

ภาคผนวก

.

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างยิ่งจากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก ดังมีรายนามต่อไปนี้

1. รศ.วุฒิพงศ์ ปรมัธถากร ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
2. รศ.มงคล แฝงสาเคน ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3. นายสุวรรณ แก้วหิน ครูเชี่ยวชาญ กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา
โรงเรียนบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา
4. นายธนศักดิ์ รัตนราศี ครูเชี่ยวชาญ ผู้ฝึกสอนวอลเลย์บอลเยาวชนทีมชาติไทย
5. นายบรรจง สมบัติ ครูเชี่ยวชาญ ผู้ฝึกสอนวอลเลย์บอลเยาวชนทีมชาติไทย

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับที่	ชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
1	รศ.วุฒิพงศ์ ปรมัธธากร	-โปรแกรมการฝึกสอดคล้องกับวิธีการฝึก เพื่อเสริมสร้างพลังของกล้ามเนื้อ
2	รศ.มงคล แฝงสาเคน	-โปรแกรมที่สร้างขึ้นเหมาะสมกับการฝึก นักกีฬาที่มีความพร้อมทางด้านสมรรถภาพ ทางกายดี -ระยะเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์เหมาะสมกับ สรีระและโครงสร้างของนักกีฬาของประเทศ แถบยุโรปและอเมริกาตามการวิจัยที่อ้างอิง แต่อาจจะไม่เพียงพอกับนักกีฬาที่เลือกมา เป็นกลุ่มทดลอง
3	นายสุวรรณ แก้วหิน	- โปรแกรมการฝึกเหมาะกับการฝึกนักกีฬาที่ มีความพร้อมทางด้านความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ
4	นายธนศักดิ์ รัตนราศี	- โปรแกรมการฝึกที่สร้างขึ้น เหมาะสมกับ การฝึกนักกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อสร้าง ความสามารถในการกระโดด
5	นายบรรจง สมบัติ	- เป็นโปรแกรมที่สามารถนำมาใช้ในการ สร้างความสามารถในการกระโดดสำหรับ นักกีฬาชาย หากเป็นนักกีฬาหญิงต้องลด ความหนักลงอีกเล็กน้อย

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS 11.5

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS ด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test

	GROUP	N	Mean Rank	Sum of Ranks
POSTTEST	pyramid	6	5.50	33.00
	control	6	7.50	45.00
	Total	12		
PRETEST	pyramid	6	5.25	31.50
	control	6	7.75	46.50
	Total	12		

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS ด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test
เปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึก

	POSTTEST	PRETEST
Mann-Whitney U	12.000	10.500
Wilcoxon W	33.000	31.500
Z	-.964	-1.203
Asymp. Sig. (2-tailed)	.335	.229
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.394(a)	.240(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: GROUP

ภาคผนวก ค

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพักสลับวัน

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก

สัปดาห์ที่ 1

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 1 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 3 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

หมายเหตุ

- พักระหว่างเซต 1-2 นาที
- พักระหว่างแบบฝึก 3-5 นาที
- ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก สัปดาห์ที่ 2

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 6 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 8 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 10 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

หมายเหตุ

- พักระหว่างเซต 1-2 นาที
- พักระหว่างแบบฝึก 3-5 นาที
- ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก

สัปดาห์ที่ 3

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 13 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 15 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

หมายเหตุ

- พักระหว่างเซต 1-2 นาที
- พักระหว่างแบบฝึก 3-5 นาที
- ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก

สัปดาห์ที่ 4

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 22 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 24 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

หมายเหตุ

- พักระหว่างเซต 1-2 นาที
- พักระหว่างแบบฝึก 3-5 นาที
- ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก

สัปดาห์ที่ 5

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 27 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

หมายเหตุ

- พักระหว่างเซต 1-2 นาที
- พักระหว่างแบบฝึก 3-5 นาที
- ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก

สัปดาห์ที่ 6

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 3 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 5 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 7 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

หมายเหตุ

- พักระหว่างเซต 1-2 นาที
- พักระหว่างแบบฝึก 3-5 นาที
- ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

ภาคผนวก ง

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด

การออกแบบโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด

ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด โดยมีแนวคิดปละหลักการ ดังนี้

1. กีฬาวอลเลย์บอล มีจุดมุ่งหมายของการเล่นคือจะต้องพยายามส่งลูกวอลเลย์บอลข้ามตาข่ายให้ตกลงบนพื้นที่มันแดนของทีมฝ่ายตรงข้าม และป้องกันไม่ให้ทีมฝ่ายตรงข้ามส่งลูกวอลเลย์บอลมาตกลงบนพื้นที่ในแดนของตน

การเล่นวอลเลย์บอลมีทักษะพื้นฐานในการเล่น 5 ทักษะ ดังนี้

1) การเสิร์ฟ (Serve) เป็นการรุกอย่างหนึ่ง ทีมที่มีผู้เล่นสามารถเสิร์ฟได้ดี ๆ อาจทำให้ได้คะแนนง่าย ๆ ดังนั้นจึงมีความพยายามที่จะหาวิธีในการเสิร์ฟที่รุนแรง

2) การตัก(dig) เป็นการตั้งรับ โดยการใช้แขนท่อนล่าง แขนเดียว หรือสองแขน รับลูกวอลเลย์บอลและส่งต่อออกไปการเซต(Set) เป็นการรับบอลด้วยการแตะชูด้วยปลายนิ้วของมือทั้งสองข้าง เพื่อส่งบอลออกไปให้เพื่อร่วมทีมทำการรุกด้วยการตบ หรือวิธีการอื่นใด การเซตนอกจากจะเป็นการรับแล้วบางครั้งจะเห็นได้นักกีฬาที่มีความสามารถและมีความชำนาญอาจใช้เป็นการรุกทีมฝ่ายตรงข้ามได้

3) การตบ(spike) เป็นทักษะที่มีความสำคัญมากในการรุก เป็นทักษะที่ทำคะแนนให้กับทีมได้เป็นอย่างดี นักกีฬาจะสามารถตบได้มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถกระโดดได้ดีด้วย

4) การสกัดกั้น(Block) เป็นทักษะการป้องกันการตบของทีมฝ่ายตรงข้าม

2. ในการเล่นวอลเลย์บอลหรือแม้แต่นักกีฬาประเภทอื่นใด นักกีฬาต้องเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี การที่จะมีสมรรถภาพทางกายดีนั้นนักกีฬาก็จำเป็นต้องทำการฝึก การฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพนั้นมีหลักในการฝึกดังนี้

2.1 ฝึกจากน้อยไปหามาก

2.2 ฝึกอย่างสม่ำเสมอ

2.3 ฝึกโดยมีการเพิ่มน้ำหนักขึ้นเป็นระยะ ๆ

2.4 เทคนิค ท่าทาง และทักษะการฝึกต้องถูกต้อง

2.5 พักผ่อนให้เพียงพอ

2.6 ร่างกายต้องได้รับอาหารอย่างเพียงพอกับความต้องการ

3. จุดมุ่งหมายของการสร้างโปรแกรมการฝึก

4. องค์ประกอบในการฝึก/หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก ในการออกแบบโปรแกรมการฝึกต้องคำนึงถึงดังนี้

4.1 ฝึกอย่างมีจุดมุ่งหมาย และเลือกใช้กิจกรรมที่เหมาะสม

การสร้างโปรแกรมการฝึกต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของ ต้องสร้างโปรแกรมให้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการฝึก เช่น ต้องการฝึกความเร็ว โปรแกรมที่ออกแบบต้องสามารถเสริมสร้างความเร็วให้นักกีฬาได้จริง (สุจินรัตน์ โกวิทย์ศิริกุล, 2537)

4.2 คำนึงถึงระยะเวลาในการฝึกแต่ละวัน ดังนี้

4.2.1 ฝึกเพื่อสุขภาพ ใช้เวลาในการฝึกประมาณ 20-30 นาที

4.2.2 ฝึกเพื่อความเป็นเลิศ ใช้เวลาในการฝึก 1-2 ชั่วโมง

4.2.3 รอบการฝึกควรฝึกประมาณ 3 วันต่อสัปดาห์ (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2532)

4.2.4 ระยะเวลาในการฝึกทั้งโปรแกรม

4.2.5 สมรรถภาพของนักกีฬาก่อนการฝึก

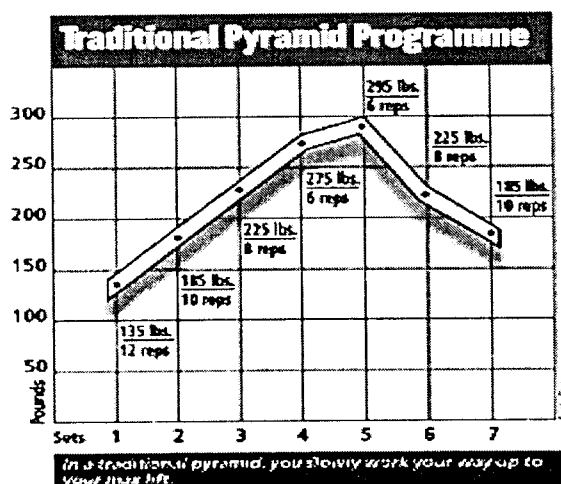
4.2.6 ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ฝึก เช่น เพศ อายุ เป็นต้น

Ross (1970) ได้รายงานไว้ว่า ช่วงการฝึก 6 สัปดาห์ ทุละ 3 วัน ก็ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในเรื่องความแข็งแรงและกำลังเพิ่มขึ้น ในทำนองเดียวกันนี้ Penny(1971) ก็ได้กล่าวเอาไว้เช่นกันว่า ช่วงเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ เป็นระยะเวลาที่นานพอจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในร่างกาย และมีการพัฒนาความแข็งแรง ความเร็ว กำลัง และความว่องไว และพิชิต ภูติจันทร์ (2535) กล่าวไว้เช่นกันว่า ควรฝึก 3-6 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือฝึก 3-5 วันต่อสัปดาห์

5. หลักการฝึกพลัยโอเมตริก

Plyometric Exercise เป็นการออกกำลังกายหรือการฝึกบริหารร่างกายที่รวมไว้ซึ่งกำลัง ความแข็งแรง และความรวดเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อการเคลื่อนไหวอย่างฉับพลัน ผู้ฝึกสอนกีฬาที่จะใช้การฝึกในลักษณะดังกล่าวนี้จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ไม่เพียงแต่รูปแบบวิธีการฝึกเท่านั้น แต่ยังต้องรู้จักประยุกต์ดัดแปลงโปรแกรมและเครื่องมือตลอดจนอุปกรณ์การฝึกเพื่อให้เกิดประโยชน์และส่งผลต่อกีฬาสูงสุดด้วย(เจริญ กระบวนรัตน์, 2538)

การฝึกแบบพีรามิดได้มีการนำเอามาใช้กันอย่างแพร่หลายโดยมีหลักการคือ เริ่มต้นจากน้ำหนักเบา จำนวนการทำซ้ำมาก จำนวนเซตน้อยสุด ขึ้นต่อ ๆ มาเพิ่มระดับความหนักขึ้น เพิ่มจำนวนเซตขึ้น แต่ลดจำนวนการทำซ้ำลง จนถึงจุดสูงสุดของพีรามิดเพิ่มน้ำหนักมากที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ จำนวนการทำซ้ำน้อย แต่จำนวนเซตมาก ต่อมาทำขาลงของพีรามิดด้วยการลดน้ำหนักลง ลดจำนวนการทำซ้ำลง แต่เพิ่มจำนวนเซต



ภาพที่ 3 แสดงโปรแกรมการฝึกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด ที่เขียนขึ้นโดย Lee Labrada, (2006)

จากตาราง Essentials of Strength and Conditioning (National Strength and Conditioning Association, Human Kinetic Publishing, 1994.) ได้แสดงถึงระดับความหนักในการฝึกพลัยโอเมตริกเอาไว้โปรแกรมการฝึก ดังนี้

ตารางที่ 10 แสดงถึงระดับความหนักในการฝึกพลัยโอเมตริกในโปรแกรมการฝึก

Weeks	Drills	Sets x Reps	Rest Interval	Sessions
1 & 2	4 low intensity	2 x 10	2 min	2 x week
3 & 4	2 low, 2 medium	2 x 10	2-3 min	2 x week
5 & 6	4 medium	2-3 x 10	2-3 min	2 x week
7 & 8	2 medium, 2 high	Med 2-3x10, High 2x10	2-3 min	2 x week
9 & 10	4 high	non-box 2-3x10, box 2x10	2-3 min	2 x week

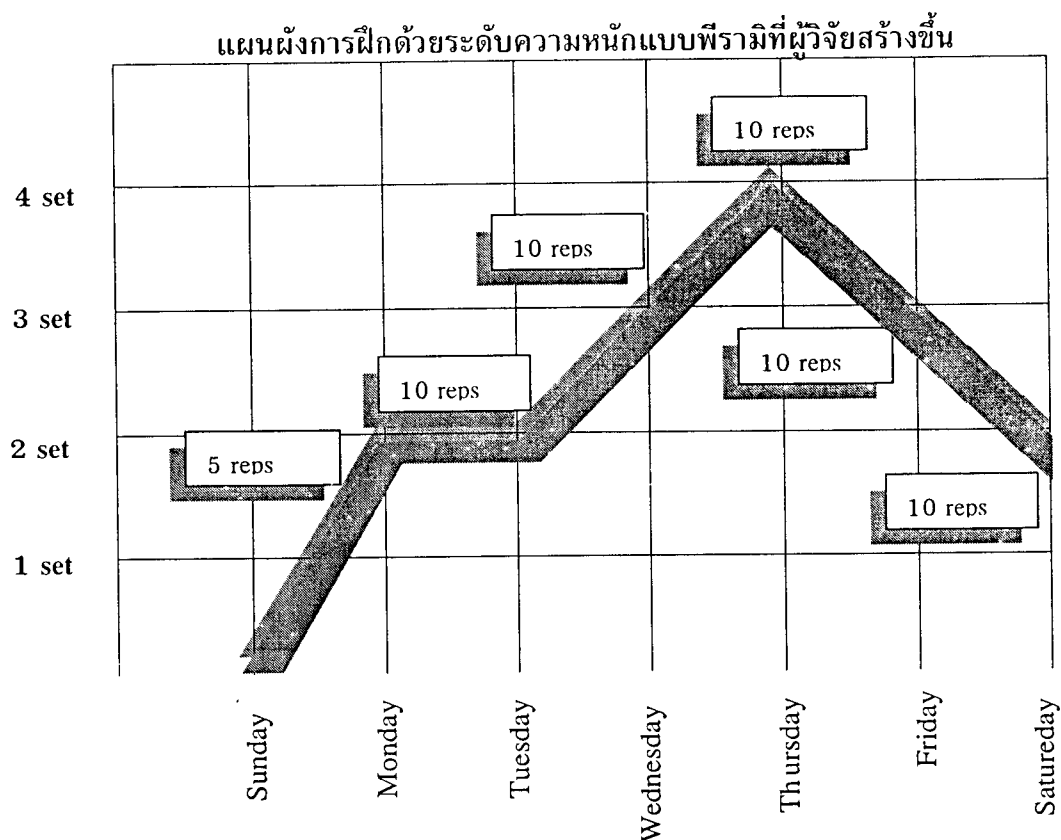
ในการสร้างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด ผู้วิจัยมีความเชื่อว่า จากการศึกษาหนังสือ เอกสาร ตำราและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าการฝึกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด ได้ถูกนำมาใช้ในการฝึกด้วยน้ำหนัก และให้ผลที่ดีต่อ

การฝึก อีกทั้งการฝึกพลัยโอเมตริกแบบที่เพิ่มระดับความหนักขึ้นไปเป็นระดับก็ให้ผลที่ดีกับการพัฒนาประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อ ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยของ Pacell (1977) ที่ได้ทำการวิจัยผลของการฝึกกระโดดแบบ Depth Jump และการยกน้ำหนักแบบ Half Squat ที่มีต่อความสามารถในการกระโดดและฝ่าผนังของนักศึกษาชายจำนวน 45 คน ทำการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน ฝึกที่ระดับความสูง 0.80 เมตร ในช่วง 3 สัปดาห์แรก ต่อมาเพิ่มเป็น 1.10 เมตร ในช่วง 3 สัปดาห์สุดท้าย เริ่มต้นสัปดาห์แรก ทำ 2 เทียวยละ 10 ครั้ง ในสัปดาห์ต่อมาเพิ่มอีก 2 ครั้งในแต่ละเทียวย ทุกสัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าการฝึก Depth Jump เพิ่มความสามารถในการกระโดดและฝ่าผนัง

กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด ขึ้นดังนี้

1. ใช้ระดับความหนักที่นักกีฬาสามารถทำได้ มาเป็นตัวตั้งเป็นค่าหนักสุดซึ่งได้มาจากการทดลองจากกลุ่มอาสาสมัครจำนวน 3 คน
2. ใช้ระดับความหนัก 80% ของระดับความหนักสูงสุดจากข้อ 1 มาเป็นน้ำหนักสูงสุดในการฝึกของโปรแกรมการฝึก
3. การเพิ่มและลดระดับความหนักของโปรแกรมการฝึกใช้การเพิ่มและลดจำนวน set โดยแบ่งอัตราการเพิ่มระดับความหนักเป็นช่วงเท่าๆกัน คือครั้งละ 25%
4. ในวันแรกของโปรแกรมการฝึก ใช้การทำซ้ำที่ 5 ครั้ง จำนวน 2 set เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อก่อนจะรับการฝึกหนักในวันต่อไป
5. ในวันอื่นๆ ใช้การทำซ้ำที่ 10 ครั้ง ตามคำแนะนำของ Gambetta ที่ได้แนะนำว่า ควรกระทำ 6-10 ชุด สอดคล้องกับ Roundtable, J (1986), Novkov (1977) และถนนวงศกฤษฎณ์เพ็ชร(อ้างถึงใน สมพงษ์ วัฒนาโกคยกิจ, 2541)
6. สืบสาย บุญวิรุบุตร (2549) ได้ให้คำแนะนำว่า “ความสูงของกล่องที่ใช้ในการฝึกไม่ควรสูงเกินเข่าของนักกีฬา”



ภาพที่ 4 ภาพแสดงแผนผังของโปรแกรมการฝึกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด

ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องแล้วจึงได้กำหนดกรอบแนวทางในการสร้างโปรแกรมการฝึก โดยในการฝึกซ้อมรอบ 1 สัปดาห์

- | | |
|-------------|--|
| วันจันทร์ | ฝึกเพื่อเตรียมความพร้อมให้ร่างกายปรับสภาพ ทำซ้ำ 5 ครั้ง/ยก
จำนวน 2 ยก |
| วันอังคาร | เพิ่มระดับความหนักของการฝึกขึ้น ทำซ้ำ 10 ครั้ง / ยก
จำนวน 2 ยก |
| วันพุธ | เพิ่มระดับความหนักของการฝึกขึ้น ทำซ้ำ 10 ครั้ง / ยก จำนวน 3 ยก |
| วันพฤหัสบดี | เพิ่มระดับความหนักของการฝึกขึ้นสูงสุด ทำซ้ำ 10 ครั้ง / ยก จำนวน 4 ยก |
| วันศุกร์ | ลดระดับความหนักของการฝึก ทำซ้ำ 10 ครั้ง / ยก จำนวน 3 ยก |
| วันเสาร์ | ลดระดับความหนักของการฝึก ทำซ้ำ 7 ครั้ง / ยก จำนวน 2 ยก |
| วันอาทิตย์ | เป็นวันพักร่างกายเพื่อให้ร่างกายฟื้นตัว |

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด
สัปดาห์ที่ 1

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันอังคารที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 1 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพฤหัสบดีที่ 2 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 3 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันเสาร์ที่ 4 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันอาทิตย์ที่ 5 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. พักผ่อนเพื่อให้ร่างกาย เสริมสร้างและซ่อมแซม
-

หมายเหตุ

1. พักระหว่างเซต 30-60 นาที
2. พักระหว่างแบบฝึก 1-2 นาที
3. ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด สัปดาห์ที่ 2

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันอังคารที่ 7 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 8 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพฤหัสบดีที่ 9 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันเสาร์ที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันอาทิตย์ที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. พักผ่อนเพื่อให้ร่างกาย เสริมสร้างและซ่อมแซม
-

หมายเหตุ

1. พักระหว่างเซต 30-60 นาที
2. พักระหว่างแบบฝึก 1-2 นาที
3. ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด สัปดาห์ที่ 3

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 13 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันอังคารที่ 14 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 15 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพฤหัสบดีที่ 16 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันเสาร์ที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันอาทิตย์ที่ 19 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. พักผ่อนเพื่อให้ร่างกาย เสริมสร้างและซ่อมแซม

หมายเหตุ

1. พักระหว่างเซต 30-60 วินาที
2. พักระหว่างแบบฝึก 1-2 นาที
3. ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด สัปดาห์ที่ 4

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันอังคารที่ 21 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 22 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพฤหัสบดีที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 24 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันเสาร์ที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันอาทิตย์ที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. พักผ่อนเพื่อให้ร่างกาย เสริมสร้างและซ่อมแซม

หมายเหตุ

1. พักระหว่างเซต 30-60 นาที
2. พักระหว่างแบบฝึก 1-2 นาที
3. ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด
สัปดาห์ที่ 5

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 27 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันอังคารที่ 28 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพฤหัสบดีที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันเสาร์ที่ 1 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันอาทิตย์ที่ 2 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. พักผ่อนเพื่อให้ร่างกาย เสริมสร้างและซ่อมแซม

หมายเหตุ

1. พักระหว่างเซต 30-60 นาที
2. พักระหว่างแบบฝึก 1-2 นาที
3. ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยระดับความหนักแบบพีรามิด สัปดาห์ที่ 6

รายการฝึกซ้อมวันจันทร์ที่ 3 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 5 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันอังคารที่ 4 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพุธที่ 5 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)

รายการฝึกซ้อมวันพฤหัสบดีที่ 6 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 4 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันศุกร์ที่ 7 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 3 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันเสาร์ที่ 8 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. อบอุ่นร่างกาย (Warm Up) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
 2. ฝึก Multiple Box-to-Box Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 3. ฝึก Depth Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 4. ฝึก Rim Jump จำนวน 10 ครั้ง/เซต จำนวนเซต 2 เซต
 5. การคลายอุ่น (Cool Down) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)
-

รายการฝึกซ้อมวันอาทิตย์ที่ 9 เมษายน พ.ศ.2549 เวลา 16.30 น.-18.00 น.

1. พักผ่อนเพื่อให้ร่างกาย เสริมสร้างและซ่อมแซม
-

หมายเหตุ

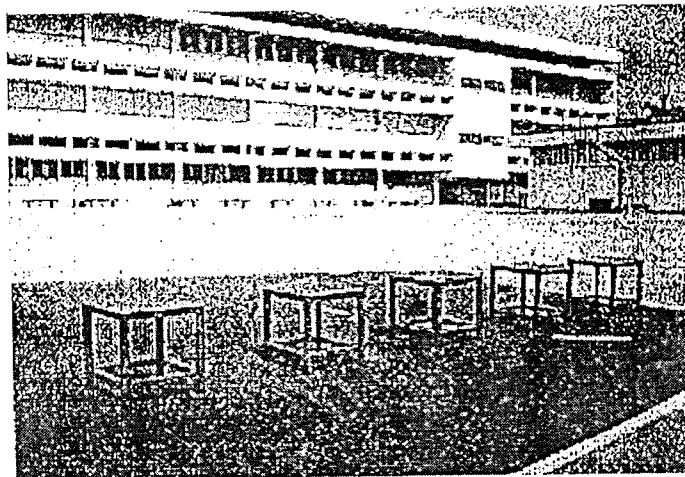
1. พักระหว่างเซต 30-60 นาที
2. พักระหว่างแบบฝึก 1-2 นาที
3. ช่วงพักระหว่างเซตให้นักกีฬาเดินยืดเหยียด (Rest_relief)

ภาคผนวก จ

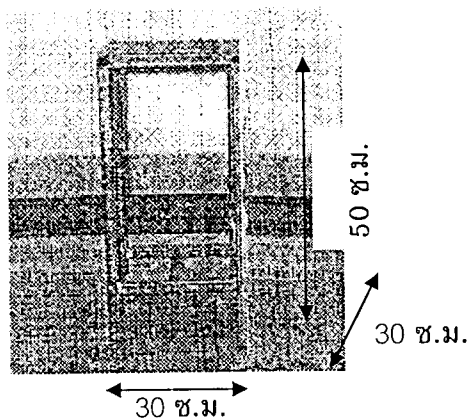
รูปภาพอุปกรณ์การฝึกพลัยโอเมตริก

รูปภาพการฝึกพลัยโอเมตริกพร้อมคำอธิบาย

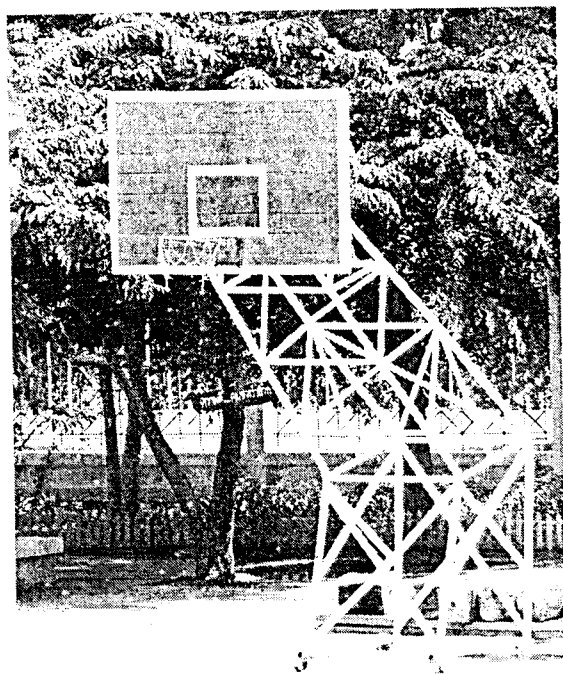
อุปกรณ์การฝึกพลัยโอเมตริก



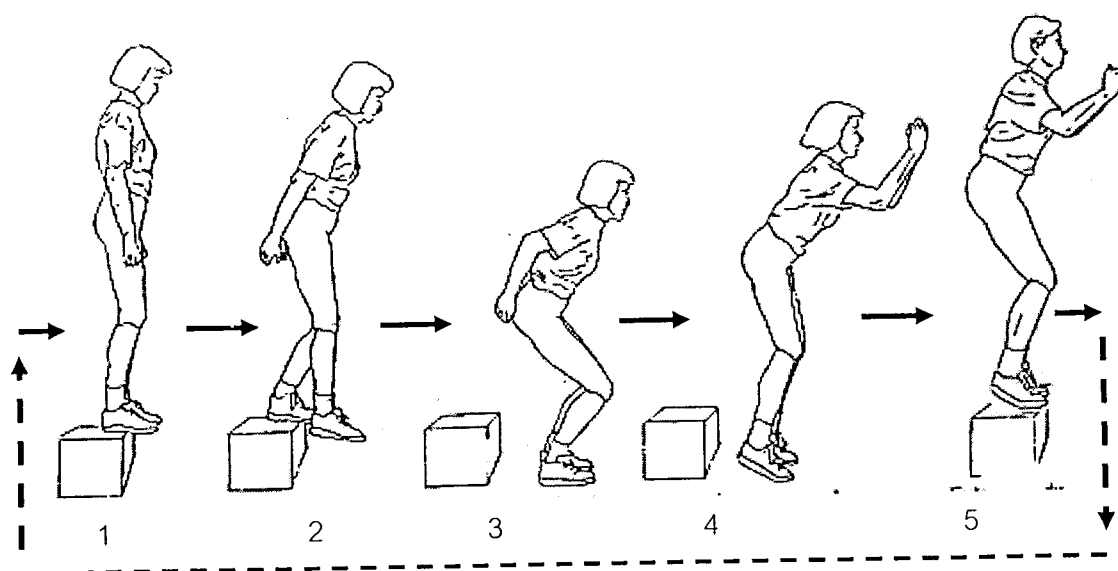
ภาพที่ 5 กล่องขนาดความกว้าง x ยาว x สูง = 30 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร จำนวน 10 กล่อง



ภาพที่ 6 กล่องขนาดความกว้าง x ยาว x สูง=30 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร x 50 เซนติเมตร
จำนวน 1 กล่อง



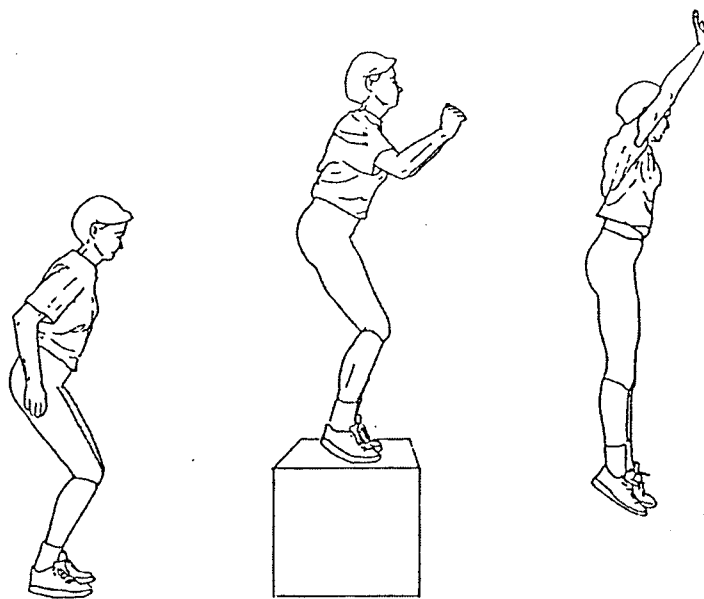
ภาพที่ 7 เป้นบาสเกตบอล



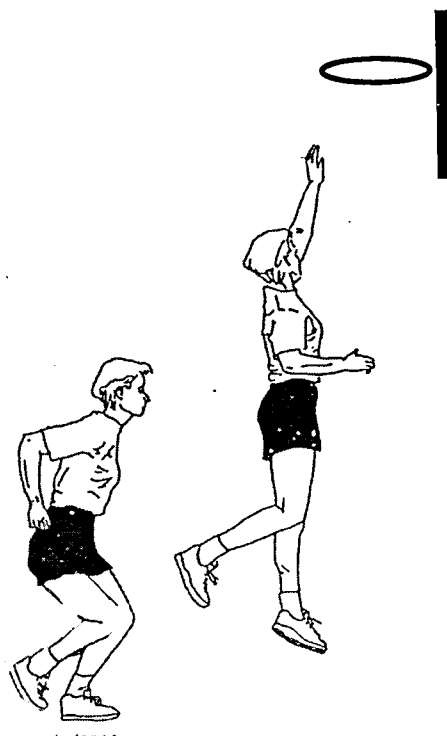
ภาพที่ 8 การฝึกพลัยโอเมตริก ด้วยวิธีการฝึก Multiple Box-to-Box Jump



ภาพที่ 9 แสดงการฝึกพลัยโอเมตริกแบบ Multiple Box-to-Box Jump



ภาพที่ 10 การฝึกพลัยโอเมตริก ด้วยวิธีการฝึก Depth Jump



ภาพที่ 11 การฝึกพลัยโอเมตริก ด้วยวิธีการฝึก Rim Jump

ภาคผนวก จ

รูปภาพการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการฝึกพลัยโอเมตริก

รูปภาพเกี่ยวกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (William B.Allerheiligen, 1994)



ภาพที่ 12 แสดงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ



ภาพที่ 13 แสดงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (ภาพขยาย)

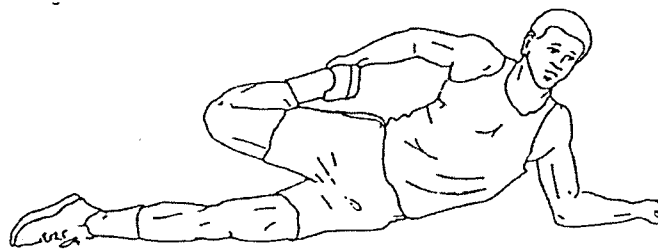
การยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่นำมาใช้ในการฝึกของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นการยืดเหยียดที่เน้นกล้ามเนื้อส่วนล่าง

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณหน้าขาและสะโพก(Anterior of thigh and hip flexor)

1. ทำ Slide quadriceps stretch

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ quadriceps and illiopas

วิธีการปฏิบัติ เริ่มต้นจากการนอนตะแคงงอเข้าไปด้านหลัง แล้วใช้มือข้างเดียวกันกับขาที่อยู่ด้านบน ค่อยๆ ดึงปลายเท้าจนยืดออกเต็มที่ ทำค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที ทำสลับกับทั้งสองข้าง(ดูภาพที่ 14)

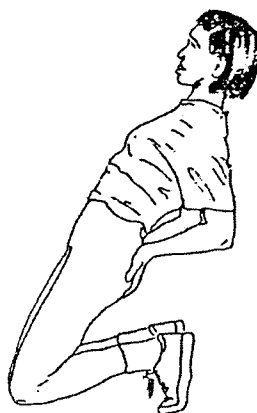


ภาพที่ 14 ทำ Slide quadriceps stretch

2. ทำ Kneeling quadriceps stretch

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ quadriceps

วิธีปฏิบัติ เริ่มต้นโดยการนั่งคุกเข่าและใช้มือทั้งสองข้างดันสะโพก แล้วค่อยๆ ทั้งตัวลงไปด้านหลังช้าๆ จนถึงจุดที่เรายืดได้เต็มที่ ทำค้างเอาไว้ประมาณ 10-15 วินาที (ดูภาพที่ 15)



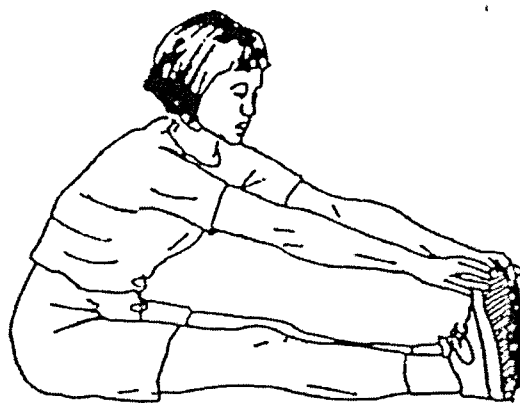
ภาพที่ 15 ทำ Kneeling quadriceps stretch

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนที่อยู่บริเวณต้นขาด้านหลัง(Posterior of thigh)

3. ท่า Setting to touch

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ Hamstrings, Spinal erector and Gastrocnemius

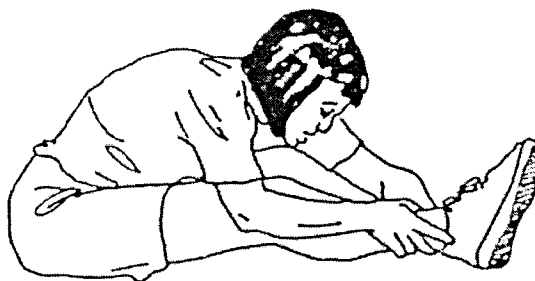
วิธีการปฏิบัติ เริ่มต้นโดยการนั่งเหยียดขาทั้งสองข้างไปข้างหน้า โดยขาต้องตั้งไม่งอเข้า แล้วค่อยๆใช้มือยื่นไปแตะที่ปลายเท้าจากนั้นเลื่อนมือลงมาจับที่ข้อเท้าค่อยๆดึงให้ตัวโน้มไปข้างหน้าจนรู้สึกตึง ทำค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที (ดูภาพที่ 16, 17, 18)



ภาพที่ 16 ท่า Setting to touch ขั้นที่ 1



ภาพที่ 17 ท่า Setting to touch ขั้นที่ 2

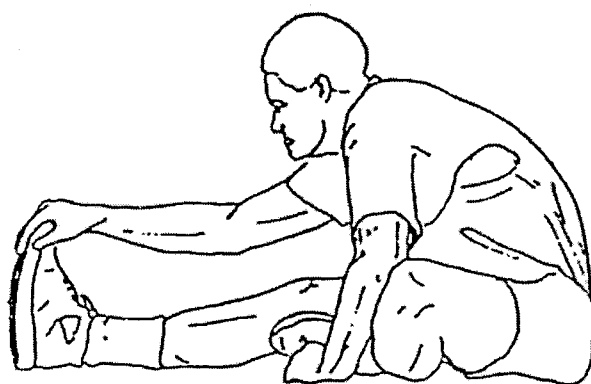


ภาพที่ 18 ทำ Setting to touch ขั้นที่ 3

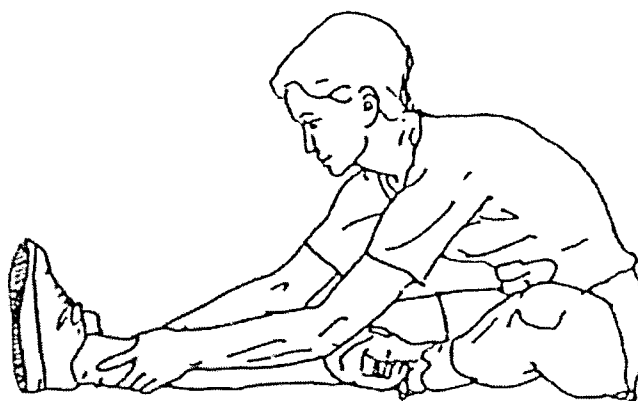
4. ทำ figure fore (Semistraddle)

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ Gastrocnemius, Hamstring, Spinal erectors

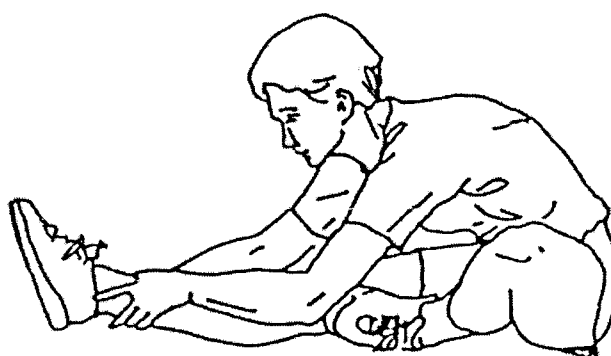
วิธีการปฏิบัติ ทำคล้ายกับท่า Setting to touch เพียงแต่วิธีนี้ยืดเหยียดที่สะข้าง โดยเริ่มจากนั่งเหยียดขาข้างใดข้างหนึ่งไปข้างหน้าและงอขาอีกข้างในลักษณะราบกับพื้น โดยขาที่เหยียดไปข้างหน้าต้องตั้งไม่งอเข่า แล้วค่อยๆ ใช้มือยื่นไปแตะที่ปลายเท้าจากนั้นเลื่อนมือลงมาจับที่ข้อเท้าค่อยๆ ดึงให้ตัวโน้มไปข้างหน้าจนรู้สึกตึง ทำค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที ทำสลับข้างๆ 2-3 ครั้ง (ดูภาพที่ 19,20,21)



ภาพที่ 19 ทำ figure fore (Semistraddle) ขั้นที่ 1



ภาพที่ 20 ทำ figure fore (Semistraddle) ขั้นที่ 2

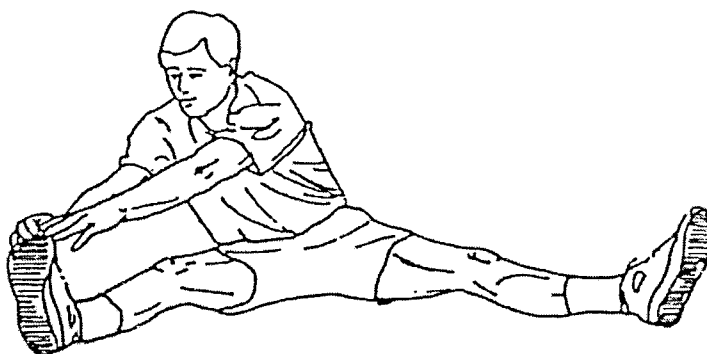


ภาพที่ 21 ทำ figure fore (Semistraddle) ขั้นที่ 3

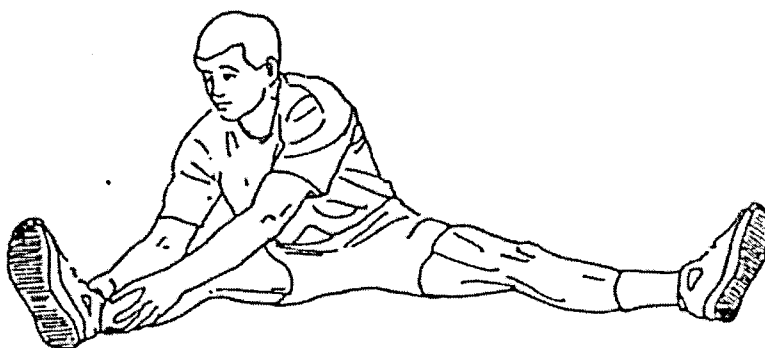
5. ทำ Straddle(Sptead Eagle)

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ Gastrocnemius, Hamstring, Spinal erectors, Sartorius

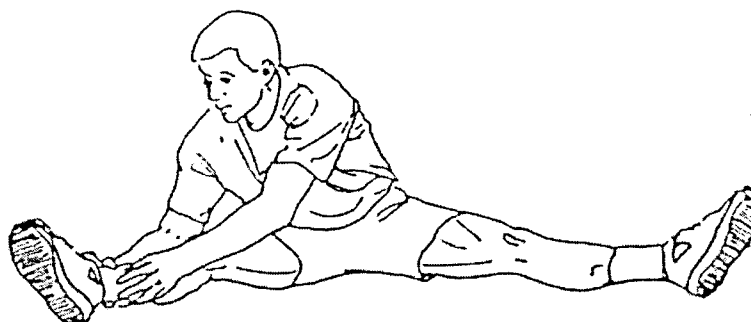
วิธีปฏิบัติ เริ่มจากการนั่งแยกขาทั้งสองข้างออกให้ขาทั้งสองข้างทำมุมกันประมาณ 90 - 100 องศา เข่าตึง จากนั้นก้มตัวลงไปพร้อมกับยื่นมือทั้งสองข้างไปแตะที่ปลายเท้าข้างใดข้างหนึ่ง เลื่อนมือลงมาจับที่ข้อเท้าแล้วค่อย ๆ ดึงตัวให้โน้มไปข้างหน้าด้านเดียวกับเท้าที่จับ จนรู้สึกตึง ทำค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที ทำสลับกันทั้งสองข้าง จากนั้นใช้มือจับข้อเท้าทั้งสองข้างก้มตัวลงไปจนรู้สึกตึง ทำค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาทีเช่นกัน(ดูภาพที่ 22,23,24,25)



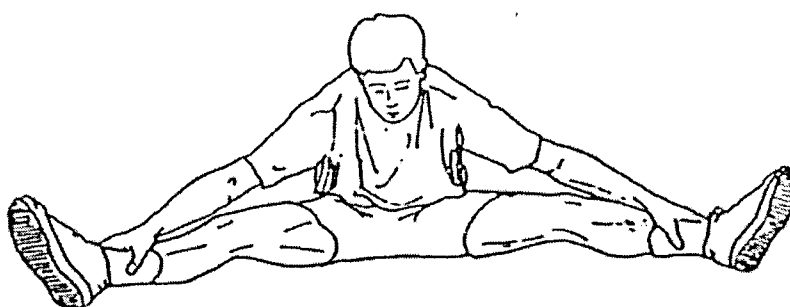
ภาพที่ 22 ทำ Straddle(Sptead Eagle) ขั้นที่ 1



ภาพที่ 23 ทำ Straddle(Sptead Eagle) ขั้นที่ 2



ภาพที่ 24 ทำ Straddle(Sptead Eagle) ขั้นที่ 3

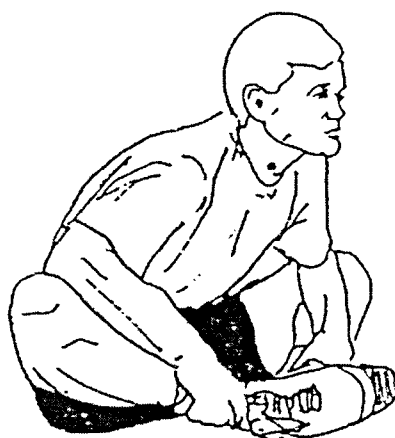


ภาพที่ 25 ทำ Straddle(Sptead Eagle) ขั้นที่ 4

6. ทำ Butterfly

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ Sartorius

วิธีการปฏิบัติ เริ่มต้นจากการนั่งแยกขาอูเข้าหันท่าเข้าหากันโดยให้เขาราบกับพื้น ใช้มือจับที่ข้อเท้าทั้งสองข้างดึงเข้าหาตัวพร้อมโน้มตัวไปข้างหน้า ในขณะเดียวกันใช้ข้อศอกดันเข้าให้แยกไว้ ทำค้างประมาณ 10-15 วินาที(ดูภาพที่ 26)

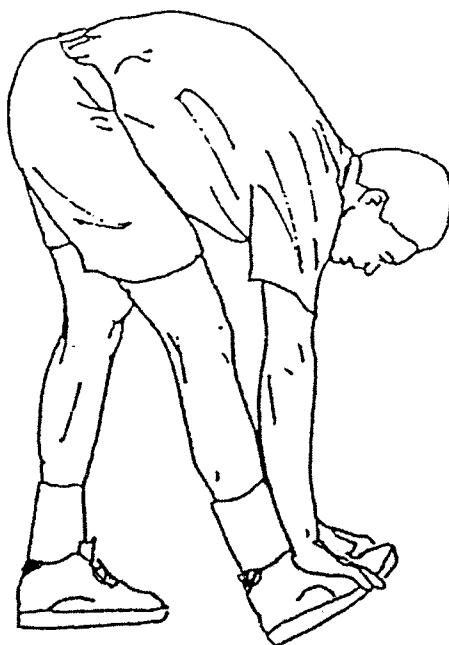


ภาพที่ 26 ทำ Butterfly

7. ทำ Bent over toe raise

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ Gastrocnemius and Soleus

วิธีการปฏิบัติ เริ่มต้นโดยการยืน ก้าวเท้าใดเท้าหนึ่งไปข้างหน้า ห่างกันประมาณ 15-20 เซนติเมตร งอปลายเท้าขึ้นใช้ส้นเท้าดันพื้นเอาไว้ จากนั้นค่อยๆ โน้มตัวลงไปจับปลายเท้าอย่างช้าๆ โดยขาต้องตั้งไม่งอเข่า ทำค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที และทำสลับกันทั้งสองข้าง(ดูภาพที่ 27)

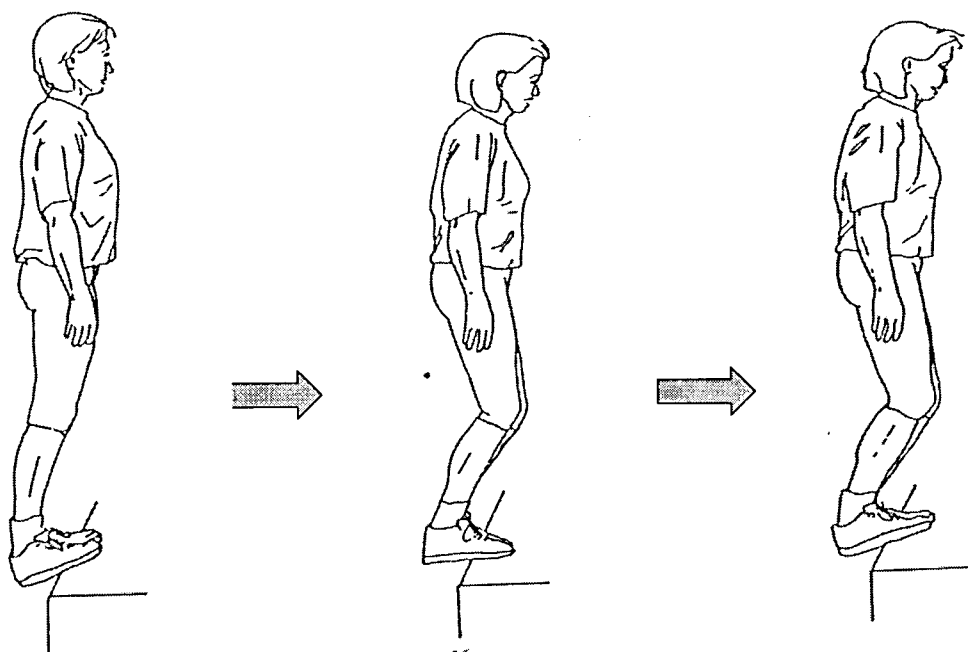


ภาพที่ 27 ทำ Bent over toe raise

8. ทำ Step Stretch

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ Gastrocnemius, Soleus ; also, achillies tendon

วิธีปฏิบัติ เริ่มต้นจากการยืนบนชั้นบันไดหรือกล่องที่มีความมั่นคง ความสูงประมาณ 8-10 เซนติเมตร โดยที่การยืนนั้นใช้ปลายเท้าในการสัมผัสกับบันไดหรือกล่องให้ส้นเท้าอยู่นอกบันไดหรือกล่อง จากนั้นให้งอปลายเท้าขึ้น ค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที (ดูภาพที่ 28,29,30)

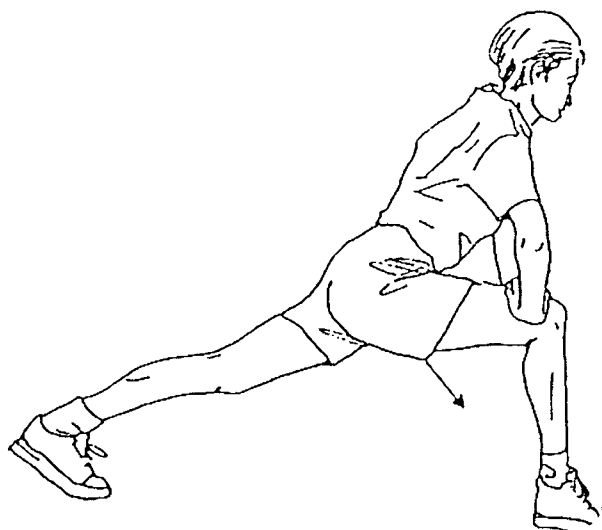


ภาพที่ 28 ทำ Step Stretch

9. ทำ Forward lunge(Fencer)

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ iliopsoas, rectus femoris

วิธีปฏิบัติ เริ่มต้นจากการยืนก้าวเท้าใดเท้าหนึ่งไปข้างหน้ายาวๆ ย่อตัวลงโดยให้ขาที่
 ล่างของเท้าหน้าและเข้าไม่ล้ำเกินตำแหน่งของเท้า จนเกิดความรู้สึกตึง ทำค้างไว้ประมาณ 10-15
 วินาที (ดูภาพที่ 31)

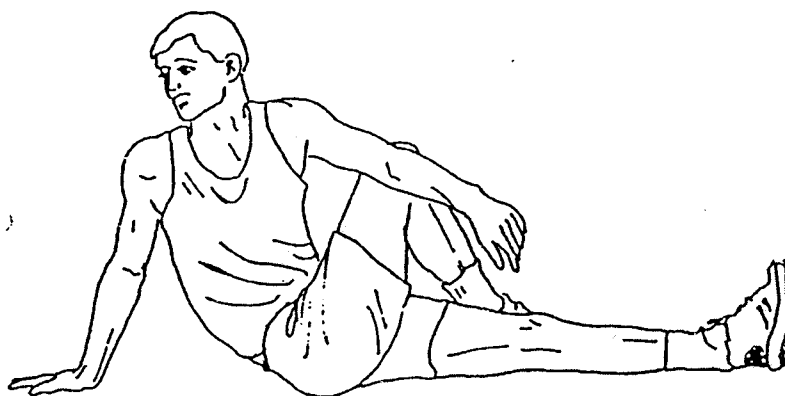


ภาพที่ 29 ทำ Forward lunge(Fencer)

10. ทำ Spinal twist (Pretzel)

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ internal oblique, External oblique, Spinal erector

วิธีปฏิบัติ เริ่มต้นจากการนั่งเหยียดขาข้างใดข้างหนึ่งไปข้างหน้า ปลายเท้าตั้งขึ้น ส่วนขาอีกข้างงอเข่าตั้งขึ้น และไขว้ข้ามขาข้างที่เหยียดไปข้างหน้า บิดลำตัวไปด้านเดียวกับขาที่ตั้งเข่า ใช้แขนดันด้านนอกของเข่าที่ตั้งอยู่ หันหน้าไปด้านหลัง แขนอีกข้างวางกับพื้นด้านหลัง บิดตัวจนเกิดความรู้สึกตึง ทำค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที (ดูภาพที่ 32)



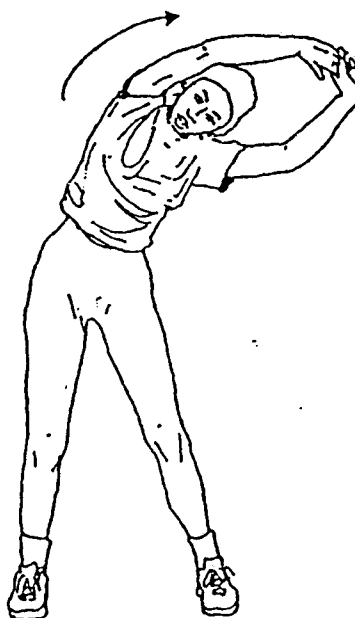
ภาพที่ 30 ทำ Spinal twist (Pretzel)

11. ทำ Side Bend with Straight Arms

จุดประสงค์เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ External oblique, Serratus anterior, latissimus

dorsi

วิธีปฏิบัติ เริ่มต้นจากการยืนแยกทั้งสองข้างออกประมาณความกว้างของช่วงไหล่หรือ 35-40 เซนติเมตร เหยียดแขนทั้งสองข้างให้ตึงประสานกันเหนือศีรษะหงายฝ่ามือขึ้น ค่อยๆ โน้มตัวไปด้านข้าง โดยเท้าทั้งสองข้างไม่ยกขึ้นจากพื้น ทำจนรู้สึกตึง และค้างไว้ประมาณ 10-15 วินาที ทำสลับไปมาทั้งสองข้าง (ดูภาพที่ 33)



ภาพที่ 31 ทำ Side Bend with Straight Arms

ภาคผนวก ช
แบบทดสอบยีนกระโดดในแนวตั้ง

แบบทดสอบการขึ้นกระโดดในแนวดิ่ง (Vertical Jump Test)
 แบบทดสอบของ Sargent (วิริยา บุญชัย อ้างถึงใน เทพฤทธิ์ สารฤทธิ์, 2542)

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดพลังของกล้ามเนื้อขาในการกระโดด
ระดับอายุที่เหมาะสม	ตั้งแต่ 9 ขวบ จนถึงผู้ใหญ่
เพศ	ชาย หรือ หญิง
ค่าความเชื่อถือได้	.93
ค่าความเที่ยงตรง	.78
ค่าความเป็นปรนัย	.93
อุปกรณ์	1. ซอลส์ 2. ไไม้บรรทัด หรือ ตลับเมตร 3. ผืนหรือบอร์ดที่มีความสูงอย่างน้อย 12 ฟุต
การปฏิบัติ	ให้ผู้รับการทดสอบแตะผิงซอลส์แล้วยืนเหยียดแขนข้างใดข้างหนึ่งสุดแขน(ไม่เขย่งเท้า) แล้วใช้ซอลส์ทำเครื่องหมายเพื่อบันทึกความสูงเอาไว้ ต่อจากนั้นให้ผู้รับการทดสอบพยายามกระโดดแตะผืนหรือบอร์ดให้สูงที่สุด
หลักของการกระโดด	ผู้รับการทดสอบ เหยียดแขนทั้งสองข้างลงด้านล่าง ไปข้างหลัง ย่อตัวในลักษณะคู้ตัว (Crouch) เข่าทั้งสองท่ามุ่มให้ถูกต้อง หยุดในท่านั้นชั่วขณะหนึ่ง แล้วเหยียดแขนขึ้นข้างบนโดยเหยียดไปข้างหน้า พร้อมทั้งยืดตัวกระโดดขึ้น จังหวะการเหยียดแขนและการยืดตัวกระโดดต้องมีความสัมพันธ์กันเพื่อให้สามารถกระโดดได้สูงสุด
การคิดคะแนน	บันทึกความสูงที่ได้เป็นเซนติเมตร โดยวัดช่วงความสูงจากรอยเครื่องหมายที่ยืนเหยียดแขนสุด กับรอยเครื่องหมายที่กระโดด
ระเบียบของการทดสอบ	1. ให้ทำการประลอง 3 ครั้งบันทึกครั้งที่ดีที่สุด 2. ถ้าทำกับผืนสำหรับกระโดดในแนวดิ่งโดยเฉพาะ เป็นสำหรับให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมายควรยื่นออกมาจากผืนอย่างน้อย 6 นิ้ว เพื่อความปลอดภัยจากอุบัติเหตุของผู้เข้ารับการทดสอบ



ภาพที่ 32 แสดงการทดสอบยืนกระโดดในแนวดิ่ง (Vertical Jump Test)