

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนพื้น
และบนลูกบอลออกกำลังกาย

**รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนพื้น
และบนลูกบอลออกกำลังกาย**

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. พันจ่าอากาศเอกอานัติ หัตถา | กองการฝึกอบรม สำนักพัฒนานุเคราะห์กีฬา
การกีฬาแห่งประเทศไทย |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อารมณั์ ตรีราช | วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ถาวร โกมุทศรี | วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนธยา สีละมาด | ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 5. ว่าที่ร้อยตรีศิริชัย ศรีพรหม | ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

ภาคผนวก ข
ตารางการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางผนวกที่ ข1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบหลายตัวแปร เพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและความคล่องแคล่วว่องไวระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

Effect	value	F	df1	df2	P
<u>ก่อนการทดลอง</u>					
ระหว่างกลุ่ม	.880	1.36	4	82	.256
<u>หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4</u>					
ระหว่างกลุ่ม	.854	1.68	4	82	.162
<u>หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8</u>					
ระหว่างกลุ่ม	.576	6.512	4	82	.000*

P < .05

จากตารางผนวกที่ ข1 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบหลายตัวแปรของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและความคล่องแคล่วว่องไว ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 พบว่า

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและความคล่องแคล่วว่องไวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและความคล่องแคล่วว่องไวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองอย่างน้อย 1 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ข2 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
กลุ่มควบคุม		-4.60*	-4.47*
กลุ่มทดลองที่ 1			0.13
กลุ่มทดลองที่ 2			

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางผนวกที่ ข2 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ข3 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไว
ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ความคล่องแคล่วว่องไว	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
กลุ่มควบคุม		2.4907*	2.5180*
กลุ่มทดลองที่ 1			0.0273
กลุ่มทดลองที่ 2			

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางผนวกที่ ข3 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่าความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ข4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบความแตกต่าง
ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม
ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
<u>กลุ่มควบคุม</u>					
ภายในกลุ่ม	3.600	2	1.800	4.295	.024
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและ ระยะเวลาทดลอง	11.733	28	.419		
<u>กลุ่มทดลองที่ 1</u>					
ภายในกลุ่ม	305.200	2	152.600	26.246	.000*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและ ระยะเวลาทดลอง	162.800	28	5.814		
<u>กลุ่มทดลองที่ 2</u>					
ภายในกลุ่ม	382.978	2	191.489	101.12	.000*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและ ระยะเวลาทดลอง	53.022	28	1.894	2	

จากตารางผนวกที่ ข4 แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาในการทดลองต่างกันส่งผลให้ความ
แข็งแรงกล้ามเนื้อท้องภายในกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ส่วนภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ข5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบความแตกต่าง
ค่าเฉลี่ยของความคล่องแคล่วว่องไว ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม
ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
<u>กลุ่มควบคุม</u>					
ภายในกลุ่ม	6.241	2	3.121	1.770	.189
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและ ระยะเวลาทดลอง	49.360	28	1.763		
<u>กลุ่มทดลองที่ 1</u>					
ภายในกลุ่ม	50.111	2	25.056	24.970	.000*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและ ระยะเวลาทดลอง	28.097	28	1.003		
<u>กลุ่มทดลองที่ 2</u>					
ภายในกลุ่ม	28.375	2	14.187	21.218	.000*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและ ระยะเวลาทดลอง	18.722	28	.669		

จากตารางผนวกที่ ข5 แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาในการทดลองต่างกันส่งผลให้ความ
คล่องแคล่วว่องไวภายในกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ส่วนภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ข6 การวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง
ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์
ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อท้อง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
ก่อนการทดลอง	-	0.60	5.80*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4	-	-	5.20*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8	-	-	-

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางผนวกที่ ข6 เมื่อทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 พบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ข7 การวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อท้อง
ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8
ของกลุ่มทดลองที่ 2

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อท้อง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
ก่อนการทดลอง	-	0.60	6.47*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4	-	-	5.87*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8	-	-	-

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางผนวกที่ ข7 เมื่อทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ข8 การวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ของความคล่องแคล่วว่องไว

ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8
ของกลุ่มทดลองที่ 1

ความคล่องแคล่วว่องไว	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
ก่อนการทดลอง	-	-1.08*	-2.57*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4	-	-	-1.49*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8	-	-	-

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางผนวกที่ ข8 เมื่อทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey ความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 พบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ข9 การวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ของความคล่องแคล่วว่องไว

ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8
ของ กลุ่มทดลองที่ 2

ความคล่องแคล่วว่องไว	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8
ก่อนการทดลอง	-	-0.50	-1.88*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4	-	-	-1.38*
หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8	-	-	-

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางผนวกที่ ข9 เมื่อทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey ความคล่องแคล่วว่องไวก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาคผนวก ค

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนพื้น

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนลูกบอลออกกำลังกาย

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนพื้น

สัปดาห์ที่ 1 - 4

1. อบอุ่นร่างกายด้วยการวิ่งเหยาะๆ ประมาณ 2–3 นาที
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าต่างๆ ประมาณ 10-15 นาที
3. ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัว โดย
 - ทำทุกท่าติดต่อกันท่าละ 10 วินาที โดยไม่มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อในขณะที่ฝึก
 - ไม่มีเวลาพักระหว่างท่าที่ทำ
 - ทำครบทุกท่าถือเป็น 1 เซต พัก 2–3 นาที
 - ฝึก 3 เซต

ท่าที่ใช้ในการฝึก

1. Crunches
2. The Plank
3. Superman ยกแขนทั้งสองข้าง
4. Superman ยกขาทั้งสองข้าง
5. Static Back
6. Oblique Plank ด้านซ้าย
7. Oblique Plank ด้านขวา

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนพื้น

สัปดาห์ที่ 5 - 8

1. อบอุ่นร่างกายด้วยการวิ่งเหยาะๆ ประมาณ 2–3 นาที
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าต่างๆ ประมาณ 10–15 นาที
3. ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัว โดย
 - ทำทุกท่าติดต่อกันท่าละ 15 วินาที โดยไม่มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อในขณะที่ฝึก
 - ไม่มีเวลาพักระหว่างท่าที่ทำ
 - ทำครบทุกท่าถือเป็น 1 เซต พัก 2–3 นาที
 - ฝึก 3 เซต

ท่าที่ใช้ในการฝึก

1. Crunches
2. The Plank
3. Superman ยกแขนทั้งสองข้าง
4. Superman ยกขาทั้งสองข้าง
5. Static Back
6. Oblique Plank ด้านซ้าย
7. Oblique Plank ด้านขวา

ท่าในการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนพื้น

1. Crunches



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนหงาย ชันเข่าทั้งสองขึ้น มือทั้งสองไขว้กันวางไว้ที่อก เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกไหล่และหลังขึ้นจากพื้น แล้วหยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด

2. The Plank



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนคว่ำ มือทั้งสองเตรียมดันตัวขึ้นจากพื้น ไว้ เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกตัวขึ้นจนสุดแขน แล้วหยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด

3. Superman ยกแขนทั้งสองข้าง



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนคว่ำ เหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้า เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกตัวและแขนทั้งสองข้างขึ้น โดยที่ขาทั้งสองข้างอยู่ในท่าเดิม หยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด

4. Superman ยกขาทั้งสองข้าง



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนคว่ำ แขนทั้งสองแนบลำตัว เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกขาทั้งสองข้างขึ้นหยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด

5. Static Back



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนหงาย แขนทั้งสองข้างแนบลำตัว ตั้งเข่าทั้งสองขึ้น เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกสะโพกขึ้น โดยที่ไหล่ยังอยู่ติดพื้น หยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด

6. Oblique Plank ด้านซ้ายและด้านขวา



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนตะแคงโดยงอข้อศอกตั้งยันกับพื้นไว้ เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกสะโพกและลำตัวขึ้น โดยที่เท้ายังอยู่ติดพื้น หยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด จากนั้นเปลี่ยนข้างในการฝึก ทำเหมือนเดิมทุกประการ

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนลูกบอลออกกำลังกาย

สัปดาห์ที่ 1 - 4

1. อบอุ่นร่างกายด้วยการวิ่งเหยาะๆ ประมาณ 2–3 นาที
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าต่างๆ ประมาณ 10 - 15 นาที
3. ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัว โดย
 - ทำทุกท่าติดต่อกันท่าละ 10 วินาที โดยไม่มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อในขณะที่ฝึก
 - ทุกท่าจะต้องให้ร่างกายส่วนที่มีกล้ามเนื้อที่ต้องการฝึกอยู่บนลูกบอลออกกำลังกาย
 - ไม่มีเวลาพักระหว่างท่าที่ทำ
 - ทำครบทุกท่าถือเป็น 1 เซต พัก 2–3 นาที
 - ฝึก 3 เซต

ท่าที่ใช้ในการฝึก

1. Crunches
2. The Plank
3. Superman ยกแขนทั้งสองข้าง
4. Superman ยกขาข้างซ้าย
5. Superman ยกขาข้างขวา
6. Static Back
7. Oblique Plank ด้านซ้าย
8. Oblique Plank ด้านขวา

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนลูกบอลออกกำลังกาย

สัปดาห์ที่ 5 - 8

1. อบอุ่นร่างกายด้วยการวิ่งเหยาะๆ ประมาณ 2 – 3 นาที
2. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าต่างๆ ประมาณ 10 - 15 นาที
3. ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัว โดย
 - ทำทุกท่าติดต่อกันท่าละ 15 วินาที โดยไม่มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อในขณะที่ฝึก
 - ทุกท่าจะต้องให้ร่างกายส่วนที่มีกล้ามเนื้อที่ต้องการฝึกอยู่บนลูกบอลออกกำลังกาย
 - ไม่มีเวลาพักระหว่างท่าที่ทำ
 - ทำครบทุกท่าถือเป็น 1 เซต พัก 2 – 3 นาที
 - ฝึก 3 เซต

ท่าที่ใช้ในการฝึก

1. Crunches
2. The Plank
3. Superman ยกแขนทั้งสองข้าง
4. Superman ยกขาข้างซ้าย
5. Superman ยกขาข้างขวา
6. Static Back
7. Oblique Plank ด้านซ้าย
8. Oblique Plank ด้านขวา

ทำในการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อลำตัวบนลูกบอลออกกำลังกาย

1. Crunches



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นั่งบนลูกบอลเอนตัวไปข้างหลังโดยให้สะโพกและหลังอยู่บนลูกบอล มือทั้งสองไขว้วางไว้ที่อก เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกตัวขึ้นประมาณ 45 องศา แล้วหยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด

2. The Plank



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนคว่ำโดยที่เท้าพาดอยู่บนลูกบอล มือเตรียมดันตัวขึ้นจากพื้น เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกตัวขึ้นจนสุดแขน แล้วหยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด

3. Superman ยกแขนทั้งสองข้าง



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนคว่ำโดยที่ตัวพาดอยู่บนลูกบอล เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกตัวและแขนทั้งสองข้างขึ้นตามองไปที่ปลายมือ หยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด

4. Superman ยกขาข้างซ้ายและข้างขวา



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนคว่ำบนลูกบอล แขนทั้งสองข้างวางไว้หน้าลูกบอล เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกขาข้างซ้ายขึ้นหยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด เปลี่ยนเป็นยกขาขวาทำเหมือนเดิมทุกประการ

5. Static Back



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนหงายโดยที่ขาทั้งสองข้างวางพาดไว้บนลูกบอล แขนทั้งสองข้างแนบลำตัว เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกยกสะโพกขึ้น โดยที่ไหล่ยังอยู่ติดพื้น หยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด

6. Oblique Plank ด้านซ้ายและด้านขวา



ท่าเตรียม



ท่าปฏิบัติ

วิธีฝึก

นอนตะแคงโดยให้ลำตัวพาดอยู่บนลูกบอล เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ฝึกใช้ลำตัวดันลูกบอลให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าพร้อมกับยกสะโพกและลำตัวขึ้น โดยที่เท้ายังอยู่ติดพื้น หยุดนิ่งค้างไว้ตามเวลาที่กำหนด จากนั้นเปลี่ยนข้างในการฝึก ทำเหมือนเดิม

ภาคผนวก ง
แบบทดสอบดู – นั้ 60 วินาที
แบบทดสอบวิ้งอ้อมหลัก

แบบทดสอบลูก – นั่ง 60 วินาที (Sit-ups 60 Seconds)



วัตถุประสงค์

วัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

อุปกรณ์

1. เบาะรองพื้น
2. นาฬิกาจับเวลา

คุณภาพของรายการทดสอบ

ความเชื่อมั่น : 0.834
ความแม่นยำ : 0.726

วิธีดำเนินการ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนหงาย ชันเข่าทั้งสองข้าง เข่าทั้งสองงอเป็นมุมฉาก เท้าทั้งสองวางห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ ฝ่าเท้าวางราบกับพื้น มือทั้งสองวางตะไกวที่หน้าขาทั้งสองข้าง ให้ผู้ช่วยการทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าและเอามือทั้งสองจับไว้ที่บริเวณใต้ข้อพับของผู้เข้ารับการทดสอบ เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกลำตัวขึ้นไปสู่ว่านั่งก้มลำตัวให้ศีรษะผ่านไประหว่างเข่า แขนทั้งสองเหยียดตรงไปข้างหน้าและให้ปลายนิ้วแตะเส้นตรงที่อยู่แนวเดียวกับปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วลงกลับไปสู่ท่าเริ่มต้น โดยจะต้องให้สะบักทั้งสองข้างแตะพื้น ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเช่นนี้ติดต่อกันให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายในเวลา 60 วินาที

การบันทึกผล

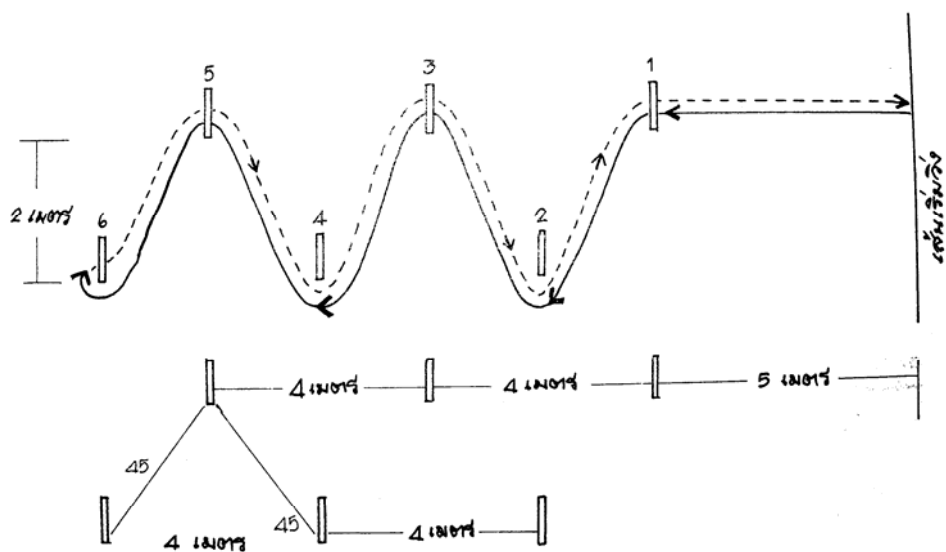
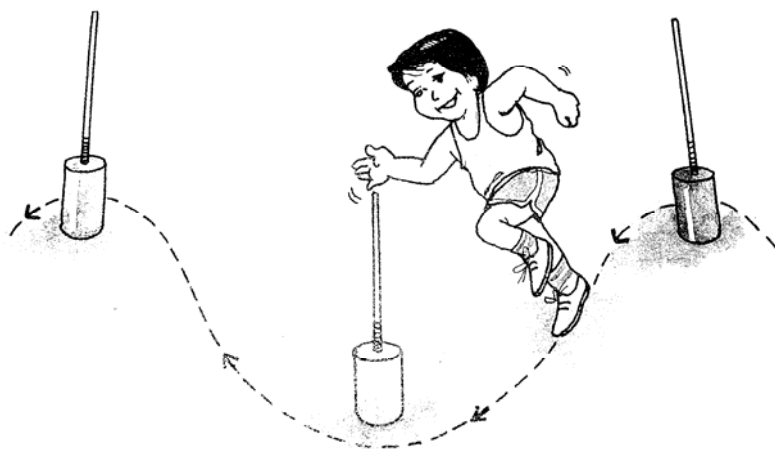
บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 60 วินาที

หมายเหตุ

ไม่นับจำนวนครั้งในกรณีดังต่อไปนี้

1. มือทั้งสองไม่ได้วางตะไกวที่บริเวณขาทั้งสอง
2. ในขณะที่กลับลงไปสู่ท่าเริ่มต้น สะบักไม่ได้แตะพื้น
3. ปลายนิ้วมือทั้งสองไม่ได้แตะเส้นที่อยู่ในระดับเดียวกับปลายเท้า
4. ผู้รับการทดสอบใช้มือยันพื้น เพื่อดันลำตัวขึ้น

แบบทดสอบวิ่งอ้อมหลัก (Zig-Zag Run)



วัตถุประสงค์

วัดความคล่องแคล่วว่องไว

อุปกรณ์

1. หลักทำด้วยท่อเอสลอนสูง 80 เซนติเมตร โดยวัดจากปลายฐานซึ่งทำด้วยปูนซีเมนต์ เป็นรูปทรงกระบอกที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 6 หลัก

2. เทปกาวย่น

3. เทปวัดระยะทาง

4. นาฬิกาจับเวลา

คุณภาพของรายการทดสอบ

ความเชื่อมั่น : 0.809

ความแม่นยำ : 0.718

วิธีดำเนินการ

ก่อนการทดสอบ จะต้องเตรียมสถานที่ดังนี้

1. จากเส้นเริ่มวัดระยะทางมา 5 เมตร จะเป็นจุดในการวางหลักที่ 1 จากหลักที่ 1 ใน แนวเส้นเดียวกัน วัดระยะทางจากหลักที่ 1 มา 4 เมตร จะเป็นจุดในการวางหลักที่ 3 และ เช่นเดียวกัน จากหลักที่ 3 วัดระยะทางมาอีก 4 เมตร จะเป็นจุดที่วางหลักที่ 5 จากหลักที่ 1, 3, 5 ทำมุม 45 องศา วัดระยะทางจุดละ 2 เมตร จะเป็นการวางหลักที่ 2, 4 และ 6 ซึ่งในแต่ละจุดนั้น จะมีระยะทางห่างกันจุดละ 4 เมตรเช่นเดียวกัน

2. เมื่อได้รับคำสั่งให้ “เตรียม” ผู้เข้ารับการทดสอบจะยืนที่จุดกึ่งกลางของเส้นเริ่ม เมื่อได้รับสัญญาณ “เริ่ม” ผู้เข้ารับการทดสอบจะวิ่งไปอ้อมซ้ายในหลักที่ 1 แล้วไปอ้อมขวาหลักที่ 2 ต่อไปจะอ้อมซ้ายในหลักที่ 3 อ้อมขวาในหลักที่ 4 อ้อมซ้ายในหลักที่ 5 และอ้อมขวาในหลักที่ 6 ต่อจากนั้นก็จะวิ่งกลับมาอ้อมขวาในหลักที่ 5 อ้อมซ้ายในหลักที่ 4 อ้อมขวาในหลักที่ 3 อ้อมซ้ายในหลักที่ 2 อ้อมขวาในหลักที่ 1 และวิ่งผ่านเส้นเริ่มไปอย่างรวดเร็ว

การบันทึกผล

บันทึกเวลาที่ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มต้นออกวิ่งจากเส้นเริ่มไปอ้อมหลักทั้ง 6 หลัก และวิ่งกลับไปถึงเส้นชัยเป็นวินาที ทศนิยมสองตำแหน่ง

หมายเหตุ

1. การวิ่งอ้อมหลักต่างๆ ให้เป็นไปตามทิศทางของแบบทดสอบ
2. หากผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติผิดพลาดไปจากข้อแนะนำของแบบทดสอบ จะต้องให้ทำการทดสอบใหม่

ภาคผนวก จ
การยึดเหนี่ยวกล้ามเนื้อ

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั่วไป เป็นการทำให้เพิ่มความยืดหยุ่น หรือเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อในการออกกำลังกาย ในการออกกำลังกายต้องมีการยืดกล้ามเนื้อทุกครั้ง เพื่อประโยชน์ดังนี้

1. เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับข้อต่อ ตลอดจนการบาดเจ็บ หรือฉีกขาดของกล้ามเนื้อ
2. เป็นการพัฒนาระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ทำให้การออกกำลังกายได้ผลดียิ่งขึ้น
3. ช่วยในการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หลังการออกกำลังกาย
4. ช่วยในการลดอาการตึงเกร็ง ของกล้ามเนื้อ
5. ช่วยในการลดอันตรายที่อาจจะเกิดกับกระดูกสันหลัง

หลักในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

1. ต้องสูดลมหายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ และผ่อนลมออกจนสุด
2. ห้ามยืดเหยียดกล้ามเนื้อจนรู้สึกเจ็บ เช่น เมื่อเรายืดจนรู้สึกว่าคุณสามารถ ก็ควรหยุดอยู่ตรงนั้น ไม่ใช่ฝืนต่อไปจนรู้สึกเจ็บ เพราะจะเกิดการบาดเจ็บได้
3. เมื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อจนถึงจุดสามารถของเราแล้ว ให้หยุดอยู่ตรงนั้นประมาณ 15-30 วินาที แล้วจึงกลับที่เดิม
4. ควรมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังออกกำลังกาย
5. ห้ามกระตุกหรือโยกตัวขึ้นลงขณะยืดเหยียดกล้ามเนื้อเด็ดขาด
6. ระวังช่วงหลังของร่างกาย เช่น ท่าสะพานโค้ง ถ้ารู้สึกเจ็บไม่ควรทำ

ทำในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

1. คอด้านข้าง



วิธีปฏิบัติ เอียงศีรษะไปทางซ้าย ใช้มือซ้ายสัมผัสที่ศีรษะทางด้านขวา ออกแรงดึงศีรษะให้เอียงไปทางด้านซ้ายให้มากที่สุด หยุดนิ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10 - 30 วินาที จากนั้นเปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

2. คอด้านหลัง



วิธีปฏิบัติ ก้มศีรษะลง ใช้มือทั้งสองวางบนศีรษะด้านหลัง ออกแรงเหนี่ยวดึงศีรษะลงด้านล่างให้ได้มากที่สุด หยุดนิ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10 - 30 วินาที

3. ไหล่ด้านหน้าและอก



วิธีปฏิบัติ เหยียดไหล่ ประสานมือทั้งสองไว้ด้านหลังสะโพก พยายามยกแขนทั้งสองขึ้นทางด้านหลังให้ได้สูงที่สุด หยุดนิ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10 - 30 วินาที

4. ลำตัวด้านข้างและไหล่



วิธีปฏิบัติ ยืนประสานมือทั้งสองเหยียดขึ้นเหนือศีรษะ เอียงลำตัวไปด้านซ้ายให้ได้มากที่สุด หยุดนิ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10 - 30 วินาที จากนั้นเปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

5. ไหล่ - สะบัก



วิธีปฏิบัติ หุบไหล่ ยกแขนซ้ายพาดผ่านเหนือหน้าอกไปทางขวา ใช้มือขวาจับที่ศอก ซ้ายดึงเข้าหาไหล่ขวาให้ได้มากที่สุด หยุดนิ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10 - 30 วินาที จากนั้นเปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

6. ไหล่ - ต้นแขนด้านหลัง



วิธีปฏิบัติ กางไหล่ ยกแขนขวาขึ้นเหนือศีรษะ งอศอกให้มื้อมอยู่ด้านหลังต้นคอ ใช้มือซ้ายจับที่ศอกขวา ค่อยๆ ออกแรงดึงศอกขวาทางไหล่ซ้ายให้ได้มากที่สุด หยุดนิ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10 - 30 วินาที จากนั้นเปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

7. ปลายแขนด้านหลัง



วิธีปฏิบัติ เขยียดแขนขวาตรงไปข้างหน้า ฝ่ามือหันไปข้างหน้า ใช้มือซ้ายเหยียด
ปลายนิ้วมือขวาเข้าหาลำตัว หยุดนึ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10–30 วินาที
จากนั้นเปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

8. ปลายแขนด้านหน้า



วิธีปฏิบัติ เขยียดแขนขวาตรงไปข้างหน้า งอข้อมือลงสู่พื้น ฝ่ามือหันเข้าหาลำตัว ใช้
มือซ้ายเหยียดหลังมือขวาเข้าหาลำตัว หยุดนึ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ
10–30 วินาที จากนั้นเปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

9. น่อง เอ็นร้อยหวาย



วิธีปฏิบัติ ยืนแยกเท้าหน้าเท้าหลัง ห่างกันประมาณ 1 ช่วงก้าว เข่าหน้างอ เข่าหลัง
เหยียดตรง โน้มตัวไปข้างหน้า ใช้ฝ่ามือทั้งสองยันผนังไว้ พยายามกดสันเท้าหลังลงสู่พื้นและงอ
เข่าหน้ามากขึ้นตามลำดับ หยุดนึ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10-30 วินาที
จากนั้นเปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

10. สะโพกด้านนอก – ลำตัวด้านข้าง



วิธีปฏิบัติ นั้งชันเข่าขวาไขว้ข้ามขาซ้าย ขาซ้ายเหยียดตรง บิดลำตัวและไหล่ขวาไปด้านหลัง หันมองตามไหล่ขวาไปด้านหลังใช้ข้อศอกซ้ายดันเข่าขวา หยุดนึ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10 - 30 วินาที จากนั้นเปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

11. สะโพก - ต้นขาด้านหลัง



วิธีปฏิบัติ นั้งอเข่าซ้ายขึ้น ยกเท้าขวาขึ้นวางพาดไว้ที่ต้นขาซ้ายให้ปลายขาขวานานและอยู่ในระดับเดียวกับหน้าอก มือทั้งสองวางสัมผัสพื้นไว้ทางด้านหลังสะโพก ดันตัวไปข้างหน้าให้ได้มากที่สุด หยุดนึ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10 - 30 วินาที จากนั้นเปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

12. ต้นขาด้านหลัง



วิธีปฏิบัติ นั่งเหยียดขาซ้ายไปข้างหน้า ปลายเท้าชี้ขึ้น งอเข่าขวาทางต้นขาให้ฝ่าเท้าขวา สัมผัสต้นขาด้านในของขาซ้าย ก้มตัวไปข้างหน้าพร้อมทั้งพยายามเหยียดแขนทั้งสองไปให้มือ สัมผัสกับปลายเท้าซ้าย หยุดนึ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10-30 วินาที จากนั้น เปลี่ยนไปปฏิบัติด้านตรงกันข้ามในลักษณะเดียวกัน

13. ต้นขาด้านใน



วิธีปฏิบัติ นั่งงอเข่า ทางต้นขาฝ่าเท้าประกบกัน พยายามก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับ เหยียดแขนทั้งสองให้มือสัมผัสพื้นข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด หยุดนึ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึก ตึง ประมาณ 10-30 วินาที

14. ต้นขาด้านหน้า



วิธีปฏิบัติ นั่งคุกเข่าวางหลังเท้าราบกับพื้น มือทั้งสองวางไว้ทางด้านหลังสะโพกใน ลักษณะปลายนิ้วชี้เข้าหาลำตัวด้านหลัง เอนตัวมาทางด้านหลังให้ได้มากที่สุด หยุดนึ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกตึง ประมาณ 10-30 วินาที