

## ภาคผนวก ก

### โปรแกรมการฝึก ANT (Anaerobic Threshold)

จาก Sport Coach (Online) และการอบรมผู้ฝึกสอนกรีฑาหลักสูตรสหพันธ์นาชาตีสหประชาชาติ (2542 – 2545)

- 8 x 200 metres at 100 % effect – recovery 4 minutes
- 7 x 75 Seconds at 100 % effect – recovery 5 minutes
- 5 x 60 Seconds at 100 % effect – recovery  $2\frac{1}{2}$  minutes
- 3 x 90 Seconds at 800 metres pace – recovery 4 minutes
- 3 x 120 Seconds at faster than 1500 metres pace – recovery 5 minutes

#### Delta lactate

- 7 x 150 metres at 100 % effect – recovery 7 minutes

## ภาคผนวก ข

### แสดงการอบอุ่นร่างกายด้วยกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีความอ่อนตัวสำหรับนักกรีฑา

(ภาพจากเอกสารการอบรมผู้ฝึกสอนกรีฑาสหพันธ์กรีฑานานาชาติ Run, Jump, Throw TAAF Guide to Teaching Athletics)

กิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีความอ่อนตัวสำหรับนักกรีฑา เพื่อให้กล้ามเนื้อมีการยืดตัวได้มาก อันเป็นการอบอุ่นร่างกายวิธีหนึ่ง ทำทางของการอบอุ่นร่างกายด้วยการบริหารกายในแบบยืดกล้ามเนื้อ มีวิธีการดังต่อไปนี้

- วิธีปฏิบัติ
- ใช้มือขวาอ้อมไปวางบนไหล่ซ้ายและใช้มือซ้ายจับบริเวณศอกขวา
  - ใช้มือซ้ายออกแรงดันไปด้านหลังทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



ภาพ 4 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณแขนส่วนบน



ภาพ 5 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณหัวไหล่และกล้ามเนื้อด้านข้าง

- วิธีปฏิบัติ
- ใช้มือขวาข้อมศีรษะไปแตะบริเวณกลางหลัง
  - ใช้มือซ้ายจับข้อศอกกดลง ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย - ขวา



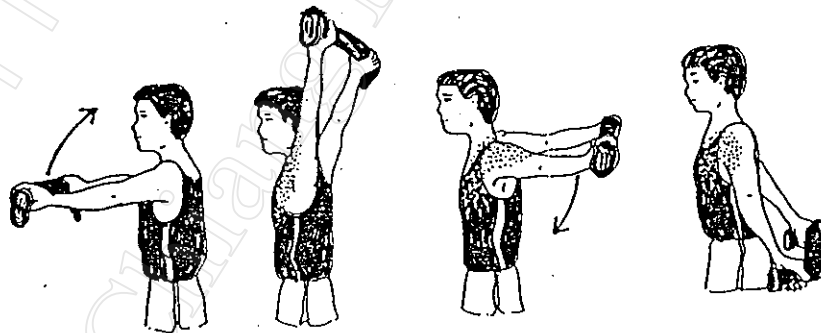
ภาพ 6 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณด้านข้างลำตัวและแขนท่อนบน

- วิธีปฏิบัติ
- ยกมือประสานบนศีรษะ แล้วเอนตัวไปด้านข้าง ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย - ขวา



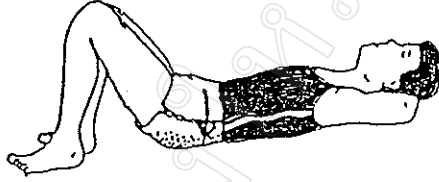
ภาพ 7 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณด้านข้างลำตัว

- วิธีปฏิบัติ
- นิ่งทับส้นเท้า ก้มตัว และเหยียดแขนไปกับพื้นให้มากที่สุด
  - ให้พยายามดึงลำตัวเข้าหาจุดศูนย์กลางให้มากที่สุด ทำค้างไว้ 10 วินาที
- สลับซ้าย - ขวา



ภาพ 8 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอก

- วิธีปฏิบัติ
- จับฝ่าแขนเหยียดตั้งห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่
  - ให้ยกมือทั้งสองอ้อมศีรษะลงไปที่ด้านหลัง ทำสลับหน้า - หลัง 10 ครั้ง



ภาพ 9 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณสะโพก

- วิธีปฏิบัติ
- นอนหงายตั้งเข่ากับพื้นมีมือรองศีรษะ
  - ให้ออกแรงดันสะโพกลงพื้นให้มาก ทำค้างไว้ 10 วินาที



ภาพ 10 แสดงการยืดกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย

- วิธีปฏิบัติ
- นอนหงายกับพื้น เขียดแขน - ขาให้เป็นแนวเส้นตรง  
ปลายเท้าเขียดออก
  - ออกแรงเขียดลำตัวทั้งส่วนบนและล่าง ทำค้างไว้ 10 วินาที



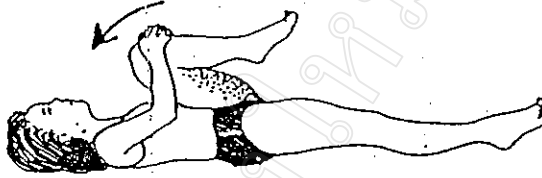
ภาพ 11 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาและลำตัวด้านข้าง

- วิธีปฏิบัติ - นั่งเหยียดขาขวา โดยยกเข่าซ้ายตั้งวางไขว้ไว้  
 - ใช้ศอกขวาดันขาซ้ายไปทางขวา และบิดลำตัวพร้อมหันหน้ามาทางซ้าย ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



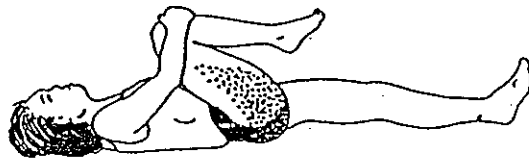
ภาพ 12 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณหลัง สะโพก และขาด้านหลัง

- วิธีปฏิบัติ - นั่งตั้งเข่า มือทั้งสองจับได้เข่า ดึงลำตัวให้ศีรษะชิดช่องระหว่างทั้งสอง  
 - โล้ตัวไปด้านหลังให้สะโพกยกสูง ทำติดต่อกัน 6-8 ครั้ง



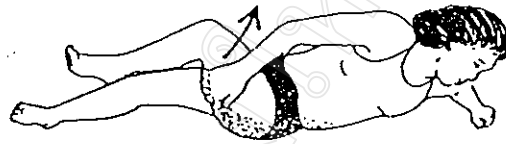
ภาพ 13 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาด้านหลัง

- วิธีปฏิบัติ
- นอนหงายเหยียดขาขวา มือจับเข่าซ้ายมาชิดลำตัว
  - ออกแรงดึงให้มากที่สุด ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



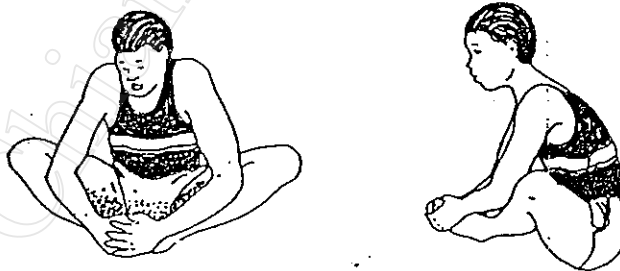
ภาพ 14 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาด้านข้าง

- วิธีปฏิบัติ
- นอนหงายเหยียดขาซ้าย มือจับเข่าขวาขึ้นมา
  - ออกแรงดึงขาขวามาชิดลำตัวด้านซ้ายให้มากที่สุด ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



ภาพ 15 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณสะโพก

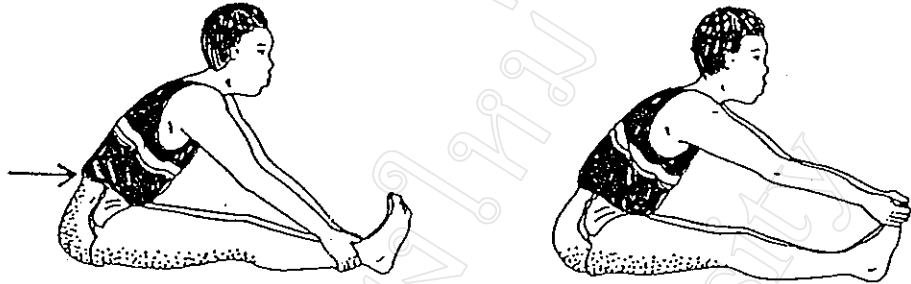
- วิธีปฏิบัติ
- นอนหงายไขว้เท้าซ้ายมาด้านขวา แล้วบิดลำตัวหันหน้าไปด้านซ้าย
  - ใช้มือขวาจับบริเวณเหนือเข่า ออกแรงดึงมาข้างขวาให้มากที่สุด
- ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



ภาพ 16 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาด้านใน

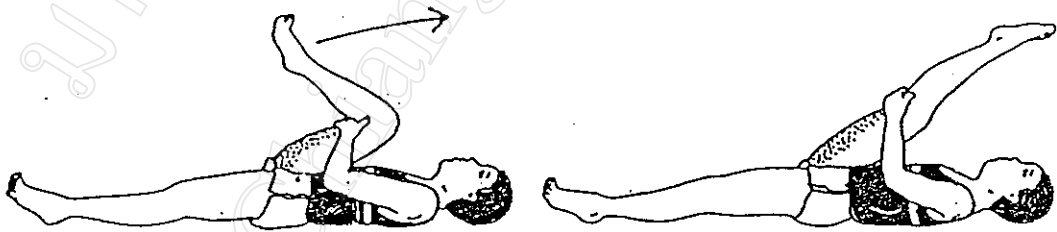
- วิธีปฏิบัติ
- นั่งแยกขาให้ฝ่าเท้าชนกัน โดยก้มตัวมือจับปลายเท้า
  - ให้ก้มตัวลงให้มากที่สุด ทำค้างไว้ 10 วินาที





ภาพ 17 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณสะโพกและขาด้านหลัง

- วิธีปฏิบัติ - นั่งเหยียดขาตรง มือจับข้อเท้าหรือปลายเท้า  
- ให้ออกแรงดันสะโพกไปด้านหน้าให้มากที่สุด ทำค้างไว้ 10 วินาที



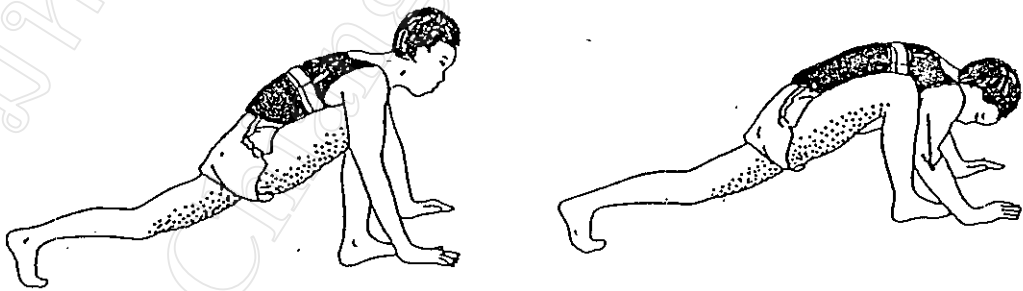
ภาพ 18 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาด้านหลัง

- วิธีปฏิบัติ - นอนหงายเหยียดขาซ้าย และงอเข่าขวามาชิดลำตัว  
- ใช้มือจับบริเวณข้อพับหัวเข่าและเหยียดขาตรงมาข้างบนให้มากที่สุด ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย - ขวา



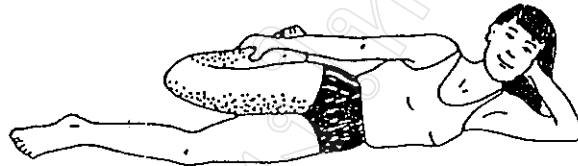
ภาพ 19 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาด้านใน

- วิธีปฏิบัติ
- นั่งแยกขาให้มาก ปลายเท้าตั้งตรง
  - เอนตัวไปด้านซ้าย ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



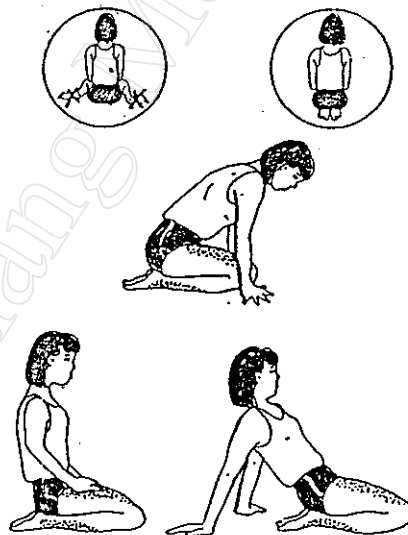
ภาพ 20 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาด้านหน้าและด้านหลัง

- วิธีปฏิบัติ
- ยืนก้าวขา ก้มตัวให้ขาหลังเป็นเส้นตรงให้มาก
  - กดลำตัวโดยการออกแรงลงสู่พื้นผ่านไปด้านหน้า
  - ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



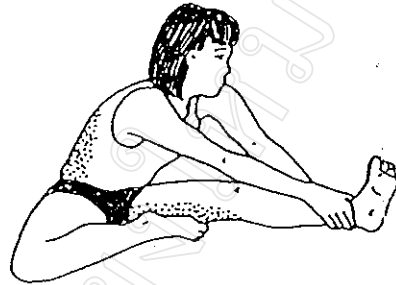
ภาพ 21 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาด้านหน้า

- วิธีปฏิบัติ - นอนตะแคงใช้มือซ้ายรับน้ำหนักของศีรษะ ส่วนมือขวาจับข้อเท้าขวา ดึงเข้าชิดสะโพก
- ออกแรงดึงให้มากที่สุด ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



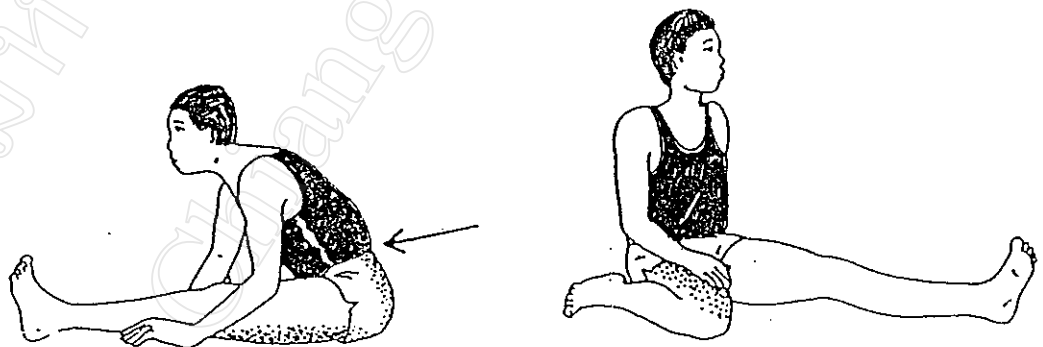
ภาพ 22 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณขาด้านหน้า

- วิธีปฏิบัติ - นั่งคุกเข่าทับส้นเท้า แล้วเอนตัวไปด้านหน้า-หลัง
- ทำสลับกัน 10 วินาที



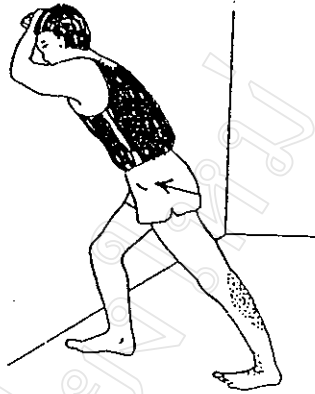
ภาพ 23 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณหลังและขาด้านใน

- วิธีปฏิบัติ - นั่งเหยียดขาซ้าย โดยมีขาขวาพับเข้ามาข้างในให้ฝ่าเท้าชิดขาซ้าย  
- ก้มตัวมือจับข้อเท้า ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



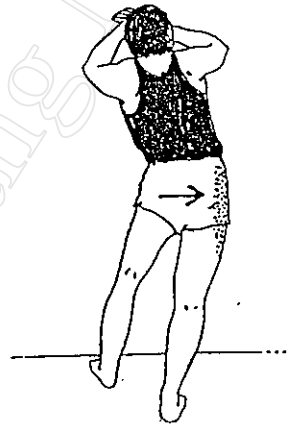
ภาพ 24 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณสะโพกและขา

- วิธีปฏิบัติ - นั่งไขว่ห้างแล้วกอดลำตัวไปข้างหน้า ทำค้างไว้ 10 วินาที  
สลับซ้าย-ขวา



ภาพ 25 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณน่อง

- วิธีปฏิบัติ
- ยืนก้าวเท้าขวา เอนลำตัวให้ศีรษะชิดกำแพง
  - ออกแรงดันลำตัวเข้าหากำแพงตรงๆ โดยให้ขาซ้ายเหยียดตั้ง
  - ไม่ยกฝ่าเท้า ทำค้างไว้ 10 วินาที สลับซ้าย-ขวา



ภาพ 26 แสดงการยืดกล้ามเนื้อบริเวณสะโพกด้านข้าง

- วิธีปฏิบัติ
- ยืนแยกขา ก้าวเท้าซ้ายเข้าหากำแพง ให้ศีรษะชิดกำแพง
  - ออกแรงดันสะโพกไปด้านขวาให้มาก โดยทำค้างไว้ 10 วินาที
  - สลับซ้าย-ขวา

## ภาคผนวก ค

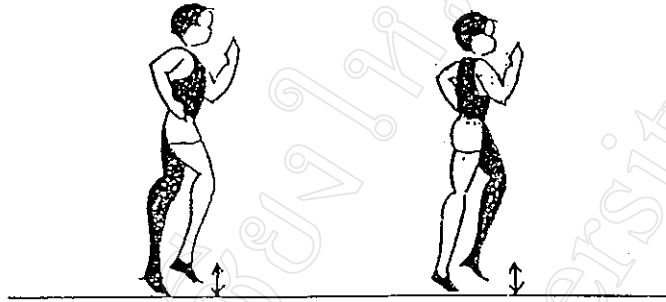
### แสดงการอบอุ่นร่างกายช่วง Sport-Specific Warm up ของกรีฑา ประเภทวิ่งระยะสั้น (Sprinter)

(ภาพจากเอกสารประกอบการสอนกรีฑา วีระชัย สุขบุญชูเทพ โรงเรียนดำรงราษฎร์  
สงเคราะห์ จังหวัดเชียงราย)



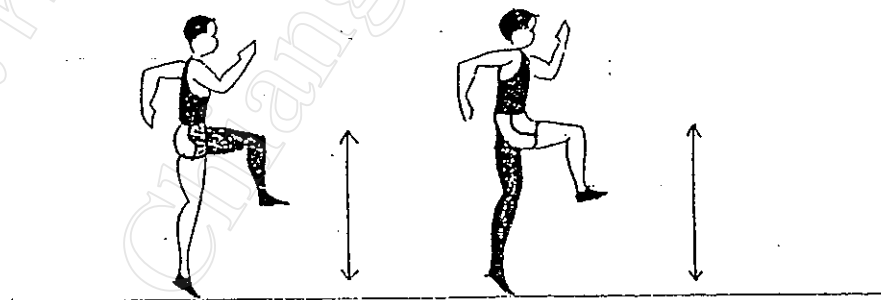
ภาพ 27 แสดงการวิ่งก้าวยาวตามปกติ

- วิธีปฏิบัติ
- วิ่งก้าวยาวโดยเน้นข้างหลังเหยียดสุด
  - กระตุกเข้าหน้าสูงระดับสะโพก



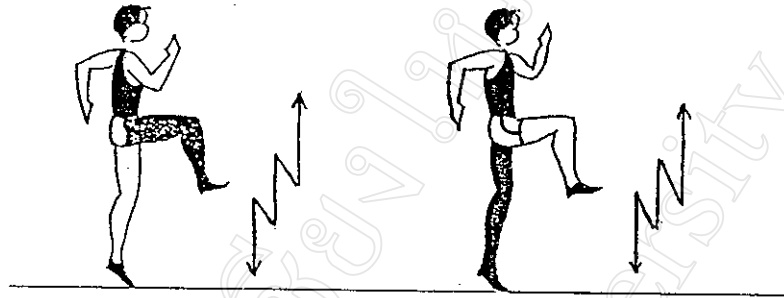
ภาพ 28 แสดงการวิ่งใช้เฉพาะข้อเท้า

- วิธีปฏิบัติ
- วิ่งก้มเข้าเล็กน้อยโดยใช้ข้อเท้าเคลื่อนที่
  - เหวี่ยงแขนโดยจุดหมุนอยู่ที่ไหล่



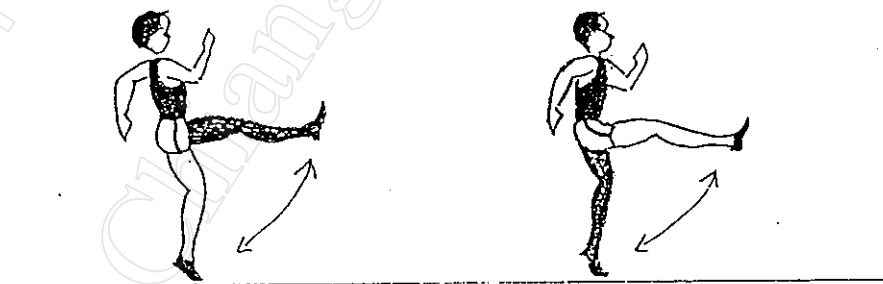
ภาพ 29 แสดงการวิ่งยกเข้าสูงซ้าๆ

- วิธีปฏิบัติ
- วิ่งยกเข้าให้สูงโดยขาต่อนบนขนานพื้น
  - เหวี่ยงแขนแรงจุดหมุนอยู่ที่ไหล่



ภาพ 30 แสดงการวืดยกเข้าสูงเร็วขึ้น

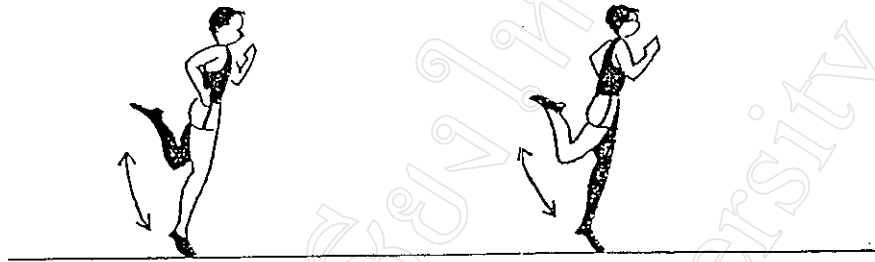
วิธีปฏิบัติ - เหมือนภาพ 39 แต่เร่งจังหวะให้เร็วขึ้น



ภาพ 31 แสดงการวืดเตะขาตรง

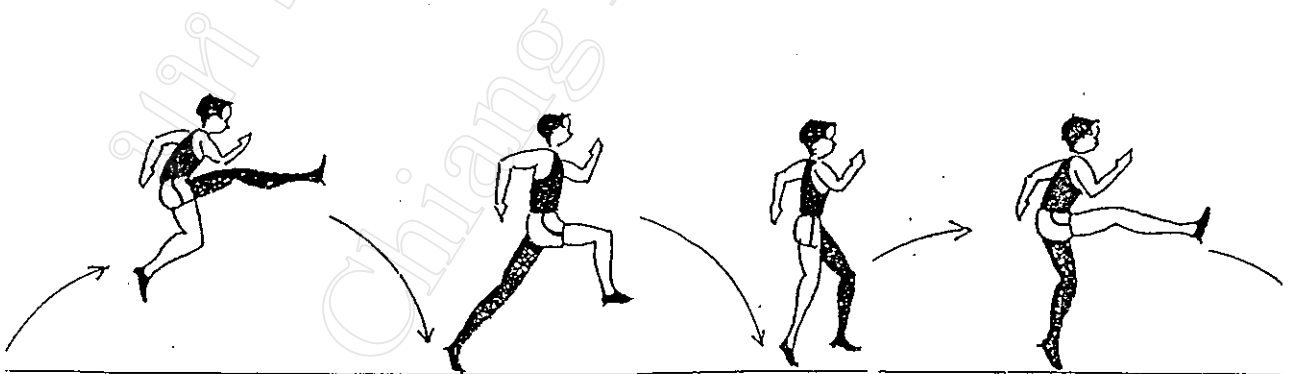
วิธีปฏิบัติ - วืดเตะขาตรงไปข้างหน้า  
- ใช้ปลายเท้าส่วนหน้าสัมผัสพื้น





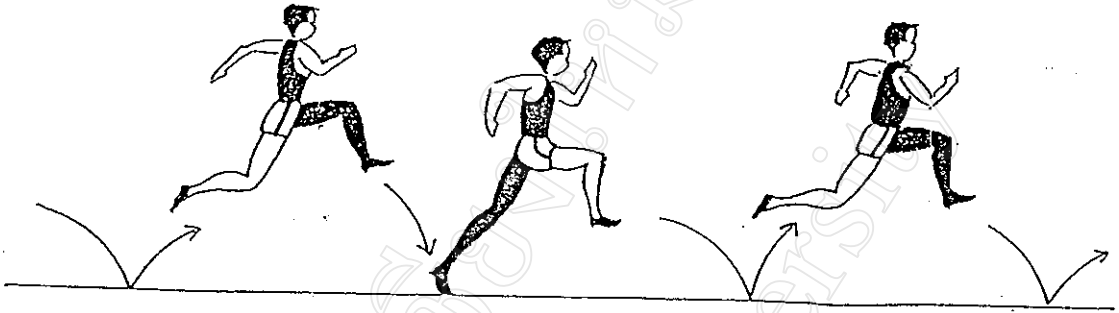
ภาพ 32 แสดงการวิ่งเตะพื้นหลัง

- วิธีปฏิบัติ
- วิ่งเตะเท้าพบบนพื้นทางหลัง
  - ให้พบบนพื้นให้มากและปลายเท้าสัมผัสพื้น



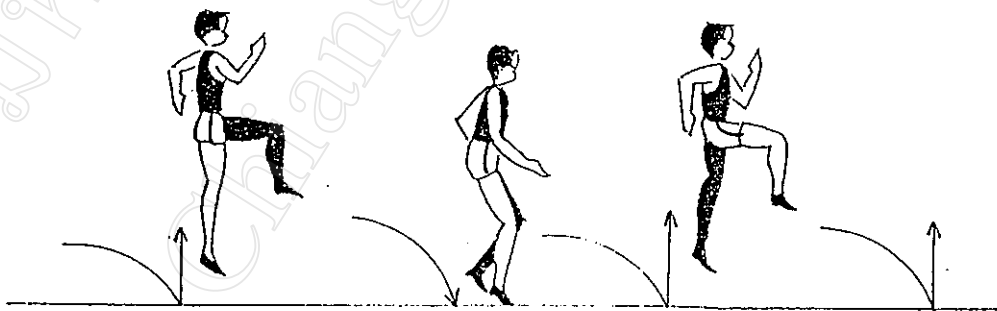
ภาพ 33 แสดงการวิ่งเตะขาเหมือนท่าข้ามรั้ว สลับซ้าย-ขวา

- วิธีปฏิบัติ
- วิ่งเตะขาไปข้างหน้าเหยียดตรง
  - ตบปลายเท้าลงสัมผัสพื้น



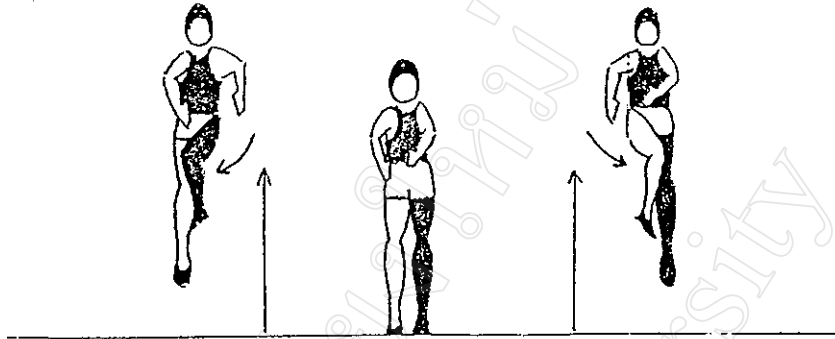
ภาพ 34 แสดงการวิ่งกระโดดก้าวขา (Hop)

- วิธีปฏิบัติ
- วิ่งกระโดดไปข้างหน้า
  - ใช้สปริงข้อเท้า



ภาพ 35 แสดงการวิ่งกระโดดยกเข่าสูง

- วิธีปฏิบัติ
- วิ่งโดยกระตุกเข่าให้สูงขึ้น
  - ใช้สปริงข้อเท้าพาดตัวไปข้างหน้า



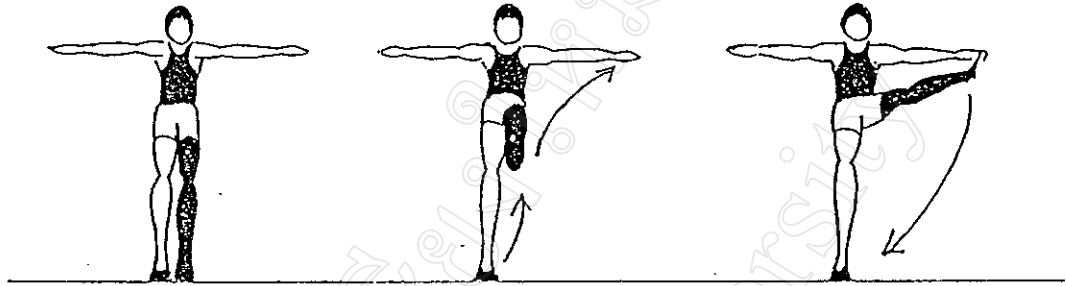
ภาพ 36 แสดงการวิ่งยกเข้าสูงบีดสะโพก

- วิธีปฏิบัติ
- วิ่งโดยใช้สปริงข้อเท้าให้ลำตัวสูงขึ้น
  - บิดสะโพกข้างที่เข่างอเข้าหาลำตัว



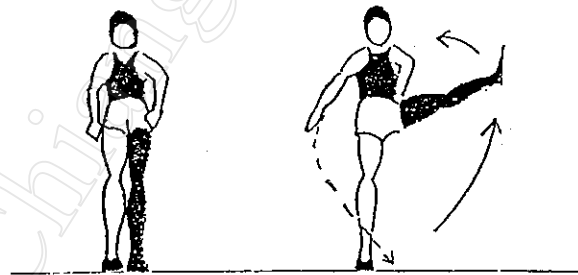
ภาพ 37 แสดงการเดินยกเข้าก้าวยาว

- วิธีปฏิบัติ
- เดินยกเข้าขึ้น แล้วเหยียดขาไปข้างหน้า
  - ให้อาที่เหยียดไปข้างหน้าตกลงโดยปลายเท้าสัมผัสพื้น



ภาพ 38 แสดงการเดินเตาะขาตรงไปด้านหน้า แล้วเหยียดออกด้านข้าง

- วิธีปฏิบัติ
- เดินขาเหยียดตรงไปข้างหน้า หลังจากนั้นก็เหยียดขาไปด้านข้าง
  - คบปลายเท้าลงสัมผัสพื้น

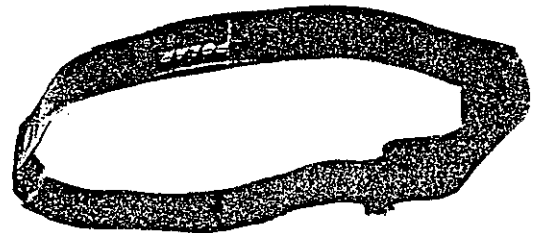
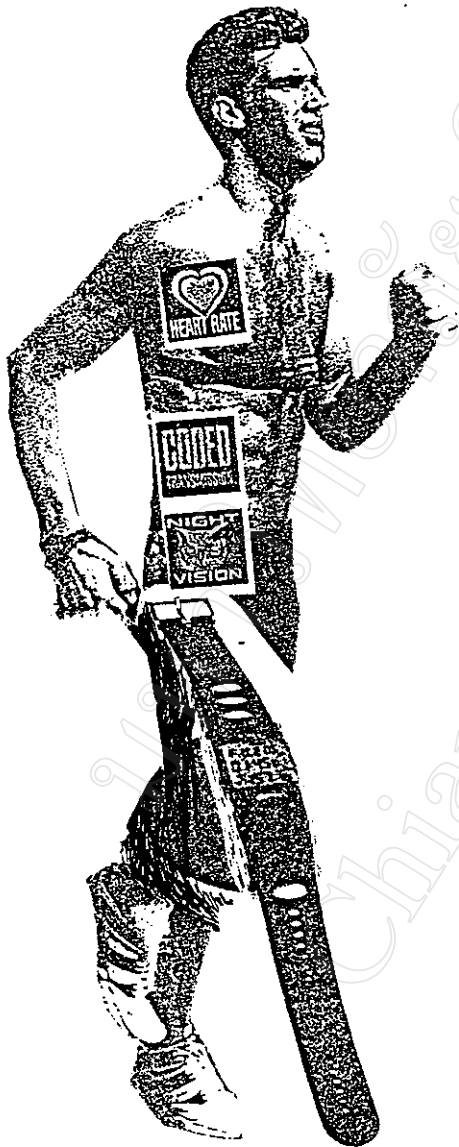


ภาพ 39 แสดงการเดินเตาะขาตรงออกด้านข้าง แล้วเหยียดมาด้านหน้า

- วิธีปฏิบัติ
- เดินเตาะขาเหยียดตรงไปข้างหน้า
  - คบปลายเท้าลงสัมผัสพื้น

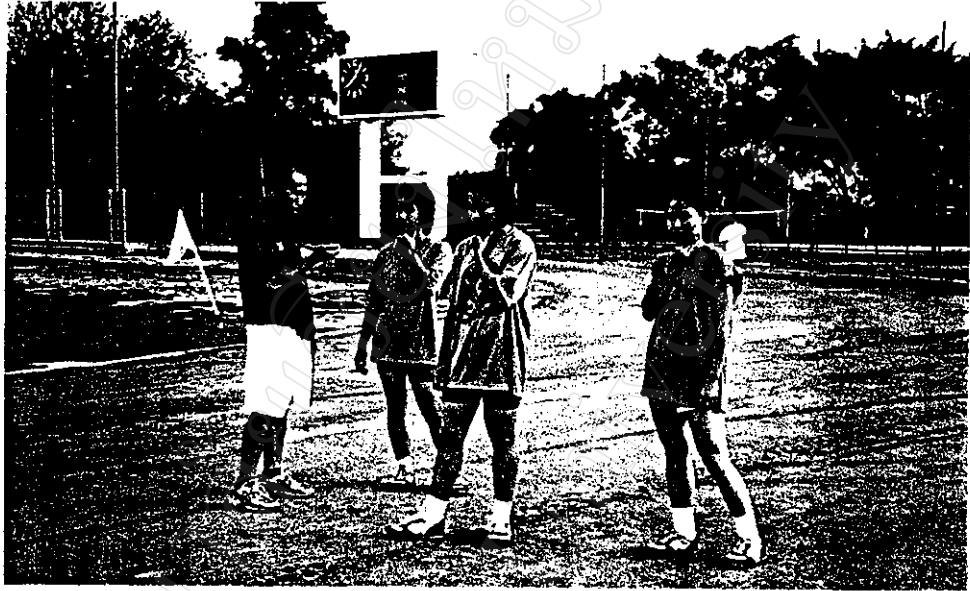
ภาคผนวก ง

**Polar  
Accurex Plus™**



ภาพ 40 แสดงส่วนประกอบของเครื่องมือวิเคราะห์อัตราการเต้นของหัวใจอัตโนมัติ โดยมีสาย (ขวา : ล่าง) เพื่อเอาไว้รัดบริเวณหน้าอกของนักกีฬา และ เครื่องรับบันทึกข้อมูลรูปคล้ายนาฬิกา (ขวา : บน) อยู่ที่ข้อมือขวา

ภาคผนวก จ



ภาพ 41 แสดงการตรวจสอบซีพจรโดยนักกีฬา



ภาพ 42 แสดงการตรวจสอบซีพจรโดยเครื่องมือ

## ภาคผนวก ฉ

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม นครเขต	ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตสถานศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์	รองคณบดีฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ธนวัฒน์ เตชทรัพย์อมร	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพียรชัย คำวงษ์	อาจารย์ประจำภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นายปรีชา พันนุกุลนนท์	ผู้อำนวยการโรงเรียน ระดับ 9 โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จ.เชียงราย
นางจิตราภรณ์ บุญยงค์	ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ ระดับ 8 โรงเรียนดำรงราษฎร์- สงเคราะห์ จ.เชียงราย
นายพิทยา พันธุ์พัฒนกุล	อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียน ดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จ.เชียงราย
นางยุพา ชมภูพาน	อาจารย์ 2 ระดับ 7 หัวหน้าหมวดวิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ จ.เชียงราย

## ภาคผนวก ข

### รายนามนักเรียนที่เข้าร่วมศึกษาทดลอง

1. ค.ญ.กัณฑ์ชรี สมศักดิ์	อายุ 13 ปี	นักเรียนชั้น ม.1	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
2. ค.ช.กิตติ แอนปัญญา	อายุ 13 ปี	นักเรียนชั้น ม.1	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
3. ค.ญ.กิตติมา อารินทร์	อายุ 14 ปี	นักเรียนชั้น ม.2	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
4. ค.ญ.พิรุณพร อินเทพ	อายุ 14 ปี	นักเรียนชั้น ม.2	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
5. ค.ช.บดินทร์ กองเมือง	อายุ 14 ปี	นักเรียนชั้น ม.2	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
6. ค.ช.คมกนศ ตาชะวงศ์	อายุ 14 ปี	นักเรียนชั้น ม.2	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
7. ค.ช.เมธี พูแ่วน	อายุ 14 ปี	นักเรียนชั้น ม.2	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
8. ค.ช.คทาวุฒิ อนุรักษ์	อายุ 14 ปี	นักเรียนชั้น ม.2	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
9. ค.ช.วีระพงษ์ ชัยมีสุข	อายุ 14 ปี	นักเรียนชั้น ม.2	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
10. น.ส.แจ่มจิต บุญเป็ง	อายุ 16 ปี	นักเรียนชั้น ม.4	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
11. นายพิชิตชัย เรวีการ	อายุ 16 ปี	นักเรียนชั้น ม.4	โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม
12. นายอนุสรณ์ ปินตาเขียว	อายุ 16 ปี	นักเรียนชั้น ม.4	โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม
13. น.ส.เกสินี กิจพิทักษ์	อายุ 17 ปี	นักเรียนชั้น ม.5	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
14. น.ส.พรรณี แก้วเสนเมือง	อายุ 17 ปี	นักเรียนชั้น ม.5	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
15. น.ส.กฤตนาถ เสงตรระกูล	อายุ 17 ปี	นักเรียนชั้น ม.5	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
16. น.ส.พชรฤดี จ่อแก้ว	อายุ 17 ปี	นักเรียนชั้น ม.5	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
17. นายเกรียงไกร ชัยชมภู	อายุ 17 ปี	นักเรียนชั้น ม.5	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
18. นายชุตติ บุญเป็ง	อายุ 17 ปี	นักเรียนชั้น ม.5	โรงเรียนเมืองเชียงราย
19. นายอนุพงษ์ เขื่อนเพชร	อายุ 17 ปี	นักเรียนชั้น ม.5	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์
20. น.ส.สิริลักษณ์ วงศ์สิทธิ์	อายุ 18 ปี	นักเรียนชั้น ม.6	โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	นายวีระชัย สุขบุญชูเทพ
วัน เดือน ปี เกิด	1 พฤษภาคม 2497
ที่อยู่ปัจจุบัน	75/12 ตำบลรอบเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
การศึกษา	2520 สำเร็จการศึกษา การศึกษาระดับอนุปริญญา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา
ประสบการณ์	2533 – ปัจจุบัน ผู้ฝึกสอนกรีฑา จังหวัดเชียงราย 2542 ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกรีฑาประเภทระยะกลาง ระยะไกล (Basic Coaches Course for Distance Event) โครงการร่วม ของกรมสามัญศึกษา สมาคมกรีฑาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์และรัฐบาลสาธารณรัฐเยอรมัน 2543 ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกรีฑาหลักสูตรสหพันธ์กรีฑานานาชาติ (IAAF Level Coaches Course for Grass Root Coaches) 2543 เป็นวิทยากรของสหพันธ์กรีฑานานาชาติ (IAAF Level I Lecturer Seminar) 2544 ได้รับรางวัลผู้ฝึกสอนดีเด่นของจังหวัดเชียงรายจากการกีฬาแห่งประเทศไทย 2544 ได้รับโล่เกียรติยศผู้พัฒนากรีฑาของชาติจากสมาคมกรีฑาสมัคร เล่นแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 2545 ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการผู้ฝึกสอนกรีฑาระยะกลาง, ระยะไกล และเดินเพื่อแข่งขันหลักสูตรสหพันธ์กรีฑานานาชาติ (IAAF Level II Coaches Course for Distance & Race Walking)

การทำงาน

อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนตำราขจรราษฎร์สงเคราะห์  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University