



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

โปรแกรมการฝึกพลัยโอแบบเมตริกควบคู่กับการฝึกวิ่งระยะ 80 เมตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกวิ่งระยะ80 เมตร

กลุ่มทดลองในการฝึกทุกครั้งจะฝึกแบบพลัยโอเมตริก (Plyometric Training) 30 นาที โดยใช้ท่าฝึก 7 ท่า จากโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกของ บอสโกและโคมิ(อนุพงษ์ ฉัตรสูงเนิน. 2544 :71;ถนอมวงศ์ ฤกษ์พันธ์.2534 :57;อ้างอิงมาจาก Bosco and Komi.1977 and 1981) เพื่อฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้ากล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง กล้ามเนื้อน่อง ดังนั้น (เอกสารประกอบขั้นตอนพร้อมภาพประกอบ อยู่ในส่วนของภาพประกอบ)

- ท่าที่ 1 กระโดดสลับเท้า (Skipping)
 ท่าที่ 2 กระโดดเท้าคู่ (Double Leg Bounds) แบบเน้นความไกล
 ท่าที่ 3 กระโดดเท้าคู่ (Double Leg Bounds) แบบเน้นความสูง
 ท่าที่ 4 กระโดดเท้าคู่ (Double Leg Bounds) แบบขึ้นลงกล่อง
 ท่าที่ 5 บ็อกซ์ จัมพ์ (Box Jump)
 ท่าที่ 6 เดิพธ์ จัมพ์ (Depth Jump)
 ท่าที่ 7 บ็อกซ์ จัมพ์ (Box Jump) และ เดิพธ์ จัมพ์ (Depth Jump)

ตารางที่ 6 การฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริก

สัปดาห์ที่	ท่าที่ 1	ท่าที่ 2	ท่าที่ 3	ท่าที่ 4	ท่าที่ 5	ท่าที่ 6	ท่าที่ 7
1 - 2	2 เที้ยว ๆ ละ 40 เมตร	2 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง	2 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง	4 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 1 กล่อง	4 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 1 กล่อง		
3 - 4	2 เที้ยว ๆ ละ 30 เมตร	2 เที้ยว ๆ ละ 30 เมตร	2 เที้ยว ๆ ละ 30 เมตร	2 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 2 กล่อง	2 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 1 กล่อง	2 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 2 กล่อง	
5 - 6	2 เที้ยว ๆ ละ 20 เมตร	2 เที้ยว ๆ ละ 30 เมตร	2 เที้ยว ๆ ละ 20 เมตร	4 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 2 กล่อง	4 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 2 กล่อง	4 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 2 กล่อง	2 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 2 กล่อง
7 - 8	2 เที้ยว ๆ ละ 20 เมตร	2 เที้ยว ๆ ละ 30 เมตร	2 เที้ยว ๆ ละ 20 เมตร	4 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 3 กล่อง	4 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 3 กล่อง	4 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 3 กล่อง	4 เที้ยว ๆ ละ 10 ครั้ง 3 กล่อง

- หมายเหตุ 1. พักระหว่างเที้ยว 1 – 3 นาที
 2. กล่องที่ใช้ฝึกมีความสูงของกล่อง 25 เซนติเมตร
 (เนื่องจากกลุ่มทดลองยังไม่เคยทำการฝึกมาก่อน)

- โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น 8 สัปดาห์

โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น 80 เมตร

สัปดาห์ที่ 1

รายการฝึก
<p>รายการฝึกซ้อมวันจันทร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 2 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 3 นาที 4. 80 เมตร X 4 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 2 เที้ยว (75 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 6 นาที 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันพุธ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 80 เมตร X 4 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 4. 120 เมตร X 2 เที้ยว (70 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 10 นาที 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันศุกร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 100 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น

สัปดาห์ที่ 2

รายการฝึก
<p>รายการฝึกซ้อมวันจันทร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 4 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 3 นาที 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 2 เที้ยว (75 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันพุธ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 80 เมตร X 4 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 4. 120 เมตร X 3 เที้ยว (75 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันศุกร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 100 เมตร X 1 เที้ยว (100 % ของความเร็วสูงสุด) 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น

สัปดาห์ที่ 3

รายการฝึก
<p>รายการฝึกซ้อมวันจันทร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 2 เที้ยว (85 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันพุธ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 40 เมตร X 5 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 3 นาที 4. 80 เมตร X 3 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันศุกร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 120 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น

สัปดาห์ที่ 4

รายการฝึก
<p>รายการฝึกซ้อมวันจันทร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 50 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 2 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันพุธ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. วิ่งยกเข้าสูง (เร็ว-ช้า-เร็ว) ระยะทาง 30 เมตร จำนวน 4 เที้ยว พักระหว่างเที้ยวด้วยการเดินกลับ 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 3 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันศุกร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 50 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น

สัปดาห์ที่ 5

รายการฝึก
<p>รายการฝึกซ้อมวันจันทร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันพุธ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 40 เมตร X 5 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 3 นาที 4. 60 เมตร X 3 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 5. 80 เมตร X 1 เที้ยว (100 %) 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันศุกร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. วิ่งยกเข่าสูง (เร็ว – ช้า – เร็ว) ระยะทาง 30 เมตร จำนวน 5 เที้ยว พักระหว่างเที้ยวด้วยการเดินกลับ 4. 60 เมตร X 5 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 5. 100 เมตร X 1 เที้ยว (100 %) 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น

สัปดาห์ที่ 6

<p>รายการฝึก</p>
<p>รายการฝึกซ้อมวันจันทร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 50 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 1 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันพุธ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 3 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 100 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันศุกร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. วิ่งยกเข้าสูง (เร็ว-ช้า-เร็ว) ระยะทาง 20 เมตร จำนวน 4 เที้ยว พักระหว่างเที้ยวด้วยการเดินกลับ 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 2 เที้ยว (900 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น

สัปดาห์ที่ 7

<p>รายการฝึก</p>
<p>รายการฝึกซ้อมวันจันทร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 40 เมตร X 5 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 3 นาที 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. 120 เมตร X 1 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันพุธ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 80 เมตร X 1 เที้ยว (100 % ของความเร็วสูงสุด) 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันศุกร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 50 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 80 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการฝึกวิ่งระยะสั้น

สัปดาห์ที่ 8

<p>รายการฝึก</p>
<p>รายการฝึกซ้อมวันจันทร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 60 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 4. 100 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันพุธ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. 80 เมตร X 4 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 5 นาที 4. 120 เมตร X 3 เที้ยว (80 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 5. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ <p>รายการฝึกซ้อมวันศุกร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก) 2. ฝึกทักษะพื้นฐานการวิ่งและการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (ภาคผนวก) 3. วิ่งยกเข้าสูง (เร็ว – ช้า – เร็ว) ระยะทาง 20 เมตร จำนวน 4 เที้ยว พักระหว่างเที้ยวด้วยการเดินกลับ 4. 60 เมตร X 4 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 4 นาที 5. 100 เมตร X 2 เที้ยว (90 % ของความเร็วสูงสุด) พักระหว่างเที้ยว 7 นาที 6. ทำการคลายอุ่นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ



ภาคผนวก ข

ภาพ ประกอบการฝึกแบบพลัยโอเมตริก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ข

ภาพที่ 1 ประกอบการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (ท่าที่ 1)

ท่าทำการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า(Quadriceps)กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าส่วนกลาง (vastus lateralis, Vastus medialis and Sartorius) กล้ามเนื้อสะโพก (Gluteus maximus) กล้ามเนื้อน่อง(Gastronemius Soleus) และกล้ามเนื้อหัวไหล่ (Deltoid)

1. กระโดดสลับเท้า (Skipping)



วิธีการปฏิบัติ

1. ยืนเท้าคูในท่าผ่อนคลาย (Relax)
2. เหวี่ยงแขนขึ้นหัวแม่มือขึ้นเหนือศรีษะ พร้อมยกเข่าขวาขึ้นทำมุมประมาณ 90 องศา เมื่อวางเข่าขวา ลงไปข้างหน้าก็กระตุกเข่าซ้ายขึ้น สลับกันไปขึ้นลง
3. ควรกำมือในลักษณะนิ้วหัวแม่มือชี้ตั้งขึ้น ซึ่งจะส่งให้ทิศทางของแรงส่งลากลำตัวพุ่งขึ้นในแนวตั้ง และช่วยรักษาสมดุลในการทรงตัว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

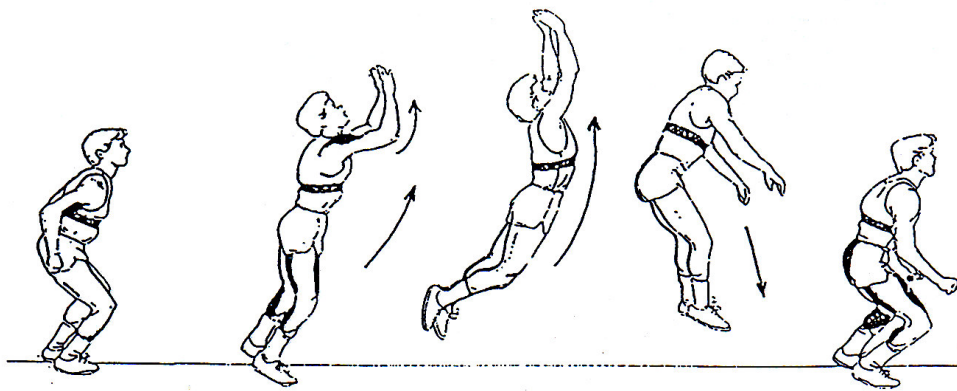
Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาพที่ 2 ประกอบการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (ท่าที่ 2)

ท่าทำการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) กล้ามเนื้อน่อง (Gastronemius) กล้ามเนื้อสะโพก (Gluteus maximus) กล้ามเนื้อหน้าแขน (Biceps brachii) และกล้ามเนื้อหัวไหล่ (Deltoid) ซึ่งเกี่ยวพันกันในทางอ้อม

2. การกระโดดเท้าคู่ (Double Leg Bounds) แบบเน้นความไกล



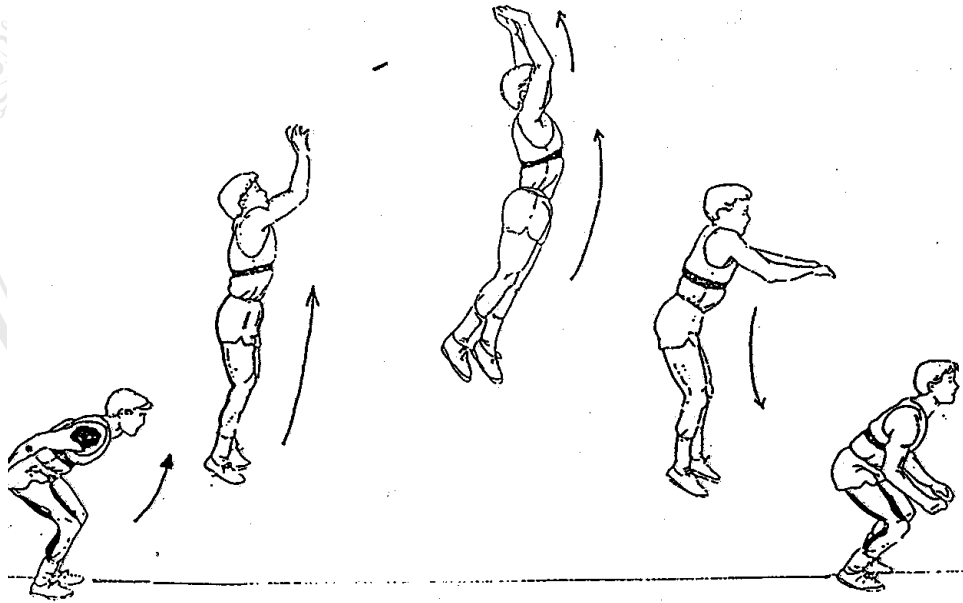
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนเท้าคู่ในท่าผ่อนคลาย (Relax) ความกว้างของเท้าประมาณหนึ่งช่วงไหล่
2. ย่อเข้าที่เข่าลงข้างลำตัว เหวี่ยงแขน ชี้นิ้วแม่เมื่อขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกระโดดเหยียดร่างกายไปในอากาศข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด
3. ลงสู่พื้นสองเท้าพร้อมกัน ในท่างอเข่าย่อตัว โดยรักษาความกว้างของเท้าในขณะที่ลงสู่พื้นไว้ ประมาณหนึ่งช่วงไหล่ เพื่อผ่อนแรงกระแทกในการลงสู่พื้น และเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย

ภาพที่ 3 ประกอบการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (ท่าที่ 3)

ท่าทำการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) กล้ามเนื้อน่อง (Gastronemius) กล้ามเนื้อสะโพก (Gluteus maximus) กล้ามเนื้อหน้าแขน (Biceps brachii) และกล้ามเนื้อหัวไหล่ (Deltoid) ซึ่งเกี่ยวพันกันในทางอ้อม

3. การกระโดดเท้าคู่ (Double Leg Bounds) แบบเน้นความสูง



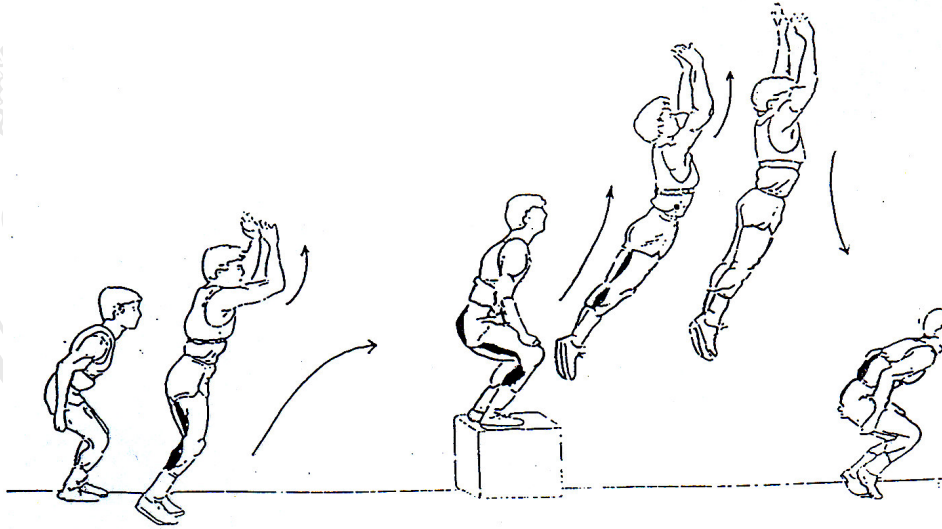
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนเท้าคู่ในท่าผ่อนคลาย (Relax) ความกว้างของเท้าประมาณหนึ่งช่วงไหล่
2. ย่อเข่าทิ้งแขนลงข้างลำตัว เหวี่ยงแขนขึ้นหัวเมื่อขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกระโดดเหยียดร่างกายไปในอากาศข้างหน้าให้ได้สูงที่สุดและไกลที่สุด
3. ลงสู่พื้นสองเท้าพร้อมกัน น่องเข้าย่อตัว โดยรักษาความกว้างของเท้าในขณะลงสู่พื้นไว้ประมาณหนึ่งช่วงไหล่ เพื่อผ่อนแรงกระแทกในการลงสู่พื้น และเพื่อรักษาสมดุลย์ของร่างกาย

ภาพที่ 4 ประกอบการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (ท่าที่ 4)

ท่าท่าฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) กล้ามเนื้อน่อง (Gastrocnemius) กล้ามเนื้อสะโพก (Gluteus maximus) กล้ามเนื้อด้านหลังส่วนต่าง (Latissimus dorsi, External obliques) และกล้ามเนื้อบริเวณลำตัว (Internal obliques)

4. การกระโดดเท้าคู่ (Double leg Bounds) แบบขึ้นกล่อง



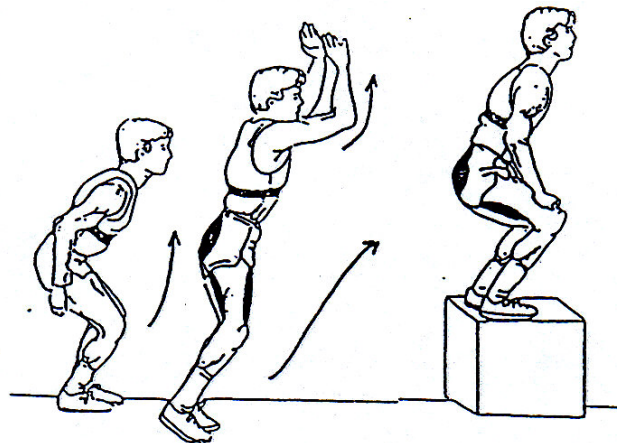
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนเท้าคู่ในท่าผ่อนคลาย (Relax) วางกล่องห่างพอประมาณ โดยใช้กล่องที่มีความสูง 25 เซนติเมตร
2. ใช้ฝ่าเท้าทั้งสองส่งแรงถีบตัวขึ้นบนกล่องไปแรก ทันทีที่เท้าสัมผัสกล่องให้ออกแรงถีบตัวจากกล่องให้ตัวลอยสูงขึ้นที่สุดและไกลที่สุดก่อนลงสู่พื้น
3. ทำซ้ำบนกล่องไปต่อไปจนครบ

ภาพที่ 5 ประกอบการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (ท่าที่ 5)

ทำการฝึกท่ากล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstring) และกล้ามเนื้อสะโพก (Gluteus maximus)

5 บ็อกซ์ จัมพ์ (Box Jump)



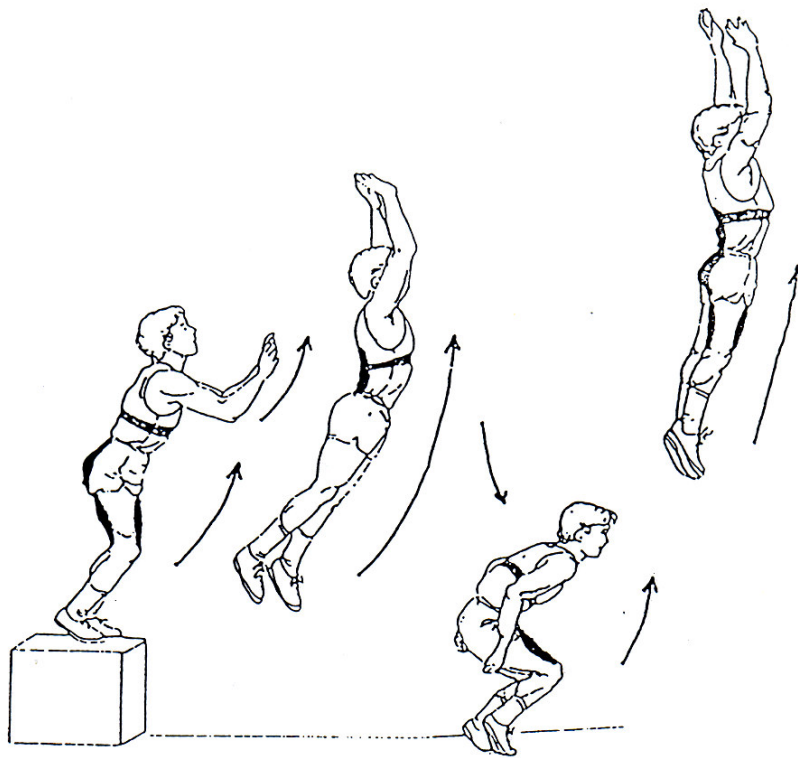
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนเท้าคู่ในท่าที่ผ่อนคลาย (Relax) ห่างกล่องประมาณ 15 – 18 นิ้ว โดยใช้กล่องที่มีความสูง 25 เซนติเมตร
2. ย่อเข้าทิ้งแขนลงข้างลำตัว เหวี่ยงแขนขึ้นเหนือศีรษะพร้อมกระโดดเหยียดร่างกายขึ้นไปในอากาศข้างหน้าขึ้นไปบนกล่องด้วยเท้าคู่ แล้วกระโดดกลับสู่จุดเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว
3. ฟังระลึกร่างกายว่าสิ่งสำคัญที่สุด คือ ต้องยกเข้าและขึ้นนิ้วหัวแม่มือเหยียดตั้งขึ้นเพื่อรักษาสมดุลอย่างรวดเร็ว ใช้เวลาที่สัมผัสพื้นและกล่องน้อยที่สุด

ภาพที่ 6 ประกอบการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (ท่าที่ 6)

ทำท่าการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings) กล้ามเนื้อสะโพก (Gluteus maximus) และหลังส่วนล่าง (Latissimus dori External oblique)

6. เดิพธ์ จัมพ์ (Depth Jump)



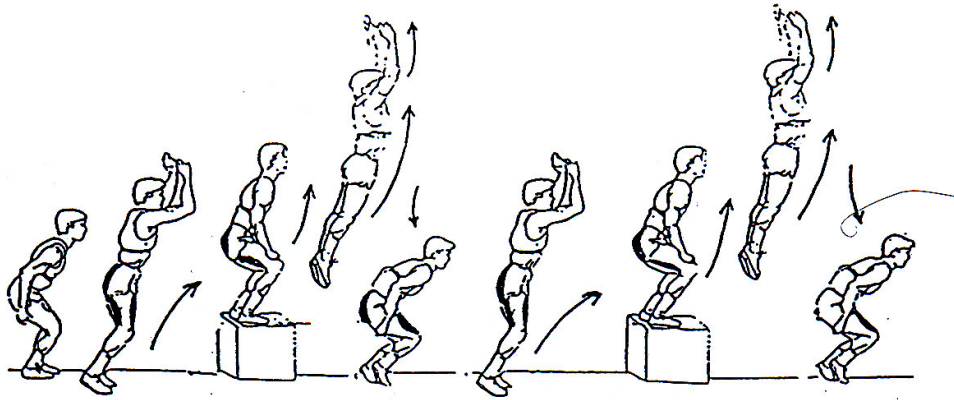
วิธีปฏิบัติ

1. ยืนตรงในท่าผ่อนคลาย (Relax) บนกล่องกระโดด (Box Jump) ซึ่งมีความสูง 25 เซนติเมตร หันหน้าไปหาทิศที่จะกระโดด
2. ย่อเข้าแขนลงข้างลำตัว เหวี่ยงแขนขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกับกระโดดเท้าคู่เหยียด ร่างกายขึ้นไปในอากาศข้างหน้าอย่างรวดเร็วให้สูงที่สุดและได้ระยะทางไกลที่สุด ด้วยแรงพยายามสูงสุด
3. ลงสู่พื้นสองเท้าพร้อมกัน ในท่าย่อเข้าย่อตัว เพื่อผ่อนแรงกระแทกในการลงสู่พื้น

ภาพที่ 7 ประกอบการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (ท่าที่ 7)

ทำท่าการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstrings)
กล้ามเนื้อสะโพก (Gluteus maximus)

7. บ็อกซ์ จัมพ์ (Box Jump) และ เดิพ์ธ์ จัมพ์ (Depth Jump)



วิธีปฏิบัติ

1. ยืนตรงในท่าผ่อนคลาย (Relax) กลองห่างประมาณ 18 – 20 นิ้ว
2. ย่อเข่าทิ้งแขนลงข้างลำตัว เหวี่ยงแขนขึ้นนิ้วหัวแม่มือขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกระโดดเท้าคู่เหยียดร่างกายขึ้นไปในอากาศข้างหน้าขึ้นบนกล่องด้วยเท้าคู่ และกระโดดลงไปจุดเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว และกระโดดต่อไปข้างหน้าบนกล่องอีก 2 – 3 ใบ
3. พยายามกระตุกเข้าขึ้นตรง ๆ พร้อมเหวี่ยงแขนให้นิ้วหัวแม่มือตั้งขึ้นเพื่อรักษาสมดุลย์



ภาคผนวก ก

การฝึกทักษะวิ่ง ก้าวแบบต่างๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

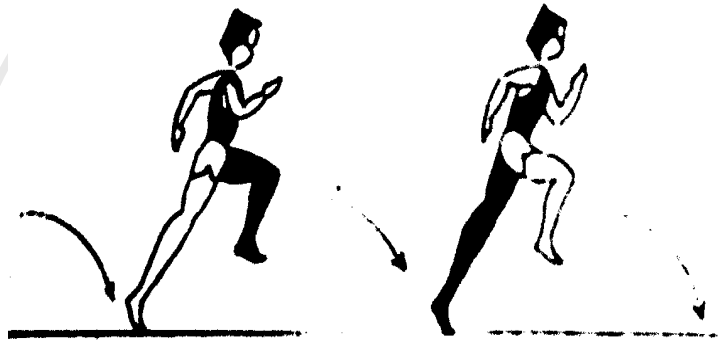
Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

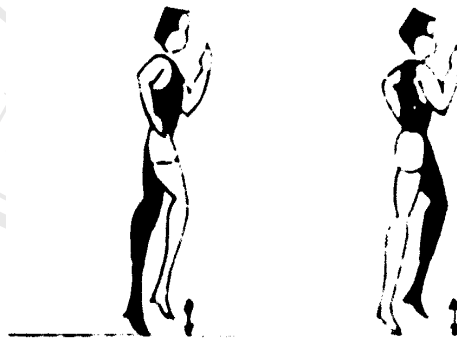
ภาคผนวก ค

ภาพ การฝึกทักษะวิ่ง ก้าวแบบต่างๆ

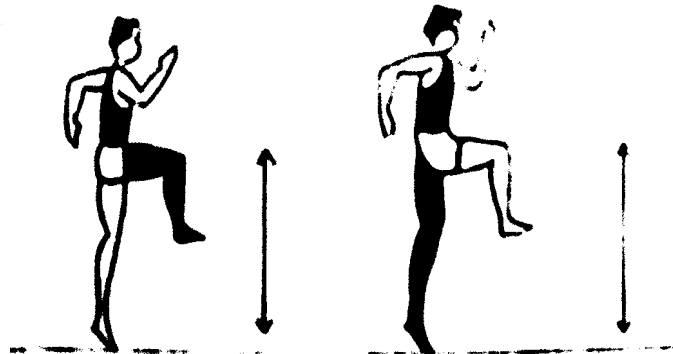
ภาพที่ 8 ท่าที่ 1 วิ่งก้าวยาวตามปกติ



ภาพที่ 9 ท่าที่ 2 วิ่งใช้เฉพาะข้อเท้า

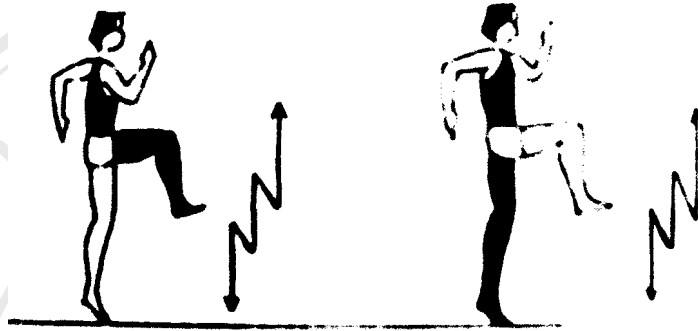


ภาพที่ 10 ท่าที่ 3 วิ่งยกเข่าสูงช้าๆ

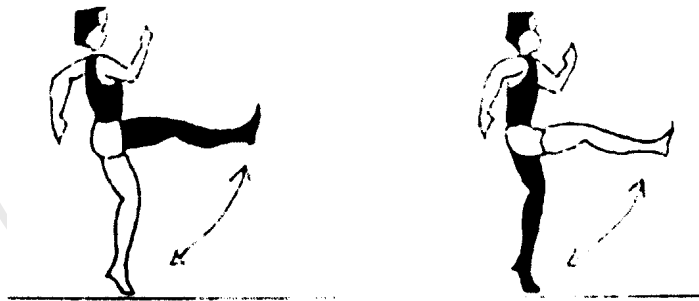


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © Chiang Mai University
 All rights reserved

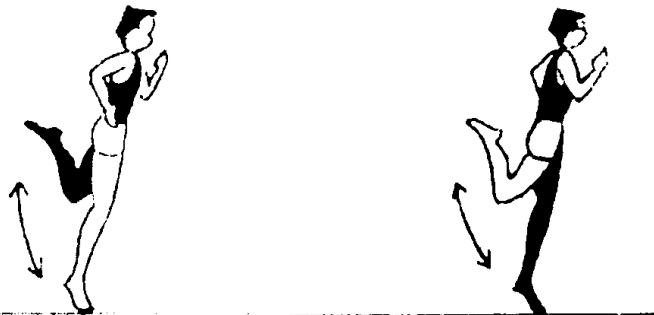
ภาพที่ 11 ท่าที่ 4 วิ่งยกเข่าสูงเร็วขึ้น



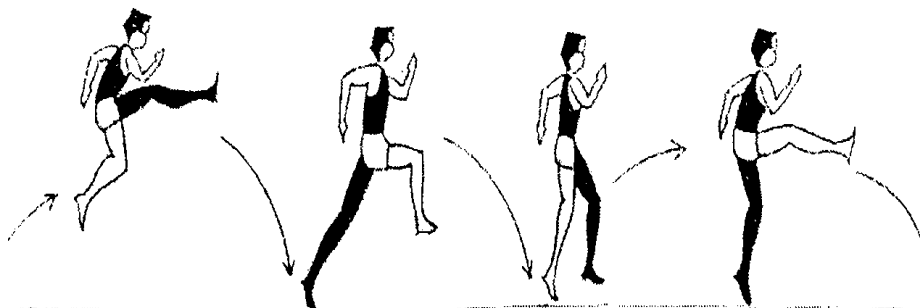
ภาพที่ 12 ท่าที่ 5 วิ่งเตะขาตรง



ภาพที่ 13 ท่าที่ 6 วิ่งเตะขาพับหลัง



ภาพที่ 14 ท่าที่ 7 วิ่งเตะขาเหมือนท่าข้ามรั้ว สลับซ้าย-ขวา



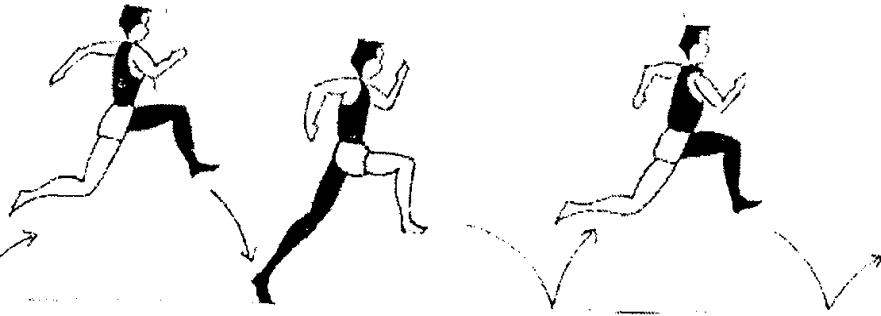
ลิขสิทธิ์

ใหม่

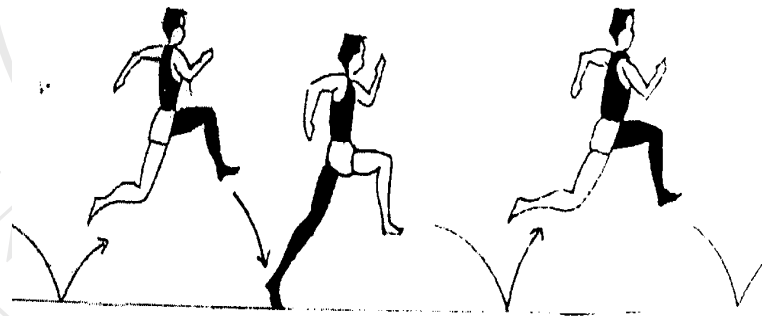
Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

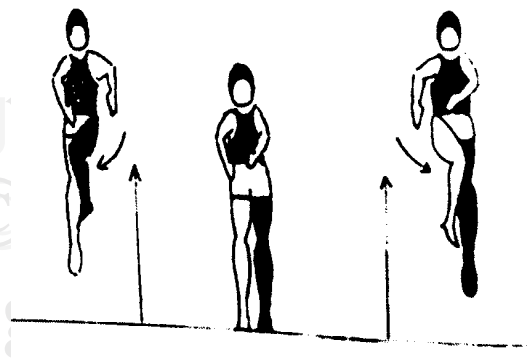
ภาพที่ 15 ท่าที่ 8 วิ่งกระโดดก้าวขา (Hop)



ภาพที่ 16 ท่าที่ 9 วิ่งยกเข่าสูงบิดสะโพก



ภาพที่ 17 ท่าที่ 10 เดินยกเข่าก้าวขา



ลิขสิทธิ์
Copyright ©
All rights reserved

เชียงใหม่
University
erved



ภาคผนวก ง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

จากนักเรียนจำนวน 200 คนที่ผ่านการเรียนวิชากรีฑามาแล้วคัดเลือกเหลือเพียง 30 คน

ตารางที่ 7 จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการคัดเลือกจากการทดสอบวิ่งระยะ 80 เมตร

คนที่	สถิติ	คนที่	สถิติ
1	12.46	16	13.89
2	12.82	17	13.97
3	13.13	18	14.15
4	13.28	19	14.16
5	13.35	20	14.16
6	13.40	21	14.20
7	13.45	22	14.26
8	13.48	23	14.28
9	13.49	24	14.33
10	13.49	25	14.40
11	13.50	26	14.42
12	13.51	27	14.48
13	13.70	28	14.49
14	13.71	29	14.67
15	13.78	30	14.69

จากตาราง ประชากรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

ตารางที่ 8 วิธีการสุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
คนที่	รหัส	สถิติ	คนที่	รหัส	สถิติ
1	5508	12.46	2	5909	12.82
4	5913	13.28	3	4251	13.13
5	5904	13.35	6	5866	13.40
7	4925	13.45	8	5487	13.48
9	5859	13.49	10	5860	13.49
11	4693	13.50	12	5531	13.51
13	5835	13.70	14	5907	13.71
16	4700	13.89	15	5863	13.78
17	5903	13.97	18	4250	14.15
20	4900	14.16	19	5581	14.16
21	5937	14.20	22	5893	14.26
24	5820	14.33	23	5579	14.28
25	5932	14.40	26	4258	14.42
28	5868	14.49	27	5828	14.48
29	5825	14.67	30	5819	14.69
รวมสถิติ		207.76	รวมสถิติ		207.34
ค่าเฉลี่ย		13.82	ค่าเฉลี่ย		13.85
ค่าส่วนเบี่ยงเบน		0.5	ค่าส่วนเบี่ยงเบน		0.5
สถิติน้อยสุด		12.46	สถิติน้อยสุด		12.82
สถิติมากที่สุด		14.67	สถิติมากที่สุด		14.69

จากตาราง การแบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบ ซิกแซก โดยการนำเอาสถิตินำมาเรียงลำดับจากน้อยไปหามากรวมสถิติให้ได้ค่าที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดและหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบน สรุปสถิติของทั้งสองกลุ่มที่น้อยที่สุดและมากที่สุด โดยค่าทางสถิติที่มีความแตกต่างกันให้น้อยที่สุด



ภาคผนวก จ

เครื่องมือในการทดสอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก จ

เครื่องมือในการทดสอบ

Margaria – Kalamen Power Test (Ztair – stepping power test)

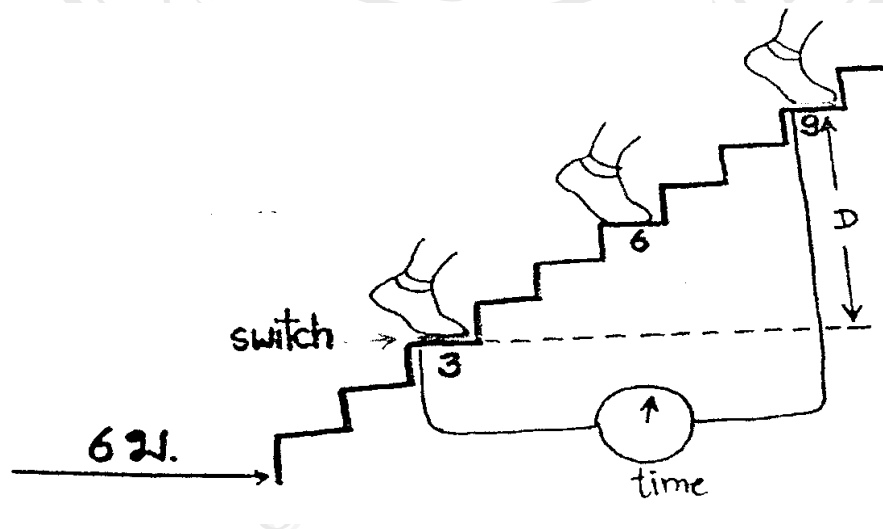
วิธีการทดสอบ

1. วิ่งบนพื้นราบระยะทาง 6 เมตรแล้วกระโดดข้ามบันไดทีละ 3 ขั้น เริ่มจับเวลาเมื่อเท้าสัมผัสกับบันไดขั้นที่ 3 และหยุดเวลาเมื่อเท้าสัมผัสบันไดขั้นที่ 9

- น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)
- ความสูงจากบันไดขั้นที่ 3 ไปหา 9 (เมตร)
- ระยะเวลาที่ใช้ในการกระโดดจากบันไดขั้นที่ 3 ไป 9 (วินาที)

นำไปคำนวณสูตร กำลัง = น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) x ระยะทาง (เมตร) หารด้วยเวลา (วินาที)
หน่วยเป็น kg – m/sec หากต้องการเปลี่ยนเป็น watts ให้คูณด้วย 9.8

ภาพที่ 18 การวิ่งแบบ Margaria – Kalamen Power Test



$$\text{Force output} = bw \times \text{distance}/\text{time}$$

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล นายชนินทร์ วรรณมณี

วัน เดือน ปีเกิด วันที่ 25 มิถุนายน 2504

ประวัติการศึกษา

- 2521- 2523 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (แผนกบัญชี)
โรงเรียนลำปางพาณิชยการ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
- 2524 - 2526 ประกาศนียบัตร ชั้นสูง (วิชาเอก พลศึกษา วิชารอง สุขศึกษา)
วิทยาลัยพลศึกษาลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
- 2527 - 2530 ครุศาสตร์บัณฑิต (วิชาเอก พลศึกษา)
วิทยาลัยครูลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ประวัติการทำงาน

- 2531 เจ้าหน้าที่ศูนย์กีฬา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
- 2534 พนักงานห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
- 2537 อาจารย์ 1 โรงเรียนพรานกระต่ายพิทยาคม อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร
- 2539 อาจารย์ 1 โรงเรียนสบจางวิทยา อำเภอแม่เมาะะ จังหวัดลำปาง
- 2544 อาจารย์1 (ช่วยราชการ)สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
- 2545 ศึกษานิเทศก์ 5 สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
- 2546 ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำปาง เขต 1 อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
- ปัจจุบัน ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำปาง เขต 1 อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง