



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก
ใบบันทึกผลการทดสอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ใบบันทึกผลการทดสอบ

วันที่.....

ชื่อ.....

Condition.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ส่วนสูง cm. น้ำหนัก kg.

1.2 เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

เพศชาย

- chest.....
- abdomen.....
- midhigh.....

เพศหญิง

- triceps.....
- suprailiac.....
- midhigh.....

ส่วนที่ 2 เวลาในการวิ่ง

2.1 ระยะ 50 m.

2.2 ระยะ 100 m.

ส่วนที่ 3 มุมในการเคลื่อนไหว

ระยะที่ 0 stance phase			ระยะที่ 0 push off		
Hip	knee	ankle	Hip	knee	Ankle

ระยะที่ 50 stance phase			ระยะที่ 50 push off		
Hip	knee	hip	knee	hip	Knee

ระยะที่ 100 stance phase			ระยะที่ 100 push off		
Hip	knee	hip	knee	hip	Knee



ภาคผนวก ข
อุปกรณ์ในการวิจัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาพ 4 แสดงเครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง
(Lange skinfold caliper, Beta Technology Incorporated, Massachusetts, USA)



ภาพ 5 แสดงเครื่องควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจแบบไร้สาย
(Polar F6 Heart Rate Monitor, Oy, Finland)



ภาพ 6 แสดงเครื่องเคาะจังหวะเมโทรโนม (metronome)



ภาพ 7 แสดงนาฬิกาจับเวลา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved



ภาพ 8 แสดงกล้องดิจิทัลวิดีโอ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก ค
วิธีการยืดกล้ามเนื้อแบบค้างไว้ และแบบเคลื่อนไหว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1 แสดงการยืดกล้ามเนื้อแบบค้างไว้ โดยยืดกล้ามเนื้อค้างไว้มีดละ 20 วินาที ระยะพักระหว่างการยืดกล้ามเนื้อแต่ละมัดกล้ามเนื้อ 20 วินาที ทำซ้ำ 2 เซ็ต พักระหว่างเซ็ต 30 วินาที (ปรับปรุงจาก Kaur et al., 2008; Fletcher and Monte-Colombo, 2010; Perrier et al., 2011; Kistler et al., 2010)

ท่าที่ยืด	วิธีการยืด
1.Adductors	Butterfly Stretch: นั่งโดยให้ส้นเท้าทั้งสองข้างมาชิดกัน เข้าทั้งสองข้างแบะออกจากกัน จากนั้นออกแรงกดเบา ๆ ที่หัวเข่าทั้งสองข้างแนบลงชิดพื้น
2.Hamstrings	นั่งบนพื้นเหยียดขาออกทั้งสองข้าง งอเข่าซ้าย เอาส้นเท้าซ้ายวางไว้บนเข่าขวา จากนั้นเหยียดเข่าซ้าย โน้มตัวไปทางด้านหน้า หลังตรง รับรู้ถึงแรงดึงทางด้านหลังขา
3.Tibialis Anterior	นอนหงาย ลงน้ำหนักที่ข้อศอกทั้งสองข้าง จากนั้นงอเข่าและสะโพกข้างขวา พร้อมกับใช้มือจับที่ปลายเท้าด้านนอก จากนั้นเหยียดเข่าขึ้นจนสุด แล้วทำสลับขาอีกข้างหนึ่ง
4.Gluteus Maximus	นอนหงายขาซ้ายเหยียดตรง จากนั้นงอเข่า และสะโพกขวา ให้เข่าขวาชิดอก รับรู้ถึงการดึงที่กล้ามเนื้อก้น แล้วทำสลับขาอีกข้างหนึ่ง แล้วทำสลับขาอีกข้างหนึ่ง
5.Quadriceps	นอนคว่ำ จับที่ข้อเท้าหรือเท้าขวา งอเข่าหาสะโพกค้างไว้ 20 วินาที ผู้เข้าร่วมการศึกษาควรจะรู้สึกดึงบริเวณหน้าขา
6.Gastrocnemius	ยืนตรง ขาซ้ายอยู่ด้านหน้า ขาขวาอยู่ด้านหลัง จากนั้นใช้มือยันกำแพง โน้มตัวไปด้านหน้า เข่าขวาเหยียดตรง รับรู้ถึงการดึงกล้ามเนื้อน่องด้านขวา แล้วทำสลับขาอีกข้างหนึ่ง
7.Soleus	ยืนตรง ขาซ้ายอยู่ด้านหน้า ขาขวาอยู่ด้านหลัง จากนั้นใช้มือยันกำแพง โน้มตัวไปด้านหน้า งอเข่าทั้งสองข้าง รับรู้ถึงการดึงกล้ามเนื้อน่องด้านขวา แล้วทำสลับขาอีกข้างหนึ่ง

ตารางที่ 2 แสดงท่ายืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหว ใช้เครื่องเคาะจังหวะกำหนดความเร็วในการเคลื่อนไหวกำหนดก้าว 12 จังหวะ ท่าละ 12 ครั้ง ทำ 2 เซ็ต กำหนดจังหวะในการยืดกล้ามเนื้อด้วยเมโทรโนม (Metronome) 60 ครั้งต่อนาที (ปรับปรุงจาก Fletcher et al., 2010; Perrier et al., 2011; Turki et al., 2011; Woolstenhulme et al., 2006)

ท่าที่ยืด	วิธีการยืด
1.Heel Flicks	ติดส้น ลำตัวตรง เข้าและสะโพกเหยียดตรง รับรู้ถึงการดึงของกล้ามเนื้อ Quadriceps
2.High Knees	ยกขาสูง เกือบชิดอก นับจังหวะยืด รับรู้ถึงการดึงของกล้ามเนื้อ Gluteus maximus
3.Hip Rolls	ยกเข่าสูงไปด้านหน้าเป็นจังหวะ โดยให้สะโพกเอียง 90 องศา จากนั้นเบาะขาออกในท่าเข่าเอียง 90 องศา ทำสลับข้างกัน เหมือนเดินข้ามสิ่งกีดขวางที่ต่ำกว่าระดับเอว
4.Walking on Toes	เดินเขย่งปลายเท้า รับรู้ถึงการดึงของกล้ามเนื้อ Tibialis Anterior และ Gastrocnemius
5. Alternated Straight Leg Skipping	เดินเตะขาไปด้านหน้าโดยที่ขาเหยียดตรง รับรู้ถึงการดึงของกล้ามเนื้อ Hamstrings ส่วนขาอีกข้างหนึ่งเหยียดตรงและจิกปลายเท้าลง
6.Walking Lunges	ยืนอยู่ในท่าก้าวขาข้างหนึ่งไปด้านหน้า ขาอีกข้างหนึ่งอยู่ด้านหลัง (Lunge Position) จากนั้นย่อสะโพกลงช้า ๆ จนกระทั่งขาหน้าเอียง 90 องศา และขาหลังเหยียดจนสุด เพื่อยืดกล้ามเนื้อ Hip Flexor รับรู้ถึงการดึงของกล้ามเนื้อด้านหน้าสะโพก (Hip Flexor)
7.Modified Walking Lunges	ท่าเริ่มต้นเหมือน Walking Lunges (ยืนอยู่ในท่าก้าวขาข้างหนึ่งไปด้านหน้า ขาอีกข้างหนึ่งอยู่ด้านหลัง (Lunge Position) จากนั้นย่อสะโพกลงช้า ๆ จนกระทั่งขาหน้าเอียง 90 องศา) และขาหลังค่อยๆย่อลง รับรู้ถึงการดึงของกล้ามเนื้อ Soleus

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	น.ส. นพวรรณ วีระประดิษฐผล
วัน เดือน ปีเกิด	25 มิถุนายน 2529
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2547 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนราชินี พ.ศ. 2552 ปริญญาตรี คณะสังคมศาสตร์ สาขาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved