Fox, 1976 : 156)

➔ จากที่กล่าวมาข้างต้น เห็นว่าความอ่อนตัวนั้นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการเสิร์ฟ ในกีฬาเซปักตะกร้อเป็นอย่างยิ่ง แต่ในปัจจุบันผู้ฝึกสอน หรือผู้เล่นมักละเลยพื้นฐานการฝึก สมรรถภาพร่างกายด้านความอ่อนตัว แต่มุ่งเน้นสมรรถภาพร่างกายในด้านอื่น ๆ และทักษะ กีฬาเป็นส่วนมาก จึงทำให้นักกีฬาเกิดการบาดเจ็บ มีสิทธิ์และการเคลื่อนไหวอวัยวะที่ไม่ถูกต้อง ทำให้การฝึกเทคนิค หรือทักษะกีฬาที่ยากที่สูงขึ้นไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรส่งผลให้การ พัฒนาการกีฬาไม่ก้าวหน้า ในการฝึกความอ่อนตัวควบคู่กับการฝึกกีฬาควรได้รับความสนใจ เพราะยุทธวิธีต่าง ๆ ในการเล่นกีฬาพัฒนามากขึ้น ผู้ฝึกสอนผู้เกี่ยวข้องในวงการกีฬาต้องสนใจ ในจุดเฉพาะ ของการฝึกสมรรถภาพร่างกายคู่กับทักษะกีฬาเพื่อเปรียบเทียบในด้านทักษะ หรือขั้นเชิงการเล่นกีฬา และงานวิจัยด้านนี้ยังไม่มีการศึกษา จึงต้องได้รับการศึกษาค้นคว้าพัฒนา ต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าในเรื่องผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความ สามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ เพื่อให้ทราบว่าการฝึกความอ่อนตัวจะส่งผลอย่างไรต่อการ เสิร์ฟเซปักตะกร้อ เพื่อนำผลของการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการเรียนการสอน และฝึกซ้อมของนักกีฬา เซปักตะกร้อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ไม่ ๒๐๖

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

➔ เพื่อทราบผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

- ➔ 1. ทำให้ทราบผลของการฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดี่ยว และการฝึกการเสิร์ฟ เซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว
2. เป็นแนวทางให้ผู้สอน ผู้ฝึกสอน นักกีฬาที่มีความสนใจ นำไปใช้เพื่อปรับปรุงการ เสิร์ฟเซปักตะกร้อให้ดียิ่งขึ้น
3. ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

→ การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่มีการควบคุมกลุ่มตัวอย่างในเรื่องการรับประทานอาหาร การพักผ่อน และการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาอื่น ๆ ←

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

→ 1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเนวมฤตวิทยา อำเภอทาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2539 จำนวน 30 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ

2.1.1 โปรแกรมฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดียว

2.1.2 โปรแกรมการฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว

2.2 ตัวแปรตาม คือ คะแนนในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ←

นิยามศัพท์เฉพาะ

→ 1. การเสิร์ฟเซปักตะกร้อ หมายถึง การเหวี่ยงขาให้สูงเหนือไหล่เตะลูกตะกร้อที่โยนจากผู้โยนที่เสี่ยววงกลม โดยใช้ข้างเท้าด้านในให้ลูกตะกร้อข้ามตาข่ายไปลงสนามแดนตรงข้าม

2. การฝึกความอ่อนตัว หมายถึง การยืดกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของลำตัว และสะโพกให้ข้อต่อหรือชุดของข้อต่อบริเวณนี้เคลื่อนที่ได้มากขึ้น

3. ความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ หมายถึง ผลรวมของคะแนนที่ได้จากพฤติกรรมทั้งหมดที่แสดงออกในการเตะลูกตะกร้อ ให้ข้ามตาข่ายไปตกที่ช่องให้คะแนนในแบบทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของพินิจ อูสาโท ✓

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

→ จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พอสรุปได้ดังนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ
2. เอกสารเกี่ยวกับความอ่อนตัว
3. การวิจัยในต่างประเทศ
4. การวิจัยในประเทศ ←

เอกสารเกี่ยวกับการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ

กีฬาเซปักตะกร้อเป็นกีฬาที่รวมอยู่ในกิจกรรมพลศึกษา ที่ส่งเสริมสมรรถภาพร่างกายอย่างมาก อย่างน้อยก็เท่ากับกีฬาอื่นหลายประเภท ไม่ว่าจะเล่นเพื่อออกกำลังกาย หรือเล่นเพื่อการแข่งขัน ช่วยให้ผู้เล่นมีความสัมพันธ์ระหว่างประสาทกล้ามเนื้อและอวัยวะอื่น ๆ นอกจากนี้ยังช่วยให้มีปฏิภาณไหวพริบ การตัดสินใจรวดเร็วแน่นอนและยังเป็นการช่วยพัฒนาพื้นฐานการเคลื่อนไหวของร่างกาย

๖) → การเล่นกีฬาเซปักตะกร้อเป็นทักษะสำคัญในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ เป็นทักษะที่มีผลให้แพ้ชนะได้ในการแข่งขัน ผู้เล่นทีมใดมีเทคนิค มีความสามารถในการเล่นเซปักตะกร้อมากกว่า คือ มีความรุนแรงและมีความแม่นยำมากกว่า ก็จะมีโอกาสประสบความสำเร็จได้มากกว่าดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้เล่นที่ดีต้องมีการฝึกซ้อมการเล่นให้มีความประสิทธิภาพ <

สมรรถชัย น้อยศิริ (2535 : 115 - 117) กล่าวถึงวิธีการเล่นเซปักตะกร้อว่าการเล่นเซปักตะกร้อที่ดีมีความรุนแรง มีความแม่นยำแล้ว จะทำให้คู่ต่อสู้รับได้ด้วยความยากลำบาก พอจะกล่าวถึงวิธีการเล่นเซปักตะกร้อได้ดังต่อไปนี้ คือ

1. การเล่นเซปักตะกร้อเป็นลูกเซปักที่ตีไม่มีความรุนแรงอะไร เพียงแต่เตะให้ลูกเซปักตะกร้อข้ามตาข่ายไปเท่านั้น วิธีของลูกเซปักตะกร้อจะมีความโค้ง แต่การเล่นโดยวิธีนี้ก่อให้เกิดผลดีในทางการวางลูกเซปักตะกร้อให้ตรงตามเป้าหมาย หรืออาจจะเป็นลูกหยอดก็ได้ ซึ่งจะทำให้คู่ต่อสู้ซึ่งไม่ค่อยระวังตัวหลงกลได้ง่าย

วิธีปฏิบัติ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ผู้เลิฟยื่นให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม
2. ยืนหันหน้า หรือหันด้านข้างเข้าตาข่าย
3. การโยนลูกตะกร้อให้มีความโค้งพอประมาณ
4. ตามองดูลูกตะกร้อที่ลอยมา
5. ใช้ข้างเท้าด้านในเตะลูกตะกร้อ
6. ใช้แรงเตะจากเท้าและสะโพก

2. การเลิฟลูกวอลเลย์ เป็นลูกเลิฟที่มีความรุนแรงสามารถทำให้คู่ต่อสู้รับได้ยาก

วิธีของลูกจะมีลักษณะกตกลงสู่พื้น

วิธีปฏิบัติ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ผู้เลิฟยื่นให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม
2. ยืนหันด้านหลังหรือหันด้านข้างเข้าหาตาข่าย
3. ยกมือขึ้นเพื่อการทรงตัวและเป็นที่ยกของลูกตะกร้อที่จะโยนมา
4. การโยนลูกตะกร้อจะต้องโยนให้มีความโค้ง และย้อยลงมาในแนวตั้ง
5. ตามองดูลูกตะกร้อที่ลอยมา
6. ยกเท้าที่เตะให้สูงเตะด้วยข้างเท้าด้านใน
7. ใช้แรงเตะจากเท้า การเหวี่ยงสะโพก และลำตัว

3. การเลิฟลูกเฉือน เป็นลูกเลิฟที่ทำให้คู่ต่อสู้รับได้โดยความยาก เพราะลักษณะของลูกตะกร้อที่ลอยไปนั้นจะมีความหมุน เมื่อรับลูกแล้วโอกาสที่ลูกตะกร้อจะแอลบเปลี่ยนทิศทางไปได้ การหมุนของลูกตะกร้อจะช้าหรือจะเร็วขึ้นขึ้นอยู่กับการใช้แรงของผู้เตะ

วิธีปฏิบัติ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ผู้เลิฟยื่นให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม
2. ยืนหันหน้าหรือหันด้านข้างเข้าหาตาข่าย
3. การโยนลูกตะกร้อโดยให้มีความโค้งพอประมาณ
4. ตามองดูลูกตะกร้อ
5. เตะลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน จังหวะที่เท้าสัมผัสกับลูกตะกร้อนั้น ให้สะบัดเท้าออกไปทางด้านนอกของลำตัว หรือสะบัดเท้าลงข้างล่าง

4. การเลิฟลูกเสียด เป็นการเลิฟลูกที่มีความเร็ว และจะพุ่งเสียดตาข่ายคู่ต่อสู้อาจจะตั้งหลักไม่ทัน เพราะผู้โยนโยนลูกตะกร้ออย่างรวดเร็ว ผู้เตะเตะอย่างรวดเร็ววิธีของลูกตะกร้อจะพุ่งเร็วเสียดข้ามตาข่ายด้วย

วิธีปฏิบัติ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ผู้เสิร์ฟยืนให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม
2. ยืนหันหน้า หรือหันด้านข้างเข้าหาตาข่าย
3. การโยนลูกตะกร้อ ต้องโยนให้เร็วและขนานกับพื้น
4. ตามองดูลูกตะกร้อ
5. เตะลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน
6. ใช้แรงเตะจากเท้าและแรงเหวี่ยงจากสะโพก

นอกจากนี้กล่าวถึง ตำแหน่งของการเสิร์ฟที่ดีว่าการเสิร์ฟลูกทุกครั้งควรจะเสิร์ฟให้ลงตามจุดที่ต้องการได้ทุกครั้ง จะทำให้คู่ต่อสู้รับได้ยาก ยิ่งถ้ามีความรุนแรงด้วยแล้วก็จะเกิดผลดี ตำแหน่งต่าง ๆ ที่ผู้เสิร์ฟควรจะคำนึงถึงให้มากคือจุดบอดของคู่ต่อสู้ ซึ่งเป็นรอยต่อระหว่างคนต่อคน หรือเสิร์ฟไปยังด้านที่คู่ต่อสู้ไม่ถนัด ดังจุดต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. บริเวณมุมด้านหลังทั้งสองข้าง
2. บริเวณแนวของเส้นหลังตลอดแนว
3. บริเวณแนวของเส้นข้างทั้งสองข้าง
4. บริเวณใกล้กับตาข่าย

๒๑ -- > วิสณศักดิ์ อ่วมเพ็ง (ม.ป.ป. : 41) กล่าวถึงหลักการเสิร์ฟเซปักตะกร้อว่า หลักการเสิร์ฟลูกในการเล่นเซปักตะกร้อตามกติกาต้องมีคนโยน ซึ่งอยู่ภายในคอร์ดของวงกลมที่กำหนดให้ ผู้เสิร์ฟจะต้องยืนขาหนึ่งอยู่ในวงกลมตามกติกา มีหลักการดังนี้

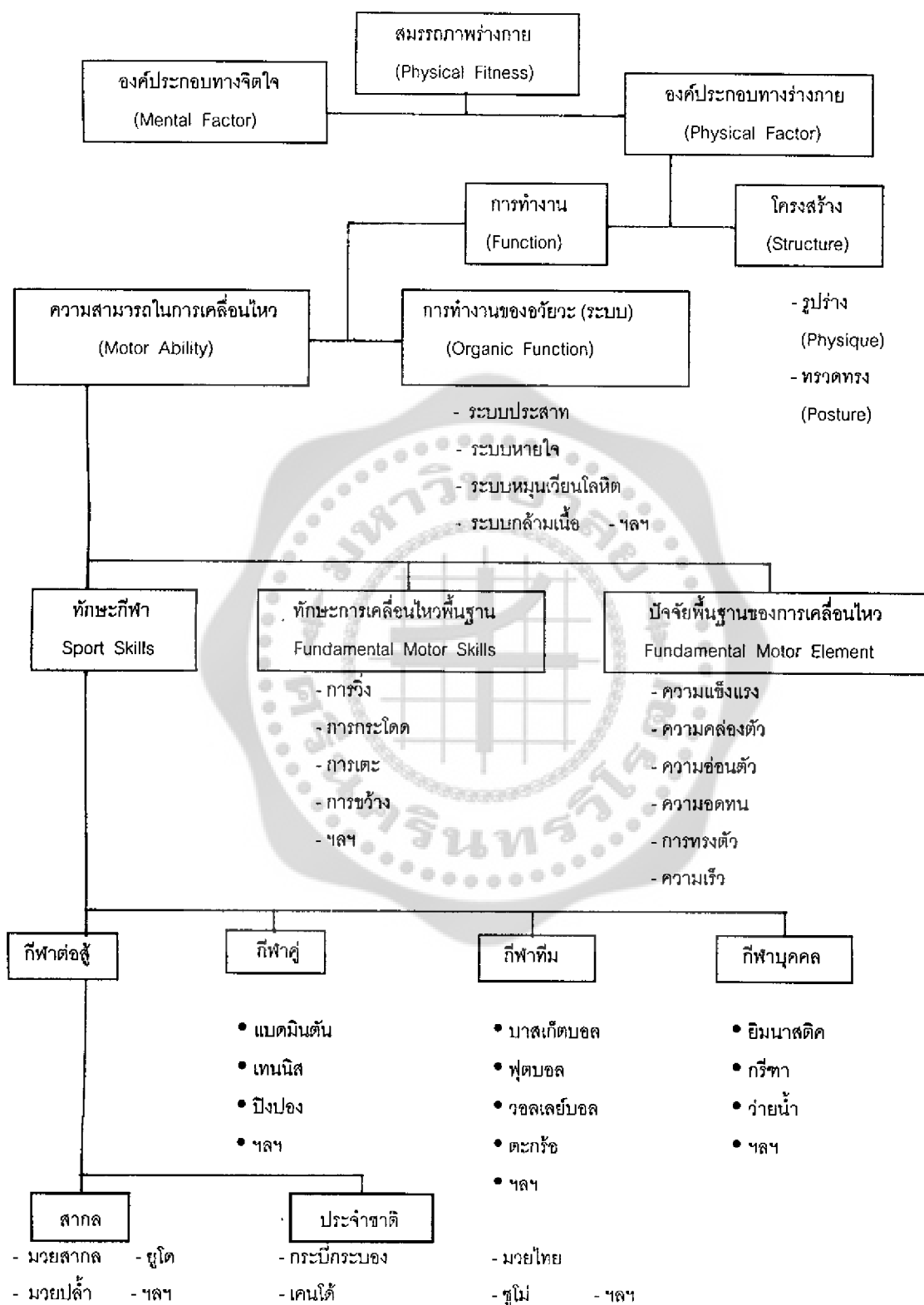
1. เสิร์ฟลูกเฉียดเน็ตเร็วและแรง
2. เสิร์ฟลูกสั้นหน้าเน็ตสลับกับลูกยาว
3. เสิร์ฟไปยังมุมซ้ายมุมขวาของแดนหลัง
4. เสิร์ฟไปยังจุดอ่อนของคู่แข่งขัน เช่นคนที่รับลูกไม่เก่งหรือเสิร์ฟไปทางซ้ายของคู่แข่งขัน ถ้าเขาถนัดขวา เสิร์ฟไปยังเท้าขวาถ้าเขาถนัดเท้าซ้าย
5. เสิร์ฟไปยังที่ว่าง ระหว่างผู้เล่น
6. ผู้เสิร์ฟควรใช้ส่วนหนาของเท้าเช่นข้างเท้าด้านในเสิร์ฟลูก เพื่อให้เกิดความแม่นยำ
7. ควรเสิร์ฟแล้วให้หมุนเพื่อให้ตั้งลูกลำบาก ← --

เอกสารเกี่ยวกับความอ่อนตัว

๒๑
 → ความอ่อนตัวเป็นพื้นฐานสำคัญของกรเคลื่อนไหว คือเป็นช่วงกว้างของการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ถ้าบุคคลมีระดับความอ่อนตัวสูง จะสามารถประหยัดพลังงานในการเคลื่อนไหว ทำให้บุคคลมีอุบัติเหตุน้อย มีการทรงตัวที่ดี (ผาณิต บิลมาศ. 2530 : 30) ← *ผาณิต* และความอ่อนตัวเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพร่างกาย ดังภาพประกอบ 1



โครงสร้างของสมรรถภาพร่างกาย



(สุทธิ พานิชเจริญนาม, 2538 : เอกสารอัดสำเนา)

ภาพประกอบ 1 แสดงโครงสร้างของสมรรถภาพร่างกาย

จากภาพ จะเห็นได้ว่าความอ่อนตัวเป็นส่วนประกอบของสมรรถภาพร่างกายเป็นปัจจัยพื้นฐานการเคลื่อนไหว ซึ่งจะส่งผลถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา และกีฬา ซึ่งในนักกีฬาที่มีความสามารถระดับสูง มักจะมีความอ่อนตัวดี เทียบเท่ากับประกอบอื่น ๆ (ชัยรัตน์ ศรีเพชรดี. 2531 : 2) และฟอกซ์ (Fox. 1987 : 127) กล่าวว่า ความสามารถของร่างกายไม่เพียงแต่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอดทนเท่านั้น ที่จำเป็นสำหรับการฝึกเพื่อสมรรถภาพร่างกาย ความอ่อนตัวมีผลต่อร่างกาย ดังนี้

1. สภาวะปกติของช่วงกว้างของการเคลื่อนไหว
2. เป็นมูลเหตุของข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว
3. เป็นวิธีที่สามารถเพิ่มช่วงของการเคลื่อนไหว

๒๐1 → นอกจากนี้ ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวิธน์ (2528 : 233 - 234) กล่าวว่า ความอ่อนตัวแสดงได้โดยช่วงของการเคลื่อนไหวข้อต่อข้อใดข้อหนึ่ง หรือหลายข้อรวมกัน ซึ่งมีปัจจัย 3 ประการ คือ

1. กระดูกและเอ็นของข้อต่อ ซึ่งข้อต่อทุกข้อมีความจำกัดในช่วงของการเคลื่อนไหว
2. จำนวนของเนื้อเยื่อที่อยู่รอบ ๆ ข้อต่อ
3. การยึดตัวของกล้ามเนื้อที่มีเอ็นยึดคร่อมข้อต่อ

ความอ่อนตัวมีหลายชนิด ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้ (Singh. 1984 : 213 - 214)

๑. ความอ่อนตัวตนเองไม่ได้กระทำ (Passive Flexibility) ความอ่อนตัวชนิดนี้เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแรงภายนอก เช่น อาศัยผู้ช่วย

๒. ความอ่อนตัวที่ตนเองเป็นผู้กระทำ (Active Flexibility) ความอ่อนตัวชนิดนี้เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ร่างกายอยู่กับที่

๓. ความอ่อนตัวชนิดไดนามิก (Dynamic Flexibility) ความอ่อนตัวชนิดนี้เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวในขณะที่ร่างกายกำลังเคลื่อนไหวอยู่ ความอ่อนตัวแบบไดนามิกมีลักษณะพิเศษสำหรับการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬามากที่สุด

๒๐๒ → บรุก (Brook. 1990 : 2 - 4) กล่าวถึงการฝึกความอ่อนตัว และบทบาทของความอ่อนตัวไว้ดังนี้

ในการเคลื่อนไหวร่างกาย กล้ามเนื้อที่เกิดจากการหดตัวในการเคลื่อนไหว เรียกว่า ฟรีตาโกนิสต์ (Pretagonists) ส่วนกล้ามเนื้อที่คลายตัว (กล้ามเนื้อมัดตรงข้าม) เรียกว่า แอนตาโกนิสต์ (Antagonists) ดังนั้นในการฝึกความอ่อนตัวเมื่อมีการออกกำลังกาย จะมีการยืดกล้ามเนื้อที่จำเป็น (Antagonists)

ความอ่อนตัว (Flexibility) สามารถฝึกได้โดย

1. ปฏิบัติการทดลองกล้ามเนื้อด้วยตนเอง (Completely Passive)

2. ปฏิบัติโดยการให้ มีสิ่งอื่นช่วยฝึก (External Assistance) เช่น ฝึกการเคลื่อนไหวกับคู่ โดยใช้แขน ขา (Limbs) โดยอยู่ตำแหน่งที่กล้ามเนื้อแอนตาโกนิสต์ (Antagonists) ยึดตัวของคู่ประกอบอื่น ๆ ที่เป็นตัวกำหนดชนิดของความอ่อนตัว (Flexibility) คือความเร็ว (Speed) ในการออกกำลัง การฝึกสามารถที่จะปฏิบัติได้อย่างช้า ๆ กล้ามเนื้อแอนตาโกนิสต์ (Antagonists) จะเป็นตัวสนับสนุน คำจูนหรือสามารถที่จะปฏิบัติอย่างรวดเร็วด้วยการกระโดด หรือการเคลื่อนไหวแบบบอลลิสติก การฝึกสามารถปฏิบัติได้ทั้งการเคลื่อนไหวช้า ๆ แบบอยู่กับที่ และเคลื่อนไหวเร็วแบบเคลื่อนที่ ในการเคลื่อนไหวแบบช้า ๆ มักจะใช้การฝึกแบบพาสซีฟ (Passive Exercises) จะไม่ใช้การเคลื่อนที่เลย ข้อควรระวังอย่างมากในการฝึกแบบนี้ คือ ต้องควบคุมการฝึกให้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ←

พอลล็อก (Pollock, 1978 : 63) ได้รายงานผลการศึกษาเรื่องความอ่อนตัวของคลาร์ค (Clarke) พบว่า ความอ่อนตัวของร่างกายสามารถเพิ่มขึ้นได้จากการฝึกและการฝึกความอ่อนตัว จะต้องฝึกแบบยืดกล้ามเนื้อ (Stretching Exercise) ทั้งนี้เพราะว่าการฝึกลักษณะนี้จะช่วยให้กล้ามเนื้อ (Muscle) เอ็น (Tendon) พังผืด (Ligament) รอบ ๆ ข้อต่อ เคลื่อนไหวได้ดียิ่งขึ้น และวิลเลียม (William 1987 : 131 - 132) กล่าวถึงวิธีการฝึกด้วยการยืดกล้ามเนื้อ (Stretching) มี 2 วิธี คือ

1. แบบสแตติก (Static Stretching) เป็นวิธียืดกล้ามเนื้อแบบช้า ๆ คงที่ มีช่วงผ่อนคลาย และฝึกสม่ำเสมอ การยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติกกระทำได้ง่าย และในการยืดกล้ามเนื้อวิธีนี้แต่ละครั้งใช้เวลา 20 - 30 วินาที ซึ่งจะเกิดผลการยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติกนั้นต้องกระทำเบา ๆ ช้า ๆ เพิ่มแรงขึ้นจนกล้ามเนื้อตึงเต็มที่แล้วใช้เวลาอย่างมากไม่เกิน 40 - 60 วินาที ในการฝึกแต่ละครั้ง

2. แบบบอลลิสติก (Ballistic Stretching) เป็นการยืดกล้ามเนื้อด้วยการเคลื่อนไหวแบบเร็ว เช่น การกระโดด เป็นการยืดกล้ามเนื้ออีกชนิดหนึ่งที่เพิ่มความอ่อนตัวได้ เหตุผลใหญ่ของการยืดกล้ามเนื้อแบบนี้ไม่ได้สนับสนุนให้เกิดความอ่อนตัวโดยตรง จริง ๆ แล้ว เป็นการทำงานของกล้ามเนื้อแบบอัตโนมัติ เมื่อกล้ามเนื้อยึดหรือหดตัวในการยืดกล้ามเนื้อแบบบอลลิสติก ซึ่งจะตอบสนองโดยประสาทนอกอานาจจิตใจในการฝึกกล้ามเนื้อ และต้องจำกัดการยืดของกล้ามเนื้อด้วย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บบริเวณข้อต่อ การฝึกต้องกระทำเป็นช่วง และมีการผ่อนคลายจึงจะทำให้เกิดผลดี แต่การหดตัวรวดเร็วของกล้ามเนื้ออาจทำให้เกิดอันตรายได้ การยืดกล้ามเนื้อแบบนี้ ควรกระทำระหว่างการอบอุ่นร่างกาย ก่อนฝึกตามโปรแกรม ←

การวิจัยในต่างประเทศ

๑๐1 → บลูม (Bloom. 1982 : 1078 - A) ได้ศึกษาผลของการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติก (Static) และแบบบอลลิสติก (Ballistic Stretching) ที่มีต่อความอ่อนตัว ซึ่งการศึกษาได้ตั้งสมมติฐาน 2 ประการ คือ

1. หลังจากการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติกและแบบบอลลิสติกเป็นเวลา 14 สัปดาห์ จะมีความอ่อนตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. หลังจากการฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติก และแบบบอลลิสติกเป็นเวลา 7 สัปดาห์ จะเพิ่มความอ่อนตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การทดสอบความอ่อนตัวจะวัดการเอี้ยวคอ บิดลำตัว งอลำตัว แอนลำตัวขึ้นเหยียดขาไปข้างหน้า และยื่นเหยียดขาไปข้างหลัง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยชุมชนนิวเจอร์ซีย์ (New Jersey Community College) ปี 1980 สุ่มและแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติก กลุ่มที่ 2 ฝึกการยืดกล้ามเนื้อแบบบอลลิสติก และกลุ่มที่ 3 ควบคุมไม่ฝึกความอ่อนตัว แต่ละกลุ่มจะฝึกเป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ สัปดาห์แรกจะทดสอบก่อนการฝึก สัปดาห์ที่สองถึงสัปดาห์ที่ 5 ให้ฝึกตามตารางของแต่ละกลุ่ม ทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 9 และสัปดาห์ที่ 16

ผลการศึกษาพบว่า

การฝึกยืดกล้ามเนื้อแบบสแตติกเพิ่มความอ่อนตัวสูงกว่าแบบบอลลิสติก หลังจากการฝึกผ่านไป 14 สัปดาห์ (ในระยะทางการเคลื่อนไหวทุกข้อต่อ ยกเว้นการเอี้ยวคอและการบิดลำตัว) ๕

พริเอส (Priest. 1984 : 1086 - A) ได้ศึกษาถึงผลการเปรียบเทียบของโปรแกรมแอโรบิคแดนซ์ (Aerobic Dance) ในด้านความอ่อนตัว (Flexibility) สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) และสภาวะทางร่างกายโดยทั่วไปของนักศึกษาหญิงระดับวิทยาลัยที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว การศึกษาครั้งนี้ก็เพื่อพิจารณาว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเกิดขึ้นในด้านความอ่อนตัว อัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักของร่างกาย การวัดสัดส่วน ไขมันในร่างกาย และสภาพทางกายโดยทั่วไป ซึ่งเป็นผลมาจากการเข้าร่วมในโปรแกรมแอโรบิคแดนซ์ (Aerobic Dance) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นอาสาสมัครหญิงจากมหาวิทยาลัยอีสต์เท็กซัส สเตท (East Texas State) จำนวน 92 คน โดยใช้วิธีก่อนการทดสอบ (Pre - test) และหลังวิธีการทดสอบ (Post - test) โดยการให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกาย 50 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า

1. การเข้าร่วมในกิจกรรมแอโรบิกส์ (Aerobics) มีผลต่อการเพิ่มระดับสมรรถภาพทางกายโดยทั่ว ๆ ไป อย่างมีนัยสำคัญ
2. การเข้าร่วมในกิจกรรมแอโรบิกส์ (Aerobics) จะช่วยลดไขมันในร่างกายได้อย่างมีนัยสำคัญ
3. การเข้าร่วมในกิจกรรมแอโรบิกส์ (Aerobics) จะช่วยเพิ่มความอ่อนตัวของร่างกายอย่างมีนัยสำคัญ
4. การเข้าร่วมในกิจกรรมแอโรบิกส์ (Aerobics) ไม่ช่วยให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักของร่างกาย

๒๑๑ => ปินเตอร์ (Pinter, 1993 : 1083 - A) ได้ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัว ความแข็งแรง ที่มีต่อความเร็วในการเหวี่ยงไม้และความแม่นยำในการตีกอล์ฟ

กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาเป็นนักศึกษาชายของสมาคมกอล์ฟแห่งมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา จำนวน 28 คน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม กลุ่มฝึกความแข็งแรง กลุ่มฝึกความอ่อนตัว และกลุ่มฝึกความอ่อนตัวควบคู่กับฝึกความแข็งแรง กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ด้วยกิจกรรมที่ส่งเสริมความแข็งแรง และความอ่อนตัว กลุ่มตัวอย่างทดสอบ 10 ครั้ง เพื่อทดสอบความเร็วในการเหวี่ยงไม้ และความแม่นยำ ทดสอบที่สนามมหาวิทยาลัยในรัฐมีสซิปปี

ผลการศึกษาพบว่า

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่าง ระหว่างคะแนนเฉลี่ยสี่กลุ่ม ผลการฝึกความแข็งแรง มีผลต่อความเร็วการเหวี่ยงไม้ทุกกลุ่มอย่างไม่มีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มที่ฝึกความอ่อนตัวควบคู่กับการฝึกความแข็งแรง ทำให้ความแม่นยำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ←

ยัง (Young, 1993 : 3143 - A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิคและเทควันโดที่มีต่อความทนทานของการไหวเวียนโลหิต ความอดทนของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัว

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ เป็นชายอายุระหว่าง 18 - 35 ปี จำนวน 70 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 35 คน กลุ่มที่หนึ่งฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิคด้านตามโปรแกรม เป็นเวลา 8 สัปดาห์ อีกกลุ่มฝึกออกกำลังกายด้วยกีฬาเทควันโด ตามโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า

ทั้งสองกลุ่มมีความทนทานของการไหลเวียน ความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น วิเคราะห์โดยสถิติที (t - test) และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการฝึกทำให้ความอ่อนตัวของลำตัว ความอ่อนตัวของสะโพกเพิ่มขึ้นในกลุ่มที่ฝึกออกกำลังด้วยกีฬาเทควันโด อย่างไรก็ตามจากการทดสอบแสดงให้เห็นว่า ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันของความทนทานของการไหลเวียน และความอดทนของกล้ามเนื้ออย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของความอ่อนตัวภายในกลุ่ม หลังการฝึกไม่แตกต่างกัน แต่ในระหว่างกลุ่มทั้งสอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิจัยในประเทศไทย

วิลาวัลย์ ตั้งฤดี (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเล่นบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนยโสธรพิทยาคม จำนวน 28 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ซึ่งได้ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอล 1 และไม่เคยเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลมาก่อน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 14 คน คือ กลุ่มฝึกความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลอย่างเดียว และกลุ่มฝึกความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ใช้เวลาฝึก 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 - 17.30 น. แล้วทำการทดสอบความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 โดยใช้แบบทดสอบการยิงประตูได้เป็นสลับข้าง แบบซับซ้อน 10 ครั้ง

ผลการศึกษาพบว่า

การฝึกความสามารถในการเล่นบาสเกตบอล ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวกับการฝึกความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลอย่างเดียว มีผลต่อความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลไม่แตกต่างกัน และอัตราความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลคิดเป็นร้อยละเพิ่มขึ้นหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 ทั้งกลุ่มที่ฝึกความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลอย่างเดียว และกลุ่มที่ฝึกความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว

ชัยรัตน์ ศรีเพ็ชรดี (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวของลำตัว และเปรียบเทียบผลของการทดสอบแต่ละครั้ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นกลุ่มตัวอย่างชาย 30 คน และหญิง 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย หลังจากนั้นได้ทำ

การศึกษาความอ่อนตัวของลวดตามโปรแกรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที
ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการทดสอบความอ่อนตัวของลวด ของกลุ่มตัวอย่างชายก่อนการฝึกภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 10.38 ซม. 12.72 ซม. และ 15.57 ซม. คิดเป็นอัตราเพิ่มเป็นร้อยละ 22.54 22.40 และ 50 ตามลำดับ

2. ผลการทดสอบความอ่อนตัวของลวดของกลุ่มตัวอย่างหญิงก่อนการฝึกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 12.01 ซม. 15.34 ซม. และ 18.77 ซม. คิดเป็นอัตราเพิ่มเป็นร้อยละ 27.73 22.76 และ 56.29 ตามลำดับ

3. ผลการทดสอบความอ่อนตัวของลวด ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ในทุกช่วงเวลา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งเพศชายและเพศหญิง

วัฒนา สุริยจันทร์ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการวิ่งข้ามรั้ว

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการวิ่งข้ามรั้ว 110 เมตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักศึกษาชายจากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้แก่ กลุ่มฝึกทักษะวิ่งข้ามรั้วอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 ได้แก่ กลุ่มฝึกทักษะวิ่งข้ามรั้วควบคู่การฝึกความอ่อนตัว ทำการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ในวันจันทร์ถึงศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 - 17.30 น. ตามตารางผู้วิจัยสร้างขึ้น

ภายหลังการฝึกทุกช่วง 2 สัปดาห์ มีการทดสอบความสามารถในการวิ่งข้ามรั้ว 110 เมตร แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง และทดสอบความอ่อนตัว แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และหาอัตราเพิ่มเป็นร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการวิ่งข้ามรั้วระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ความอ่อนตัวกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความสามารถในการวิ่งข้ามรั้วภายในกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 6 กับก่อนการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ปฏิกริยาร่วมระหว่างวิธีการฝึกและระยะเวลาในการฝึก ส่งผลต่อความสามารถในการวิ่งข้ามรั้ว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

61 → เกียรติวัฒน์ วัชฎาภาณูจน์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา "ผลการฝึกกล้ามเนื้อด้วยน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ" มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบและเปรียบเทียบผลการฝึกกล้ามเนื้อด้วยน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งผ่านการเรียนวิชาตะกร้อและเซปักตะกร้อมาแล้ว จำนวน 24 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 12 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกทักษะการเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดียว 1.30 ชั่วโมง และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกทักษะการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ 1 ชั่วโมง แล้วฝึกกล้ามเนื้อด้วยน้ำหนักอีก 30 นาที ทำการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 - 17.30 น. ตามโปรแกรมการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก่อนการฝึกและหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 มีการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ผลการศึกษาพบว่า

1. การฝึกเสิร์ฟเซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อด้วยน้ำหนักกับการฝึกเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดียว ให้ผลต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อแตกต่างกัน

2. ความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ←

ยุทธนา โอมงาม (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อทักษะในกีฬาฮอกกี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2534 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกทักษะในกีฬาฮอกกี้อย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกทักษะในกีฬาฮอกกี้ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ แล้วทดสอบความสามารถในทักษะกีฬาฮอกกี้ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 กลุ่ม ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ ของ นิติพันธ์ สระภักดี

ผลการศึกษาพบว่า

1. การฝึกทั้งสองวิธี คือ กลุ่มฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้อย่างเดียวกับกลุ่มฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว มีผลต่อทักษะกีฬาฮอกกี้ ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 6 ไม่แตกต่างกัน
2. ช่วงเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ทั้ง 2 กลุ่ม มีทักษะแตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. อัตราการเพิ่มคิดเป็นร้อยละในทักษะกีฬาฮอกกี้ กลุ่ม 1 มีอัตราการเพิ่มมากกว่ากลุ่ม 2
4. อัตราการเพิ่มคิดเป็นร้อยละของความอ่อนตัว กลุ่ม 2 มีอัตราการเพิ่มมากกว่ากลุ่ม 1

สุรีย์ อัดถกร (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อการยืนกระโดดไกล ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ทราบผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการยืนกระโดดไกล
2. เปรียบเทียบความสามารถในการยืนกระโดดไกลระหว่างกลุ่มที่ฝึกยืนกระโดดไกล

ควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวกับกลุ่มที่ฝึกยืนกระโดดไกลอย่างเดียว

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสายน้ำผึ้ง กรุงเทพมหานคร ประจำปีการศึกษา 2535 จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกยืนกระโดดไกลอย่างเดียว

กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกยืนกระโดดไกลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ตัวแปรอิสระ คือ โปรแกรมการฝึกยืนกระโดดไกล และโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว ตัวแปรตาม คือ ผลของความสามารถในการยืนกระโดดไกล นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติแบบที (t - test)

ผลการศึกษาพบว่า

ความสามารถในการยืนกระโดดไกลของกลุ่มที่ฝึกยืนกระโดดไกลอย่างเดียวกับกลุ่มที่ฝึกยืนกระโดดไกลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

सानนท์ เพ็ญแสง (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกความอ่อนตัว ที่มีต่อความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน คือ กลุ่มทดลอง

ที่ 1 ฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ทำการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00 - 17.30 น. ตามตารางฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในระหว่างการฝึกทุกช่วง 2 สัปดาห์ มีการทดสอบความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอล และการวัดความอ่อนตัว แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกทุ่มลูกฟุตบอลอย่างเดียวกับกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ภายหลังจากการฝึก 6 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งฝึกทุ่มลูกฟุตบอลอย่างเดียวก่อน เปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวเปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งฝึกทุ่มลูกฟุตบอลควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว เปรียบเทียบระหว่าง ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ เรื่องการฝึกความอ่อนตัวควบคู่กับกีฬาต่าง ๆ ซึ่งภายหลังจากการฝึกความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น และความสามารถในทักษะกีฬาเพิ่มขึ้น ดังนั้นความอ่อนตัวจะส่งผลต่อความสามารถในทักษะกีฬาจริงหรือไม่ จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่สนับสนุนให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ

→ สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ผลการฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของกลุ่มฝึกเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดียวกับกลุ่มฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการเรียนวิชาตะกร้อและเซปักตะกร้อมาแล้ว ของโรงเรียนเนงมุดวิทยา อำเภอทาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2539 มีจำนวน 30 คน ได้มาตามขั้นตอนดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากจำนวนนักเรียนชาย 120 คน โดยนำนักเรียนทั้งหมดมาวัดความอ่อนตัวโดยวิธีเหยียดขาออกด้านข้าง (Side Splite - test) ด้วยเครื่องมือวัดการเหยียดขา (Flexomeasure) ตามวิธีของแบร์รี่ และแจค (Barry and Jack. 1979 : 8) นำผลการทดสอบมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย แล้วตัดลำดับที่ 1 ถึง 45 และลำดับที่ 75 ถึง 120 ออก เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความอ่อนตัวใกล้เคียงกัน
2. นำกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากวิธีการในข้อที่ 1 มาทำการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อด้วยแบบทดสอบของพินิจ อูสาโห นำผลการทดสอบมาเรียงลำดับสลับแก่ง - อ่อน ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม จากนั้นให้ทั้งสองกลุ่มจับฉลากเพื่อกำหนดการฝึก คือ
 - กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดียว
 - กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบของพินิจ อูสาโห (รายละเอียดภาคผนวก ก)
2. โปรแกรมฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของกลุ่มฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดียว และโปรแกรมฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของกลุ่มฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอน ดังนี้
 - 2.1 ศึกษาตำรา เอกสาร ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกีฬาเซปักตะกร้อ
 - 2.2 สัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาเซปักตะกร้อ
 - 2.3 สร้างโปรแกรมการฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ

2.4 นำโปรแกรมการฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ให้ประธานและกรรมการควบคุม
ปริญญาโทนิพนธ์ตรวจสอบแก้ไข

2.5 นำโปรแกรมการฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไข
ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

2.5.1 นายกมล ตันกิมหงษ์ ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อทีมชาติไทย

2.5.2 นายชวลิต จิรายุกุล ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อเยาวชนที่ม่อนนักเรียนไทย

2.5.3 นายสถาพร เกษแก้ว ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อเยาวชนทีมชาติไทย

(รายละเอียดภาคผนวก ข)

3. โปรแกรม การฝึกความอ่อนตัว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาตำรา เอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับความอ่อนตัว

3.2 สัมภาษณ์ ผู้มีประสบการณ์ ผู้ฝึกสอนกีฬาที่เกี่ยวข้อง

3.3 สร้างโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว

3.4 นำโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวไปให้ประธาน และกรรมการควบคุมปริญญา

นิพนธ์ตรวจสอบ แก้ไข (รายละเอียดภาคผนวก ข)

4. เครื่องมือทดสอบความอ่อนตัว (รายละเอียดภาคผนวก ค)

5. อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

5.1 สนามกีฬาเซปักตะกร้อพร้อมตาข่าย 2 สนาม

5.2 ลูกตะกร้อพลาสติกมาราธอน ชนิดแข่งขัน 20 ลูก

5.3 เครื่องมือทดสอบความอ่อนตัว

5.4 โบบันทึก

5.5 นาฬิกาจับเวลา

5.6 กรวยสามเหลี่ยม

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการโรงเรียนแנגมุด
วิทยา อำเภอคาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ในการอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการใช้สถานที่ อุปกรณ์
และกลุ่มตัวอย่าง

2. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ตารางฝึก เพื่อความพร้อมในการฝึกและเก็บรวบรวมข้อมูล

3. กำหนดการฝึกและชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ แก่ผู้ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล เพื่อให้ดำเนินการเก็บข้อมูลถูกต้องรวดเร็ว

4. ทดสอบความอ่อนตัวก่อนการฝึกด้วยวิธีเหยียดขาออกด้านข้าง (Side Splitd - test) โดยเครื่องมือวัดการเหยียดขา (Flexomeasure) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความอ่อนตัวใกล้เคียงกัน

5. ทดสอบก่อนการฝึกด้วยแบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของพินิจ อูสาโท แล้วนำผลของคะแนนมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยให้ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อทั้ง 2 กลุ่มใกล้เคียงกัน

6. กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 เข้ารับการฝึกและทดสอบหลังการฝึกตามช่วงเวลาที่กำหนด ดังนี้

6.1 การฝึกครั้งนี้ใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และวันศุกร์การฝึกกระทำระหว่างเวลา 16.00 - 17.30 น.

6.2 กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อพร้อมกันในวันจันทร์ พุธ และวันศุกร์ โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้ออย่างเดียว วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อ 1 ชั่วโมง จากนั้นจึงฝึกความอ่อนตัว 30 นาที

6.3 สถานที่ฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อ รวมทั้งการฝึกความอ่อนตัวใช้สนามกีฬาของโรงเรียนนางมุตวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์

6.4 ทดสอบความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ตามแบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของพินิจ อูสาโท ในวันเสาร์ของสัปดาห์ที่ 4 และ 6

7. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 มาวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการสรุปผล อภิปรายผลและเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

วิธีจัดกระทำกับข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6

2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 6 โดยใช้สถิติแบบที่ (t - test dependent)

3. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 โดยใช้สถิติแบบที (t - test Independent)
4. ทดสอบค่าสถิติโดยใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าพิจารณาความแตกต่าง
df	แทน	ชั้นของความอิสระ
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็น
*	แทน	ความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการศึกษาค้นคว้า

1. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความสามารถในการเลี้ยวซ้ายของรถของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6
2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวซ้ายของรถภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6
3. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวซ้ายของรถระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6

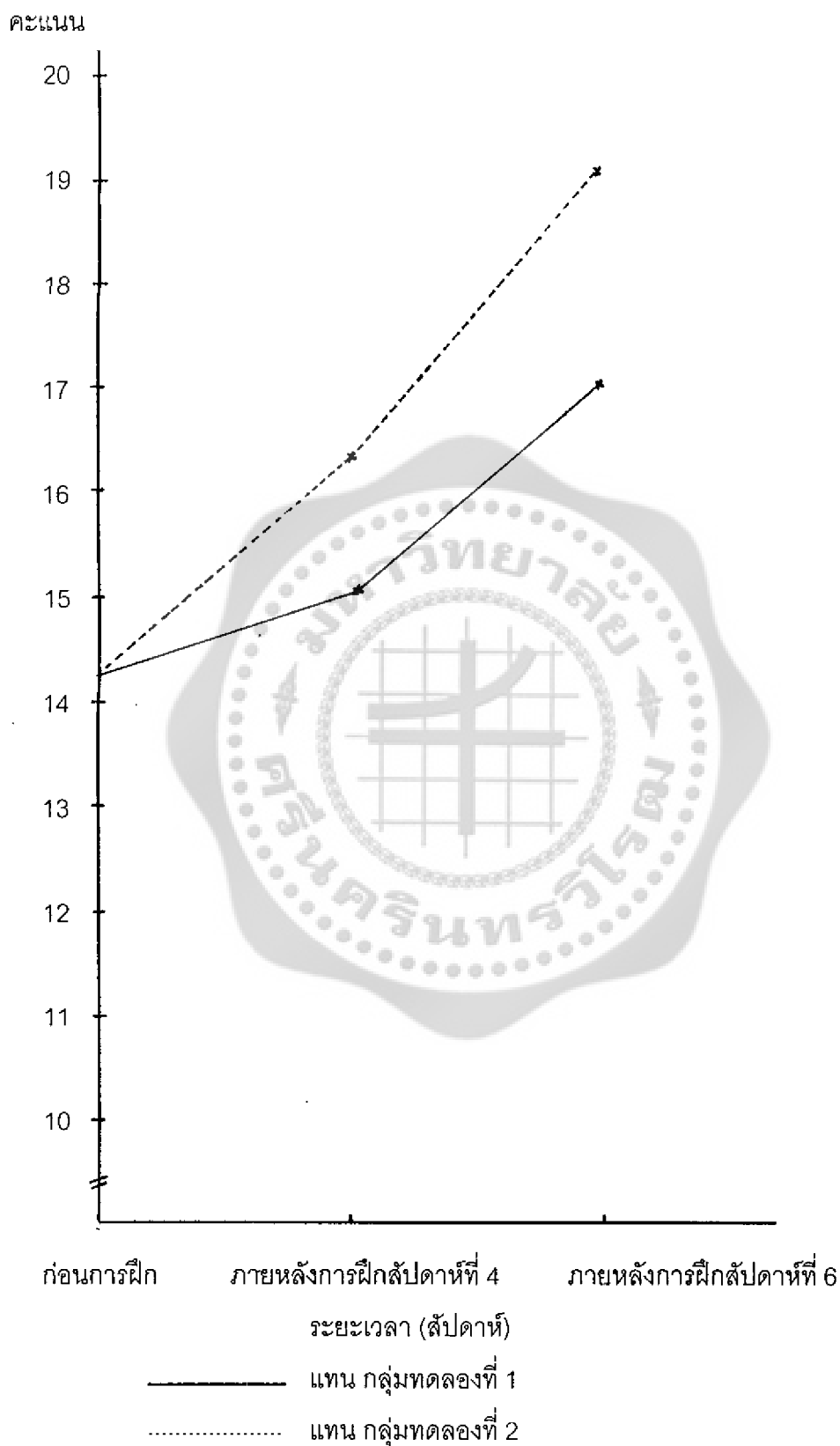
ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6

ระยะเวลาทดสอบ	กลุ่มทดลอง			
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2	
	χ	S.D.	χ	S.D.
ก่อนการฝึก	14.33	5.62	14.46	5.51
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	15.00	5.69	16.20	4.29
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6	16.80	5.88	19.06	4.84

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการฝึกความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 14.33 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.62 คะแนน กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 14.46 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.51 คะแนน

ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 15.00 และ 16.80 คะแนน ตามลำดับความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.69 และ 5.88 คะแนน ตามลำดับ

ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 16.20 และ 19.06 คะแนน ตามลำดับ ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.29 และ 4.84 คะแนน ตามลำดับ



ภาพประกอบ 2 แสดงการเพิ่มค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลิฟเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 ในรูปกราฟ

ตาราง 2 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อ
ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4
และ 6

ระยะเวลาทดสอบ	กลุ่มทดลอง			
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2	
	\bar{x}	t	\bar{x}	t
ก่อนการฝึก	14.33	-	14.46	-
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	15.00	1.98	16.20	3.16*
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6	16.80	4.24*	19.06	7.04*

$$P < .05 \text{ (df 14)} = 2.14$$

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ 1
มีความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อไม่แตกต่างจากก่อนการฝึก ค่าที่ (t) เท่ากับ 1.98
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการเลี้ยวเซปัด
ตะกร้อแตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าที่ (t) เท่ากับ 3.16
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความ
สามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อแตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.05 ค่าที่ (t) เท่ากับ 4.24 และ 7.04 ตามลำดับ

ตาราง 3 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6

ระยะเวลาทดสอบ	กลุ่มทดลอง		t
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	
	\bar{x}	\bar{x}	
ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4	15.00	16.20	-0.56
ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 6	16.80	19.06	-1.14

$$P < .05 \text{ (df 28) } = 2.04$$

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ไม่แตกต่างกัน

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อทราบผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการเรียนวิชาตะกร้อและเซปักตะกร้อมาแล้ว ของโรงเรียนเนางมุดวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2539 มีจำนวน 30 คน ได้มาตามขั้นตอนดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากจำนวนนักเรียนชาย 120 คน โดยนำนักเรียนทั้งหมดมาวัดความอ่อนตัวโดยวิธีเหยียดขาออกด้านข้าง (Side Splite - test) ด้วยเครื่องมือวัดการเหยียดขา (Flexomeasure) ตามวิธีของแบร์รี่ และแจค (Barry and Jack. 1979 : 8) นำผลการทดสอบมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย แล้วตัดลำดับที่ 1 ถึง 45 และลำดับที่ 75 ถึง 120 ออก เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความอ่อนตัวใกล้เคียงกัน

2. นำกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากวิธีการในข้อที่ 1 มาทำการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อด้วยแบบทดสอบของพินิจ อูสาโห นำผลการทดสอบมาเรียงลำดับสลับแ่ง - อ่อน ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม จากนั้นให้ทั้งสองกลุ่มจับฉลากเพื่อกำหนดการฝึก คือ

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้ออย่างเดียว

กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบของพินิจ อูสาโห

2. โปรแกรมฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อของกลุ่มฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้ออย่างเดียว และ โปรแกรมฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อของกลุ่มฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกความอ่อนตัว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 ศึกษาตำรา เอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเซปักตะกร้อ
- 2.2 สัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาเซปักตะกร้อ
- 2.3 สร้างโปรแกรมการฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อ
- 2.4 นำโปรแกรมการฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อ ให้ประธานและกรรมการควบคุม

ปริญญา นิพนธ์ตรวจสอบแก้ไข

2.5 นำโปรแกรมการฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไข

3. โปรแกรม การฝึกความอ่อนตัว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ศึกษาตำรา เอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับความอ่อนตัว
- 3.2 สัมภาษณ์ ผู้มีประสบการณ์ ผู้ฝึกสอนกีฬาที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 สร้างโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว
- 3.4 นำโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัวไปให้ประธาน และกรรมการควบคุมปริญญา

นิพนธ์ตรวจสอบ แก้ไข

4. เครื่องมือทดสอบความอ่อนตัว
5. อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก
 - 5.1 สนามกีฬาเซปักตะกร้อพร้อมตาข่าย 2 สนาม
 - 5.2 ลูกตะกร้อพลาสติกมาราธอน ชนิดแข่งขัน 20 ลูก
 - 5.3 เครื่องมือทดสอบความอ่อนตัว
 - 5.4 ไม้บันทึก
 - 5.5 นาฬิกาจับเวลา
 - 5.6 กรวยสามเหลี่ยม

วิธีจัดกระทำกับข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6

2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 โดยใช้สถิติแบบที่ (t - test dependent)

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 โดยใช้สถิติแบบที่ (t - test Independent)

4. ทดสอบค่าสถิติโดยใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ผลการทดสอบความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 14.30, 15.00 และ 16.80 คะแนน ตามลำดับกลุ่มทดลองที่ 2 ผลการทดสอบความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 มีค่าเฉลี่ย 14.46, 16.20 และ 19.06 คะแนน ตามลำดับ

2. ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่าในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 6 ของกลุ่มทดลองที่ 1 เท่ากับ 14.33, 15.00 และ 16.80 คะแนน ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 2 ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และ 6 เท่ากับ 14.46, 16.20 และ 19.06 คะแนน ตามลำดับ จากการที่ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปัดตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 เพิ่มขึ้นนั้น

เนื่องจากกลุ่มทดลองทั้งสองได้ฝึกตามโปรแกรมฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อที่มีความหนักของงานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อย่างสม่ำเสมอจึงทำให้การฝึกสมรรถภาพร่างกายและฝึกทักษะการเลี้ยวเซปักตะกร้อหนักขึ้น ทำให้ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อเพิ่มขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามในกลุ่มทดลองที่ 2 มีพัฒนาการความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อเพิ่มขึ้นเร็วกว่าและมากกว่า เนื่องจากกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกความอ่อนตัว เพิ่มนอกเหนือจากฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้อ จึงทำให้ระบบกล้ามเนื้อ และมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อทำงานประสานกันดีขึ้น ผลจากการทดสอบนั้นเป็นสิ่งแสดงให้เห็นว่าความอ่อนตัวทำให้พัฒนาการการเลี้ยวเซปักตะกร้อดีขึ้น จึงเป็นเหตุผลทำให้กลุ่มทดลองที่ 2 มีพัฒนาการในการเลี้ยวเซปักตะกร้อได้เร็วกว่า และมากกว่า

การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ภายหลังจากสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึกเป็นผลมาจากในระยะเวลาดังกล่าว กลุ่มทดลองที่ 1 กำลังปรับตัวทั้งความสามารถทางทักษะการเลี้ยว และสมรรถภาพร่างกาย ซึ่งในกลุ่มทดลองที่ 1 นั้น ฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้ออย่างเดียวทำให้พัฒนาการในการเลี้ยวเซปักตะกร้อเกิดช้า และภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ 2 นั้น แตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่อย่างไรก็ตามการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึกและภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวิจัยปรากฏผลดังนี้ เนื่องมาจากภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มทดลองทั้งสองได้ฝึกตามโปรแกรมการเลี้ยวเซปักตะกร้อประจำและมีการเพิ่มจำนวนครั้งในการเลี้ยวขึ้นทุก ๆ 2 สัปดาห์ จึงทำให้เกิดพัฒนาการทั้งทางร่างกายและพัฒนาการทางทักษะ ส่งผลให้เกิดความชำนาญด้านทักษะ และร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบกล้ามเนื้อ และข้อต่อ ซึ่งก็สอดคล้องกับการวิจัยของเกียรติวัฒน์ รัชฎาภาญจน์ (2535 : บทคัดย่อ) พบว่าผลของการฝึกการเลี้ยวเซปักตะกร้ออย่างเดียวกับการฝึกเลี้ยวเซปักตะกร้อควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อด้วยน้ำหนักก่อนฝึกและภายหลังจากการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งก็ไม่ใช่ไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการฝึกทักษะกีฬาไม่สามารถทำให้ดีขึ้นได้ในเวลาอันสั้น จึงทำให้ความสามารถในการเลี้ยวเซปักตะกร้อของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาสมรรถภาพร่างกายทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาประเภทนี้
2. ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอื่น
3. ควรมีการศึกษาการฝึกความอ่อนตัวกับกีฬาประเภทอื่น





บรรณานุกรม

- เกียรติวัฒน์ วัชฎากาญจน์. ผลการฝึกกล้ามเนื้อด้วยน้ำหนัก ที่มีต่อความสามารถในการ
เล่นกีฬาเซปักตะกร้อ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- ชัยชัย โกมารทัต. การใช้ทักษะในการแข่งขันเซปักตะกร้อ. วิทยานิพนธ์ ค.ม.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. อัดสำเนา.
- ชัยรัตน์ ศรีเพชรดี. การฝึกความอ่อนตัวของลำตัว. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกัญญา ปาละวิวัชณ์. สรีระของการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ :
เทพรัตน์การพิมพ์, 2528.
- เทเวศร์ พิริยะพฤษณ์. เอกสารประกอบการเรียนวิชาสรีระวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ :
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- ผาณิต บิลมาศ. การวัดทักษะกีฬา. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- พลศึกษา, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการสอนพลศึกษา. วิชาเซปักตะกร้อ พ 0016.
กรุงเทพฯ : 2524.
- พินิจ อูสาโท. การสร้างแบบทดสอบทักษะเซปักตะกร้อสำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
อัดสำเนา.
- ยุทธนา โฉมงาม. ผลของการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อทักษะในกีฬาชกกี. วิทยานิพนธ์
กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531.
อัดสำเนา.
- วิสนศักดิ์ อ่วมเพ็ง. คู่มือตัดสินกีฬาตะกร้อ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.
- _____ . เทคนิคและทักษะตะกร้อ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.
- วัฒนา สุริยจันทร์. ผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการวิ่งข้ามรั้ว.
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2531. อัดสำเนา.
- วิลาวัลย์ ตั้งฤดี. ผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อความสามารถในการเล่นบาสเกตบอล.
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2526. อัดสำเนา.

- สมรรถชัย น้อยศิริ. ตะกร้อ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535.
- सानนท์ เพ็ญแสง. ผลของการฝึกความอ่อนตัว ที่มีต่อความสามารถในการทุ่มลูกฟุตบอล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- สุรีย์ อัดถกร. ผลการฝึกความอ่อนตัวที่มีต่อการยืนกระโดดไกล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- สุทธิ พานิชเจริญนาม. โครงสร้างของสมรรถภาพร่างกาย. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.
- Barry, L. Johnson and Jack k. Nelson. Practical Measurements for Evaluation in Physical Education. Burgess Publish Company, 1979.
- Berney, Verman S. Conditioning Exercise. Saint Louis : The C.V Mosby Company, 1972.
- Bloom, Jouce Louise "A Study of The Effects or Static and Ballistic Stretching Exercise Programs on Flexibility," Dissertation Abstracts International. 43 : 1078 A; October, 1982.
- Brook, Norman. Mobility Training. British Amateur Athletic Board, 1990.
- Corbin, Charles B. and others. Concept in Physical Education with Laboratories and Experiments. Iowa : WM.C. Brown, 1978.
- De Vries, Herbert A. A Physiology of Exercise for Physical Education and Athletics. 3rd ed. New Jersey : Prentice Hill, Inc., 1980.
- Fox, Edward L., Timothy E. Kirby and Roberts Fox. Bases of Fitness. New York : Macmillan Publishing Company, 1987.
- Maglisho, Ernest W. Swimming Faster. May Field Publishing Company, Inc., 1982.
- Mathews. Donald K. and Edward L. Fox. The Physiological Basics of Physical Education and Athletics. Philadelphia, W.B. Saunders, 1976.
- Pinter, Matthew David. "Effect of Strength Training and Flexibility on Clubead Speed and Accuracy in Golf Drive," Dissertation Abstracts International. 31 : 1083 A; 1993.

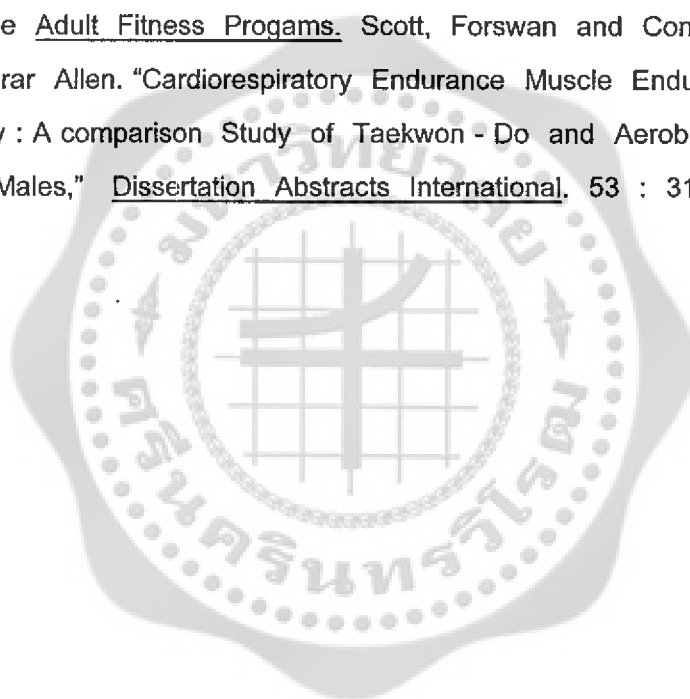
Pollock, Michael L., Jank H. Wilmore and Samuel M. Fox III. Health and Fitness Through Physical Activity. Canada : John Wiley and Sons, 1978.

Priest, Nila Nelson. "Comparative Effects of Two Programs of Aerobic Dance on the Flexibility, Body Composition and General Physical Condition of Selected College Women," Dissertation Abstracts International. 44 : 206 - A; January, 1984.

Singh, Hardayal. Sport Training General Theory B. Methods. Indiana : Phylkian Press, 1984.

William, J. Stone Adult Fitness Programs. Scott, Foresman and Company, 1987.

Young, Doris J. Allen. "Cardiorespiratory Endurance Muscle Endurance and Flexibility : A comparison Study of Taekwon - Do and Aerobic Exercise in Adult Males," Dissertation Abstracts International. 53 : 3143 A; March, 1993.





ภาคผนวก ก
แบบทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของพินิจ อูสาโท



แบบทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของพินิจ อูสาโห

ความมุ่งหมาย

เพื่อวัดความสามารถในการเสิร์ฟตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน

ระดับ

นักเรียนชาย มัธยมศึกษาตอนปลาย

อุปกรณ์และสถานที่

1. สนามแข่งขันเซปักตะกร้อพร้อมตาข่ายตามกติกาสากล
2. ลูกตะกร้อ ใช้ลูกตะกร้อพลาสติกมาราธอน ชนิดใช้แข่งขันเซปักตะกร้อ
3. กระดาษบันทึก

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนเท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม ณ ตำแหน่งหลังตามกติกาสากล
2. ผู้โยน ถือลูกตะกร้ออยู่ในเสี้ยววงกลม
3. ให้ผู้โยน ๑ ลูกตะกร้อให้ผู้รับการทดสอบตามเป้าหมายที่แสดงไว้ด้วยการใช้มือเป็นสัญลักษณ์
4. ให้ผู้รับการทดสอบเสิร์ฟลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในเป็นจำนวน 10 ครั้ง ให้ลูกตะกร้อตกลงตามช่องคะแนนในแดนตรงกันข้าม
5. ให้ผู้รับการทดสอบสามารถใช้มือจับตะกร้อได้ในกรณีที่เห็นว่าตะกร้อที่โยนมาให้นั้นไม่ดีพอ หรือไม่พร้อมที่จะเสิร์ฟและให้โยนใหม่กี่ครั้งก็ได้ จนกว่าผู้รับการทดสอบเห็นว่าพอดีและใช้ข้างเท้าด้านในทำการเสิร์ฟ จึงจะนับจำนวนครั้ง

การให้คะแนน

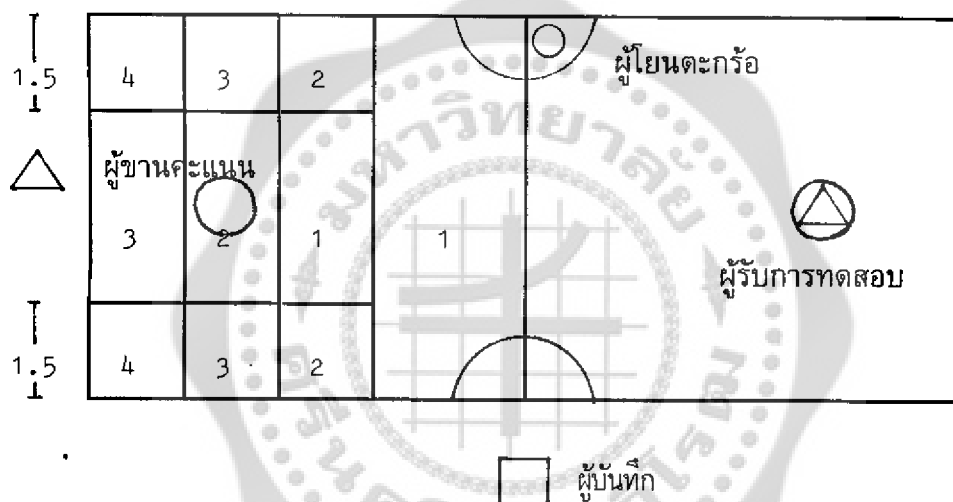
1. บันทึกผลการทดสอบที่ผู้รับการทดสอบสามารถเสิร์ฟได้โดยถูกต้องตามที่กำหนดไว้ และลูกตะกร้อตกลงตามช่องคะแนนใดจึงนับเป็นคะแนนที่ได้ในครั้งนั้น

2. ในกรณีที่ลูกตะกร้อตกลงบนเส้นแบ่งคะแนนระหว่าง 2 ช่อง การพิจารณาให้คะแนนจะต้องดูว่า เนื้อที่ของลูกตะกร้อตกในช่องคะแนนใดมากที่สุด ก็ให้คะแนนตามช่องคะแนนนั้น

3. ในกรณีที่ลูกตะกร้อตกลงบนเส้น 2 เส้น ซึ่งเป็นเส้นแบ่งช่องคะแนนถึง 4 ช่อง และเนื้อที่ของลูกตะกร้อที่ตกลงบนจุดตัดของช่องคะแนนทั้ง 4 ช่องเท่ากันหมด การให้คะแนนให้พิจารณาช่องคะแนนที่มีคะแนนซ้ำกันมากที่สุด

4. ให้ผู้รับการทดลองทำการเล็งฟ 10 ครั้ง แล้วรวมคะแนนทั้งหมดไว้

← 1.5+1.5 ← 1.5 →





โปรแกรมการฝึก

ระยะเวลาฝึก	6 สัปดาห์
วันเวลาฝึก	3 วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ โดยฝึก 1 ชั่วโมง 30 นาทีต่อวัน ฝึกในช่วงเวลา 16.00 น. ถึง 17.30 น.
การฝึก	<ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มทดลองที่ 1 อบอุ่นร่างกายก่อนการฝึก 10 นาที และฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ 5 ท่า ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที 2. กลุ่มทดลองที่ 2 อบอุ่นร่างกาย 10 นาที และฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อ 5 ท่า ใช้เวลา 1 ชั่วโมง จากนั้นฝึกความอ่อนตัว 10 ท่า ใช้เวลา 30 นาที



รายละเอียดการอบอุ่นร่างกายก่อนการฝึก

รายการฝึก	วิธีปฏิบัติ
1. กระโดดปรบมือ	ยืนเท้าชิดแขนแนบลำตัว จังหวะที่ 1 กระโดดแยกเท้าเหยียดแขนออก ด้านข้างของลำตัวให้ฝ่ามือแตะกันเหนือศีรษะ จังหวะที่ 2 กระโดดกลับสู่ท่าเดิม (จังหวะที่ 1) 30 ครั้ง
2. หมุนไหล่	ยืนเท้าแยกพอประมาณ แขนแนบลำตัว ลำตัวตรงเหยียดแขนหมุนไปข้างหน้า 20 รอบ เหยียดหมุนกลับหลัง 20 รอบ
3. เอียงตัว	ยืนเท้าแยกพอประมาณ มือเท้าสะเอว เอียงตัวไปข้างซ้ายแล้วกลับสู่ท่าเดิม 20 ครั้ง และเอียงตัวไปทางขวาแล้วกลับสู่ท่าเดิม 20 ครั้ง
4. หมุนเอว	ยืนเท้าแยกพอประมาณก้มตัวลงปล่อยแขนลงข้างหน้า หมุนตัวไปทางซ้าย 10 รอบ หมุนตัวไปทางขวา 10 รอบ
5. เตชะสูง	ยืนเท้าซ้ายอยู่ข้างหน้า แขนซ้ายเหยียดไปข้างหน้าสูงเหนือศีรษะ เตชะขวาขึ้นให้ถูกมือซ้าย 20 ครั้ง ยืนเท้าขวาอยู่ข้างหน้า แขนขวาเหยียดสูงเหนือศีรษะ เตชะซ้ายขึ้นให้ถูกมือขวา 20 ครั้ง
6. เหยียดขาสูง	ยืนในลักษณะการเลิฟเซปักตะกร้อ ขาที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้า ขาที่ถนัดอยู่ข้างหลัง ยืนลำตัวเอียง เหยียดขาข้างที่ถนัดขึ้นให้สูง 20 ครั้ง
7. หมุนเข่า	ยืนเท้าชิดกัน ย่อตัวลงใช้แขนทั้งสองข้างจับที่หัวเข่าทั้งสอง หมุนเข่าไปด้านซ้าย 20 รอบ หมุนเข่าไปข้างขวา 20 รอบ
8. บริหารข้อเท้า	ยืนเท้าแยกพอประมาณ มือเท้าสะเอว ยกส้นเท้าทั้งสองขึ้นให้สูงที่สุด แล้วถ่าน้ำหนักลงกลับอยู่ที่เท้า 10 ครั้ง ยืนด้วยส้นเท้ายกปลายเท้า 10 ครั้ง

โปรแกรมฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 1

รายการฝึก	สัปดาห์ที่					
	1 (ครั้ง)	2 (ครั้ง)	3 (ครั้ง)	4 (ครั้ง)	5 (ครั้ง)	6 (ครั้ง)
1. อบอุ่นร่างกาย	*	*	*	*	*	*
2. แขนวตะกร้อเสิร์ฟ	20	20	15	15	10	10
3. โยนตะกร้อเสิร์ฟเองข้ามตาข่าย ลงสนามแดนตรงข้าม	20	20	15	15	10	10
4. เสิร์ฟตะกร้อ ข้ามตาข่ายลงสนาม แดนตรงข้าม	10	10	20	20	30	30
5. เสิร์ฟตะกร้อ ลอดเชือก เหนือตาข่าย	10	10	20	20	30	30
6. เสิร์ฟตะกร้อข้ามตาข่ายกระทบเป่า ในสนามแดนตรงข้าม	10	10	20	20	30	30

* ฝึกตามตารางทุกสัปดาห์

โปรแกรมฝึกการเสิร์ฟเซปักตะกร้อของกลุ่มทดลองที่ 2

รายการฝึก	สัปดาห์ที่					
	1 (ครั้ง)	2 (ครั้ง)	3 (ครั้ง)	4 (ครั้ง)	5 (ครั้ง)	6 (ครั้ง)
1. อบอุ่นร่างกาย	*	*	*	*	*	*
2. เขว่นตะกร้อเสิร์ฟ	15	15	10	10	5	5
3. โยนตะกร้อเสิร์ฟเองข้ามตาข่าย ลงสนามแดนตรงข้าม	15	15	10	10	5	5
4. เสิร์ฟตะกร้อ ข้ามตาข่ายลงสนาม แดนตรงข้าม	10	10	15	15	20	20
5. เสิร์ฟตะกร้อ ลอดเชือก เหนือตาข่าย	10	10	15	15	20	20
6. เสิร์ฟตะกร้อข้ามตาข่ายกระทบ เป้าในสนามแดนตรงข้าม	10	10	15	15	20	20

* ฝึกตามตารางทุกสัปดาห์

รายละเอียดวิธีฝึกการเสิร์ฟเซปต์ตะกร้อ

ท่าที่ 1 แขนวตะกร้อเสิร์ฟ

วิธีฝึก ผู้รับการฝึก ปรับความสูงของตะกร้อที่แขวนไว้กับไม้ให้สูงพอที่เท้าเตะได้ถนัด จากนั้น ยืนในท่าเสิร์ฟ โดยให้เท้าข้างที่ไม่ถนัดอยู่ข้างหน้า เขวียงขาข้างที่ถนัดขึ้นเตะโดยใช้ ข้างเท้าด้านใน และเพิ่มความสูงขึ้นไปอีก หากยกขาเตะได้สูงขึ้น



ภาพประกอบ 3 แสดงวิธีฝึกแขนวตะกร้อเสิร์ฟ

ท่าที่ 2 โยนตะกร้อเลิร์ฟเองข้ามตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม

วิธีฝึก ผู้รับการฝึกถือตะกร้อ ยืนที่วงกลมเลิร์ฟโดยให้ขาข้างที่ไม่ถนัดอยู่ในวงกลมเลิร์ฟ วางปลายเท้าเอียงไปด้านขวา ตรงไปหาตาข่ายและเอียงไปด้านซ้ายเพื่อกำหนดทิศทางของลูกตะกร้อ ขาข้างที่ถนัดอยู่นอกวงกลม เอียงลำตัวข้างไม่ถนัดหาตาข่าย โดยลูกตะกร้อขึ้นไปในอากาศ เหวี่ยงขาขึ้นเตะด้วยข้างเท้าด้านในของขาที่ถนัด ให้ลูกตะกร้อข้ามตาข่ายไปลงในสนามแดนตรงข้าม



ภาพประกอบ 4 แสดงวิธีฝึกโยนตะกร้อเลิร์ฟเองข้ามตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม

ท่าที่ 3 เลิร์ฟตะกร้อข้ามตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม

วิธีฝึก ผู้รับการฝึกยืนที่วงกลมเลิร์ฟ โดยให้ขาข้างที่ไม่ถนัดยืนอยู่ในวงกลมเลิร์ฟ ขาข้างที่ถนัดอยู่นอกวงกลม เอียงลำตัวข้างไม่ถนัดเข้าหาตาข่าย ยกมือขึ้นกำหนดจุดหมายที่จะเตะลูกตะกร้อได้ถนัด ผู้โยนอยู่ที่เส้นวงกลม โยนตะกร้อมายังจุดหมาย ผู้รับการฝึกเหวี่ยงขาขึ้นเตะด้วยข้างเท้าด้านในของขาที่ถนัด ให้ลูกตะกร้อข้ามตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม



ภาพประกอบ 5 แสดงวิธีฝึกเลิร์ฟตะกร้อข้ามตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม

ท่าที่ 4 เสิร์ฟตะกร้อลอดเชือกเหนือตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม

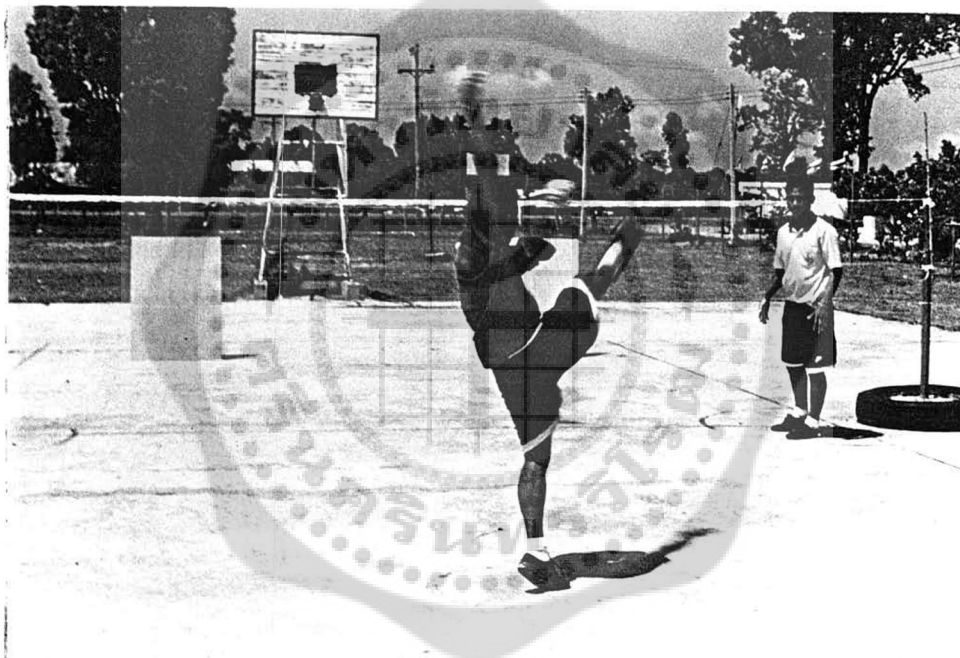
วิธีฝึก ผู้รับการฝึกยืนที่วงกลมเสิร์ฟ โดยให้ขาข้างที่ไม่ถนัดยืนอยู่ในวงกลมเสิร์ฟ ขาข้างที่ถนัดอยู่นอกวงกลม เอียงลำตัวข้างที่ไม่ถนัดเข้าหาตาข่าย ยกมือขึ้นทำจุดหมายที่จะเตะลูกตะกร้อได้ถนัด ผู้โยนยืนอยู่ที่เส้นวงกลม โยนลูกตะกร้อมายังจุดหมาย ผู้รับการฝึกเหวี่ยงขาขึ้นเตะ ด้วยข้างเท้าด้านในของขาที่ถนัด ให้ลูกตะกร้อลอดเชือกที่ขึงไว้สูงจากตาข่าย 50 เซนติเมตร ลงในสนามแดนตรงข้าม



ภาพประกอบ 6 แสดงวิธีฝึกเสิร์ฟตะกร้อลอดเชือกเหนือตาข่ายลงสนามแดนตรงข้าม

ท่าที่ 5 เสรีฟเตะกร้อข้ามตาข่ายกระทบเป้าในสนามแดนตรงข้าม

วิธีฝึก ผู้รับการฝึก ยืนที่วงกลมเสรีฟ โดยให้ขาข้างที่ไม่ถนัดยืนอยู่ในวงกลมเสรีฟขาข้างที่ถนัดอยู่นอกวงกลม เอียงลำตัวข้างไม่ถนัดเข้าหาตาข่าย ยกมือขึ้นกำหนดจุดหมายที่จะเตะลูกเตะกร้อได้ถนัด ผู้โยนยืนอยู่ในเส้นวงกลม โยนลูกเตะกร้อมายังจุดหมาย ผู้รับการฝึกเหวี่ยงขาขึ้นเตะด้วยข้างเท้าด้านในของขาข้างที่ถนัด ให้ลูกเตะกร้อข้ามตาข่ายไปกระทบเป้าที่วางในสนามแดนตรงข้าม



ภาพประกอบ 7 แสดงวิธีฝึกเสรีฟเตะกร้อข้ามตาข่ายกระทบเป้าในสนามแดนตรงข้าม

รายละเอียดการฝึกความอ่อนตัว

ท่าที่ 1 นิ่งก้มตัวขาชิด

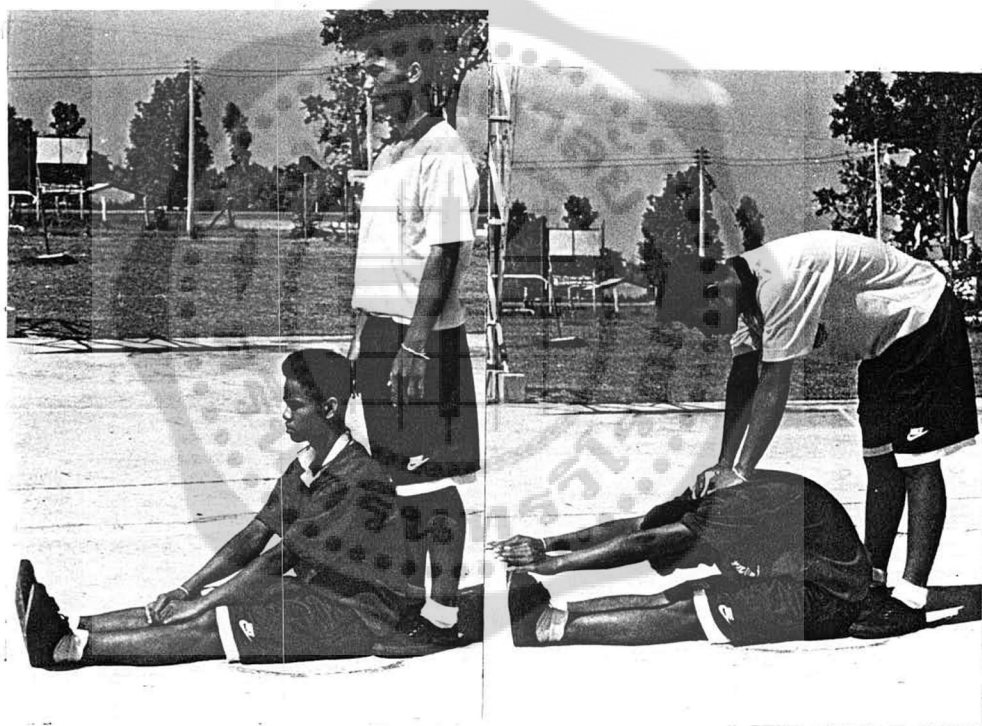
- วิธีฝึก
1. ผู้ฝึกนั่งเหยียดขาตรง เท้าชิดกัน
 2. ผู้ฝึกเหยียดแขนไปข้างหน้า ก้มตัวให้มากที่สุด
 3. ปฏิบัติ 10 ครั้ง ใช้เวลา 20 วินาที หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เที่ยว
สัปดาห์ที่ 3-4 ฝึก 2 เที่ยว เที่ยวละ 30 วินาที
สัปดาห์ที่ 5-6 ฝึก 2 เที่ยว เที่ยวละ 40 วินาที



ภาพประกอบ 8 แสดงวิธีฝึกนั่งก้มตัวขาชิด

ท่าที่ 2 นิ่งก้มตัวขาชิดกดหลัง

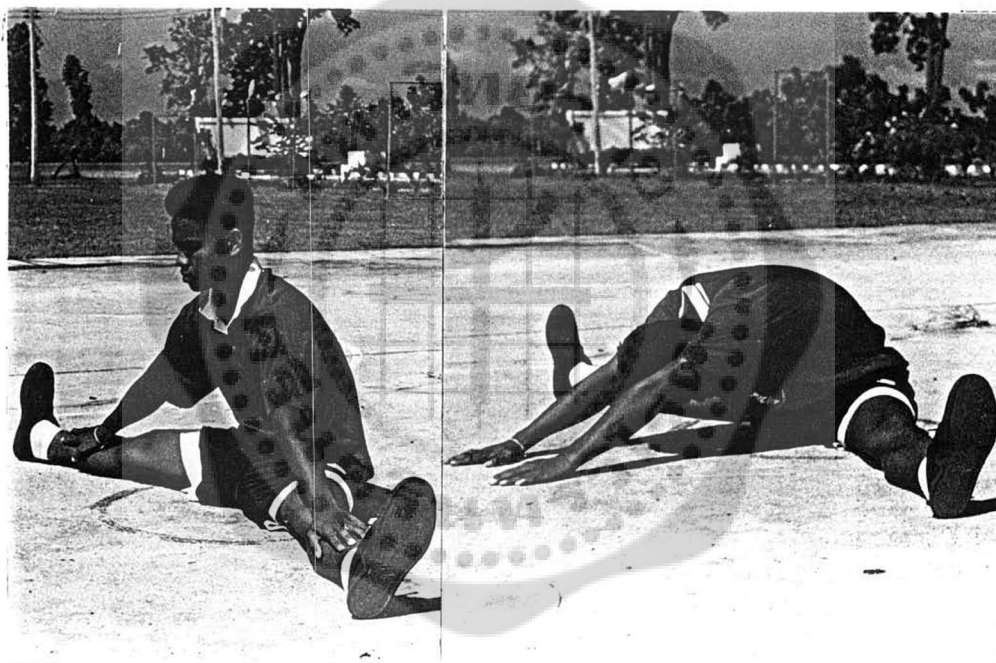
- วิธีฝึก**
1. ผู้ฝึกนั่งเหยียดขาตรง เท้าชิดกัน ผู้ช่วยยืนอยู่ข้างหลังผู้ฝึก
 2. ผู้ฝึกเหยียดแขนตรงไปข้างหน้า ก้มตัวไปข้างหน้าให้มากที่สุด
 3. ผู้ช่วยกดหลังผู้ฝึกไปข้างหน้าช้า ๆ จนศีรษะแตะหัวเข่าใช้เวลา 20 วินาที หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เที้ยว
- ลำดับที่ 3-4 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 30 วินาที
- ลำดับที่ 5-6 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 40 วินาที



ภาพประกอบ 9 แสดงวิธีฝึกนั่งก้มตัวขาชิดกดหลัง

ท่าที่ 3 นั่งแยกขาแก้มตัว

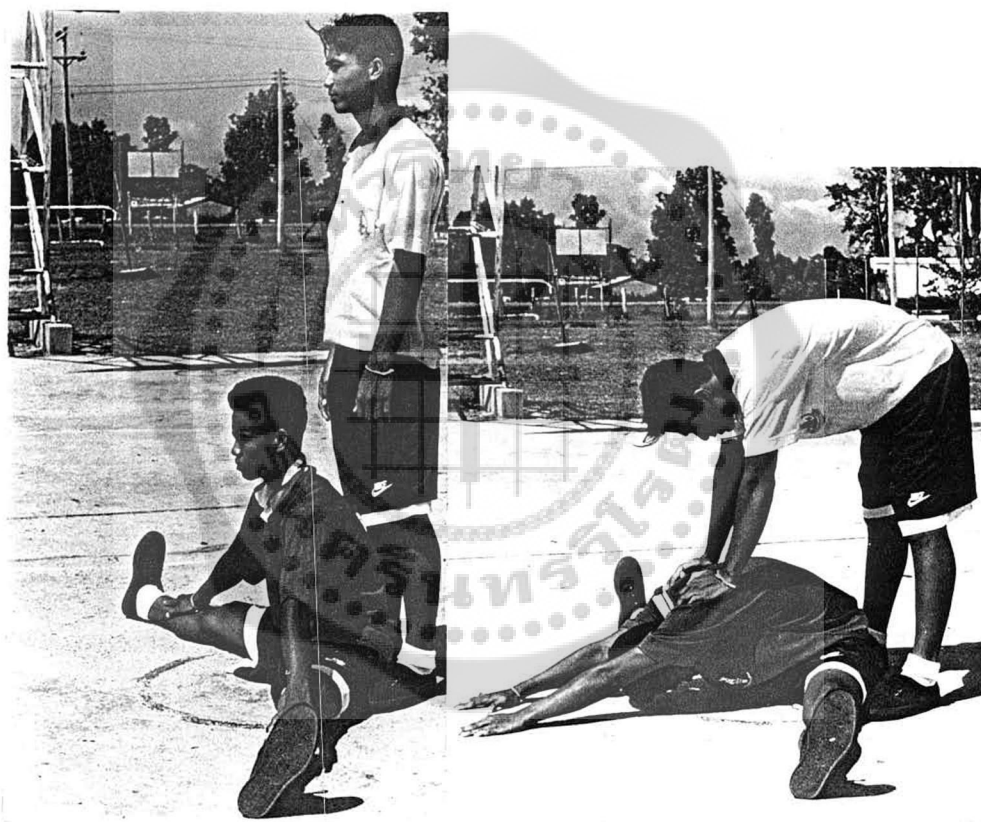
- วิธีฝึก
1. ผู้ฝึกนั่งแยกขาเหยียดออกให้กว้างที่สุด
 2. ผู้ฝึกเหยียดแขนไปข้างหน้า ก้มตัวให้มากที่สุด
 3. ปฏิบัติ 10 ครั้ง ใช้เวลา 20 วินาที หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เที่ยว
 ลำดับที่ 3-4 ฝึก 2 เที่ยว เที่ยวละ 30 วินาที
 ลำดับที่ 5-6 ฝึก 2 เที่ยว เที่ยวละ 40 วินาที



ภาพประกอบ 10 แสดงวิธีฝึกนั่งแยกขาแก้มตัว

ท่าที่ 4 นั่งแยกขา ก้มตัวกดหลัง

- วิธีฝึก
1. ผู้ฝึกนั่งแยกขาออกให้กว้างที่สุด ผู้ช่วยยืนอยู่ด้านหลัง
 2. ผู้ฝึกเหยียดแขนตรงไปข้างหน้า ก้มตัวให้มากที่สุด
 3. ผู้ช่วยกดหลังผู้ฝึกไปข้างหน้าช้า ๆ ให้มากที่สุด ใช้เวลา 20 วินาที
หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เที้ยว
ลำดับที่ 3-4 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 30 วินาที
ลำดับที่ 5-6 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 40 วินาที



ภาพประกอบ 11 แสดงวิธีฝึกนั่งแยกขา ก้มตัวกดหลัง

ท่าที่ 5 นั่งพับขาจดหลัง

วิธีฝึก 1. ผู้ฝึกนั่งพับขาจับพื้นรองเท้าให้ชิดกัน

2. ผู้ฝึกก้มตัวลงให้ต่ำ

3. ผู้ช่วยยกดั่งให้ลงต่ำที่สุด ใช้เวลา 20 วินาที

หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เที้ยว

สัปดาห์ที่ 3-4 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 30 วินาที

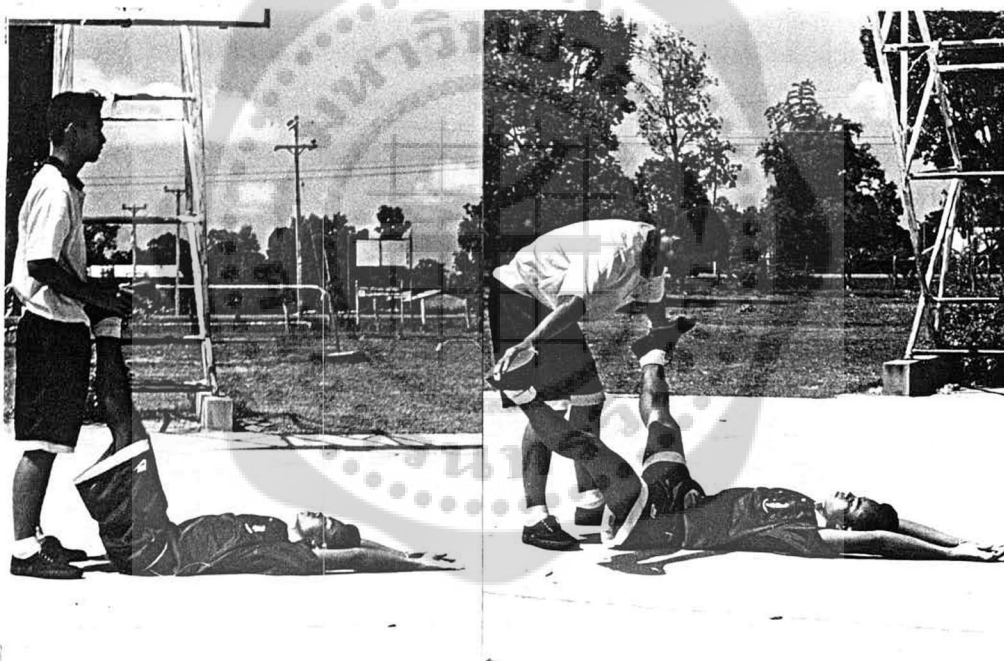
สัปดาห์ที่ 5-6 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 40 วินาที



ภาพประกอบ 12 แสดงวิธีฝึกนั่งพับขาจดหลัง

ท่าที่ 6 กดขาแยกออกสองข้าง

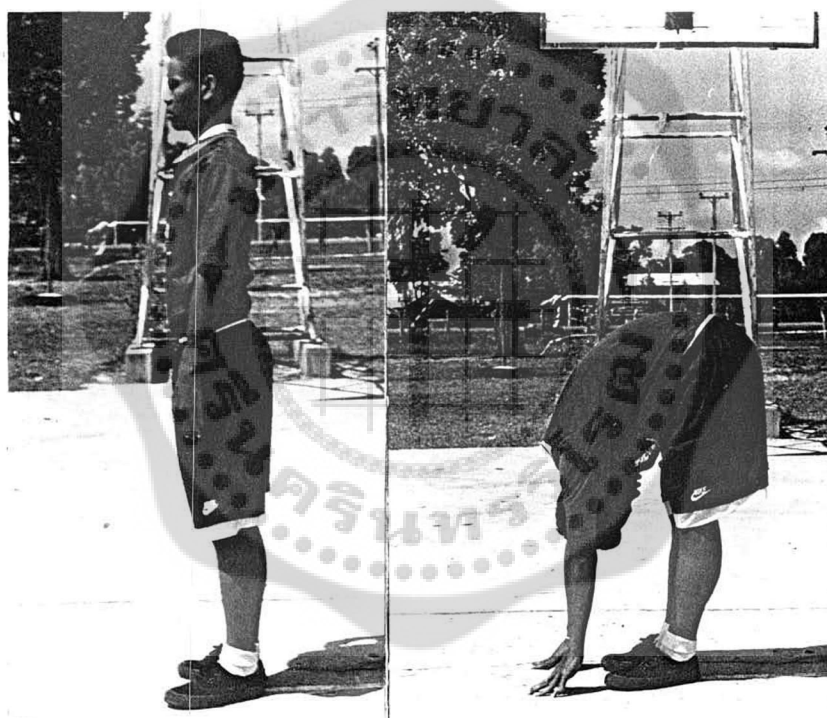
- วิธีฝึก**
1. ผู้ฝึกนอนหงายแขนชิดลำตัว ผู้ช่วยยืนอยู่ปลายเท้า
 2. ผู้ฝึกยกขาทั้งสองข้างตั้งขึ้น
 3. ผู้ช่วยจับขาแยกออกใช้แรงกดที่ขาให้แยกออกมากที่สุด
 4. ปฏิบัติ 10 ครั้ง ใช้เวลา 20 วินาที
- หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เที้ยว
- สัปดาห์ที่ 3-4 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 30 วินาที
- สัปดาห์ที่ 5-6 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 40 วินาที



ภาพประกอบ 13 แสดงวิธีฝึกกดขาแยกออกสองข้าง

ท่าที่ 7 ยืนก้มตัวแตะพื้น

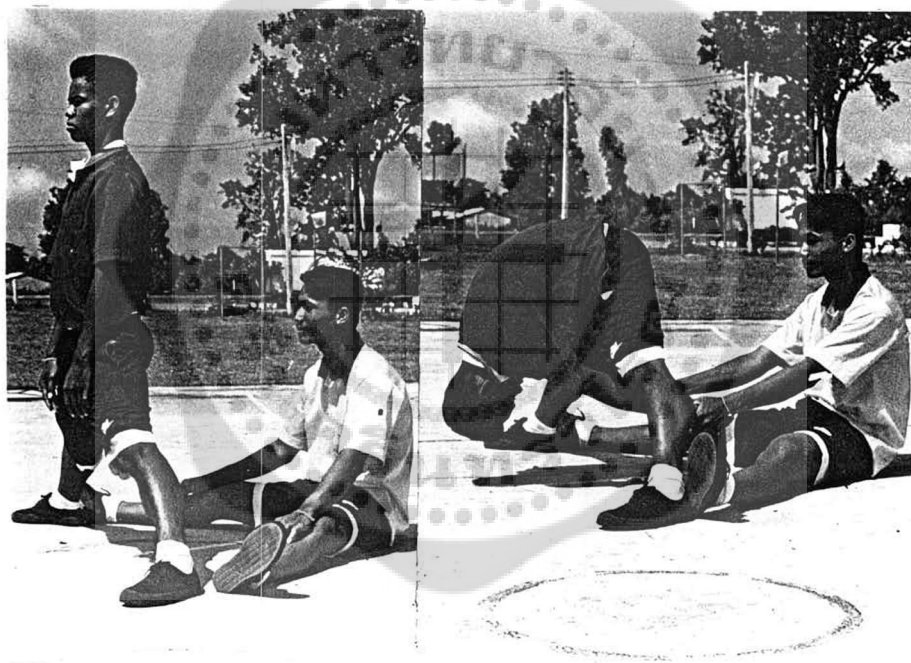
- วิธีฝึก
1. ผู้ฝึกยืนตรงขาแยกเท่าช่วงไหล่
 2. ผู้ฝึกก้มตัวใช้มือแตะพื้น
 3. ปฏิบัติ 10 ครั้ง ใช้เวลา 20 วินาที
 หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เที้ยว
 สัปดาห์ที่ 3-4 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 30 วินาที
 สัปดาห์ที่ 5-6 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 40 วินาที



ภาพประกอบ 14 แสดงวิธีฝึกยืนก้มตัวแตะพื้น

ท่าที่ 8 ยืนแยกขา ก้มตัว ดึงแขน

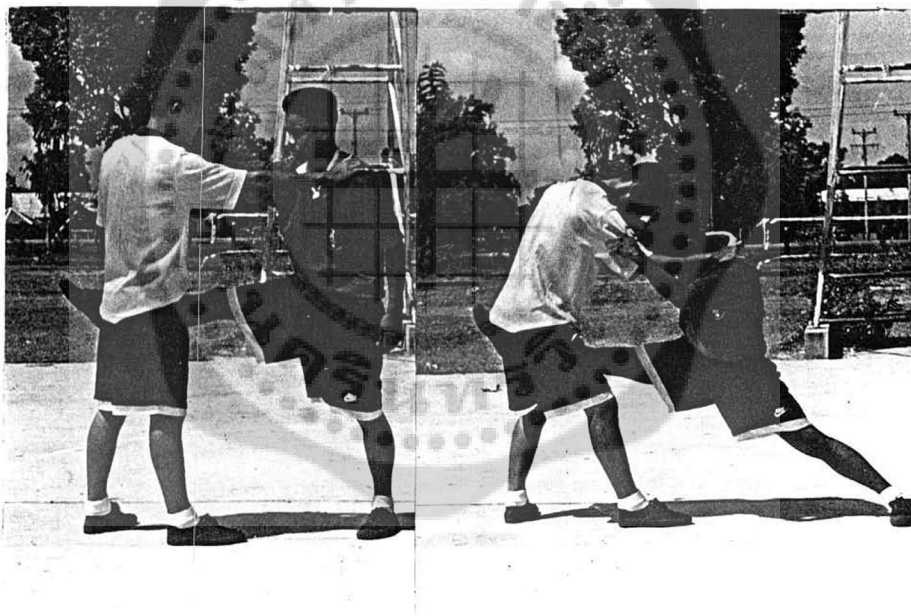
- วิธีฝึก
1. ผู้ฝึกยืนแยกขาให้กว้างที่สุด
 2. ผู้ฝึกก้มตัวยืนมือไปด้านหลัง
 3. ผู้ช่วยดึงแขนให้หัวผู้ฝึกลงต่ำที่สุด
 4. ปฏิบัติ 10 ครั้ง ใช้เวลา 10 วินาที
หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เที้ยว
สัปดาห์ที่ 3-4 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 30 วินาที
สัปดาห์ที่ 5-6 ฝึก 2 เที้ยว เที้ยวละ 40 วินาที



ภาพประกอบ 15 แสดงวิธีฝึกยืนแยกขา ก้มตัว ดึงแขน

ท่าที่ 9 ดิ่งขาเหยียด

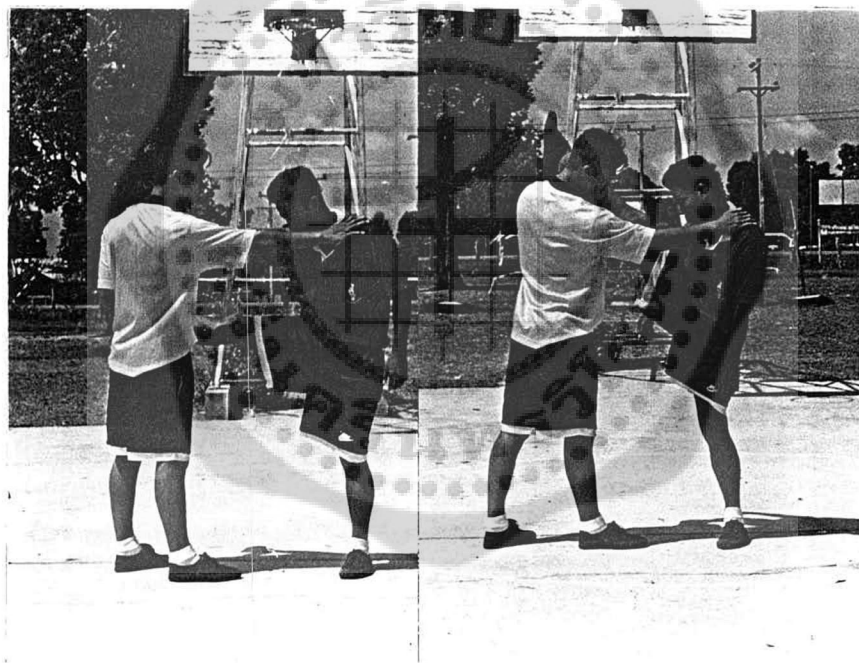
- วิธีฝึก
1. ผู้ฝึกยืนหันหน้าเข้าหาผู้ช่วย มือทั้งสองข้างจับที่ไหล่ และยกขาซ้ายขึ้นด้านข้างลำตัว ผู้ช่วย ผู้ช่วยจับขาไว้สูงระดับเอว
 2. ผู้ช่วยเดินถอยหลังออกไป ให้ขาผู้ฝึกเหยียดออกให้มากที่สุด ใช้เวลา 20 วินาที
 3. ผู้ฝึกยืนหันหน้าเข้าหาผู้ช่วย มือทั้งสองข้างจับที่ไหล่และยกขาขวาขึ้นด้านข้างลำตัว ผู้ช่วย ผู้ช่วยจับขาไว้สูงระดับเอว
 4. ผู้ช่วยเดินถอยหลังออกไปให้ขาผู้ฝึกเหยียดออกให้มากที่สุด ใช้เวลา 20 วินาที
 5. ปฏิบัติด้านละ 20 วินาที ใช้เวลา 40 วินาที หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เที่ยว
 สัปดาห์ที่ 3-4 ฝึก 2 เที่ยว เที่ยวละ 60 วินาที
 สัปดาห์ที่ 5-6 ฝึก 2 เที่ยว เที่ยวละ 80 วินาที



ภาพประกอบ 16 แสดงวิธีฝึกดิ่งขาเหยียด

ท่าที่ 10 ยกขาสูง

- วิธีฝึก
1. ผู้ฝึกยืนหันหน้าเข้าหาผู้ช่วย ยกขาซ้ายขึ้นด้านข้างลำตัวผู้ช่วย ผู้ช่วยจับขาไว้สูงระดับเอว
 2. ผู้ช่วยยกขาผู้ฝึกขึ้นจนชิดหน้าอก ใช้เวลา 20 วินาที
 3. ผู้ฝึกยกขาขวาขึ้นข้างลำตัวผู้ช่วย ผู้ช่วยจับขาไว้ระดับเอว
 4. ผู้ช่วยยกขาผู้ฝึกขึ้นจนชิดหน้าอก ใช้เวลา 20 วินาที
 5. ปฏิบัติด้านละ 20 วินาที ใช้เวลา 40 วินาที หยุดพัก 30 วินาที ฝึก 3 เทียบ
สัปดาห์ที่ 3-4 ฝึก 2 เทียบ เทียบละ 60 วินาที
สัปดาห์ที่ 5-6 ฝึก 2 เทียบ เทียบละ 80 วินาที



ภาพประกอบ 17 แสดงวิธีฝึกยกขาสูง



ภาคผนวก ค

เครื่องมือทดสอบความอ่อนตัว

เครื่องมือทดสอบความอ่อนตัว

อุปกรณ์ เครื่องมือวัดการเหยียดขา (Flexomeasure) มีไม้วัดระยะเป็นเซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร ไม้เลื่อนขึ้นลงได้ สำหรับชี้เลขบอกค่าความอ่อนตัว ความเชื่อมั่น มีค่า .92 ความเป็นปรนัยมีค่า .99

ความมุ่งหมาย เพื่อวัดความอ่อนตัวโดยการเหยียดขาออกด้านข้าง (Side Split - test)

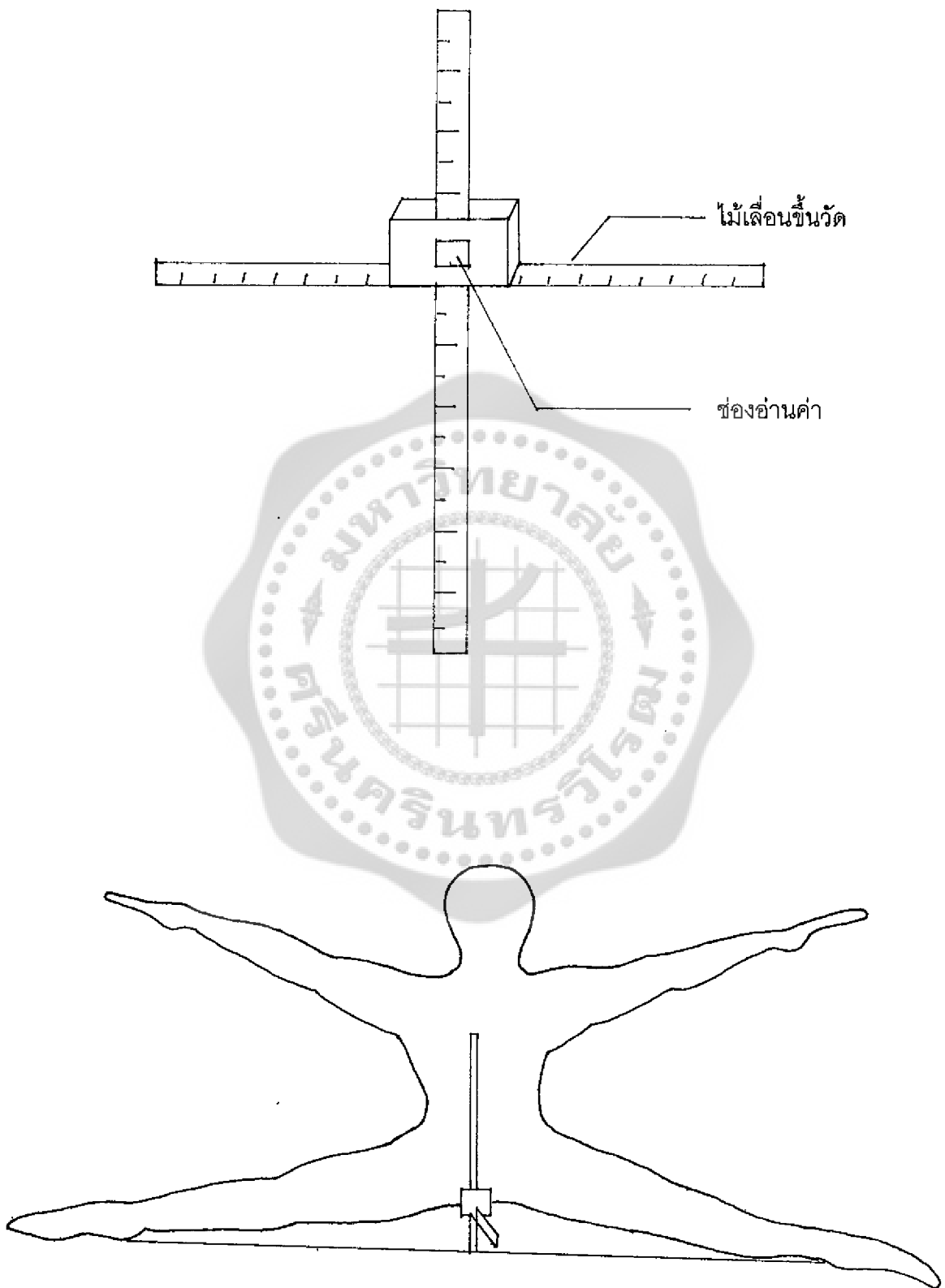
Split

วิธีทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบยืนตรง เหยียดขาออกด้านข้างช้า ๆ จนไม่สามารถเหยียดออกต่อไปได้ ให้กระดูกก้นกบใกล้พื้นมากที่สุด
2. ตั้งไม้วัดไว้ด้านหลังผู้ทดสอบ ไม้เลื่อน อยู่ ที่จุดเลขศูนย์ เลื่อนไม้เลื่อนขึ้นมา จนถึงกระดูกก้นกบ
3. อ่านค่าจากช่องคะแนนที่ไม้เลื่อน

การบันทึกผล

บันทึกผลเป็นเซนติเมตร ใช้ค่าที่ดีที่สุด จากการวัด 3 ครั้ง



ภาพประกอบ 18 เครื่องมือวัดการเหยียดขา (Flexomeasue) และวิธีวัด

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายอภิชัย ชื่อสกุล วันล้วน

เกิดวันที่ 17 เดือน มีนาคม พุทธศักราช 2511

สถานที่เกิด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 3/8 ถนนบุลำดวน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนนางมุตวิทยา ตำบลนางมุต อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์

โทร. (044) 511020 ต่อ 226

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2522 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนศรีพรรณ
สันติภาพนาฝาย จังหวัดบุรีรัมย์
- พ.ศ. 2524 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเขตการทาง
สงเคราะห์ 5 (ไตรคามลิตธิศิลป์) จังหวัดบุรีรัมย์
- พ.ศ. 2530 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม
จังหวัดบุรีรัมย์
- พ.ศ. 2534 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต (พลศึกษา)
จากวิทยาลัยครุนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
- พ.ศ. 2540 สำเร็จการศึกษาระดับการศึกษามหาบัณฑิต (พลศึกษา)
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร