

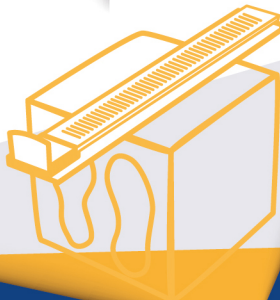


คู่มือ

แบบทดสอบและ
เกณฑ์มาตรฐาน

สมรรถภาพ ทางกาย

ของเด็ก เยาวชน และ
ประชาชนไทย



สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา



คู่มือ
แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐาน
สมรรถภาพทางกาย
ของเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย

- สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี
- สำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19-59 ปี
- สำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60 ปีขึ้นไป

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
พ.ศ. 2562

จัดพิมพ์โดย :

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

เลขที่ 154 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 02-219-2671

โทรสาร 02-219-2671

เว็บไซต์ www.dpe.go.th และ www.sportscience.dpe.go.th

ISBN 978-616-297-547-9

พิมพ์ครั้งที่ 1 : กรกฎาคม 2562

จำนวนพิมพ์ 3,000 เล่ม

ออกแบบโดย : บริษัท กู๊ดอีฟนิ่ง ดิงค์ จำกัด

พิมพ์ที่ : บริษัท เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

กรมพลศึกษา. สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา.

คู่มือ แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย.-- กรุงเทพฯ : กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562.

88 หน้า.

1. สมรรถภาพทางกาย--การทดสอบ. I. ชื่อเรื่อง.

613.7

คำนำ

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา มีพันธกิจหลักในการพัฒนาสุขภาพของประชาชน ซึ่งนับเป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา เป็นหน่วยงานในสังกัดกรมพลศึกษา ได้มีการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน และประชาชนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ซึ่งการวัดสมรรถภาพทางกายนี้ ถือว่าเป็นการประเมินความแข็งแรงของร่างกายได้ทางหนึ่ง และในปี พ.ศ. 2562 นี้ สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้ดำเนินการจัดทำคู่มือแบบทดสอบ และเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเยาวชนและประชาชนไทย ตั้งแต่อายุ 7 – 69 ปี เพื่อเผยแพร่ให้กับสถานศึกษา หน่วยงานและประชาชน ได้นำไปใช้ประโยชน์ในการประเมินสมรรถภาพทางกายของนักเรียน บุคลากรในหน่วยงาน รวมถึงประเมินตนเองด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมตามวัย ทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและเป็นข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมการออกกำลังกาย การเล่นกีฬาสำหรับประชาชน อันจะเป็นแนวทางหนึ่งในการเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของชาติต่อไป

ผู้จัดทำ

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย.....	6
สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ.....	7
สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ.....	10
รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับประชาชนไทยอายุ 7-69 ปี.....	12
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี	13
ชั่งน้ำหนัก (Weight).....	14
วัดส่วนสูง (Height)	15
ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)	16
นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	18
ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)	21
ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups).....	24
ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	27
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19-59 ปี	31
ชั่งน้ำหนัก (Weight).....	32
วัดส่วนสูง (Height)	33
ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)	34
นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	36
แรงบีบมือ (Grip Strength).....	39
ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)	41
ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	44

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60-69 ปี	48
ชั่งน้ำหนัก (Weight)	49
วัดส่วนสูง (Height)	50
ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)	51
แตะมือด้านหลัง (Back Scratch)	53
ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand)	56
เดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course)	59
ยืนยกเท้าขึ้นลง 2 นาที (2 Minutes Step Up and Down)	63
ข้อปฏิบัติในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย	67
หลักการในการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย	
สำหรับผู้สูงอายุ.....	72
เกณฑ์มาตรฐานรายการดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	74
เกณฑ์มาตรฐานรายการนั่งงอตัวไปด้านหลัง (เซนต์ไมตร)	75
เกณฑ์มาตรฐานรายการยกเท้า ขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง)	76
เกณฑ์มาตรฐานรายการยกเท้า ขึ้น-ลง 2 นาที (ครั้ง)	77
เกณฑ์มาตรฐานรายการยืน-นั่งบนเก้าอี้ 60 วินาที (ครั้ง)	77
เกณฑ์มาตรฐานรายการยืน-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)	77
เกณฑ์มาตรฐานรายการดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (ครั้ง)	78
เกณฑ์มาตรฐานรายการลุก-นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	79
เกณฑ์มาตรฐานรายการแรงบีบมือ (กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว)	80
เกณฑ์มาตรฐานรายการแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่บน (เซนต์ไมตร)	81
เกณฑ์มาตรฐานรายการแตะมือด้านหลัง มือซ้ายอยู่บน (เซนต์ไมตร)	81
เกณฑ์มาตรฐานรายการเดินเร็วอ้อมหลัก (วินาที)	81
เอกสารอ้างอิง.....	82
ผู้จัดทำ	85
คณะทำงาน.....	86



สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness)

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราเสี่ยงของปัญหาสุขภาพที่เป็นสาเหตุจากการออกกำลังกายสร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย เล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี สมรรถภาพทางกายแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness) (สุพิตร, 2541)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกาย ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ ได้ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย (สุพิตร, 2541) ซึ่งประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength)

เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่ง ๆ เพื่อด้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว เพื่อใช้แรงในการดึงหรือยกของต่าง ๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้ หรือที่เรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อรักษาทรงตัว ซึ่งจะความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวด้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้ม เป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่าง ๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่าง ๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็ง เป็นความสามารถของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกโดยไม่ล้มหรือสูญเสียการทรงตัวไป

2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance)

เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มได้มากขึ้นโดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัย เช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพทางกาย และชนิดของการออกกำลังกาย

3. ความอ่อนตัว (Flexibility)

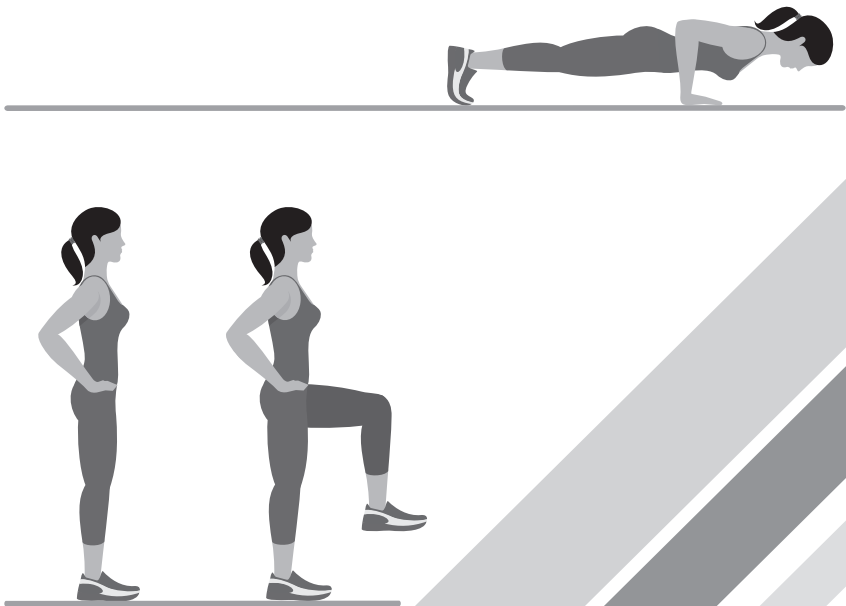
เป็นความสามารถของข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหวการพัฒนาด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็นหรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นต้องทำงานมากขึ้น การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือมีการเคลื่อนไหว เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การเหยียดของของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ นั่นคืออวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและจะต้องอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10-15 วินาที

4. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance)

เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงไปยังกล้ามเนื้อขณะทำงานให้ทำงานได้เป็นระยะเวลานาน และขณะเดียวกันก็นำสารอาหารที่ไม่ต้องการซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรง ในการพัฒนาหรือเสริมสร้างจะต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10 - 15 นาที ขึ้นไป

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)

เป็นส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกาย โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นไขมัน (Fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (Fat-free mass) เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ และแร่ธาตุต่าง ๆ ในร่างกาย โดยทั่วไปองค์ประกอบของร่างกายจะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงร้อยละของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ซึ่งอาจจะหาคำตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่าง ๆ การรักษาองค์ประกอบในร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยให้ลดโอกาสเสี่ยงการเกิดโรคอ้วนซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อไปอีกมาก เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจวาย และโรคเบาหวาน เป็นต้น



สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-Related Physical Fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดระดับความสามารถและทักษะในการแสดงออกของการเคลื่อนไหว และการเล่นกีฬาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด และองค์ประกอบของร่างกายแล้ว ยังประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายในด้านต่อไปนี้ คือ (สุพิตร, 2539)



1. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด ซึ่งกล้ามเนื้อจะต้องออกแรงและหดตัวด้วยความเร็วสูงสุด



2. กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscle Power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยการออกแรงสูงสุดในช่วงที่สั้นที่สุด ซึ่งจะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วเป็นองค์ประกอบหลัก



3. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง และตำแหน่งของร่างกายในขณะที่กำลังเคลื่อนไหวโดยใช้ความเร็วได้อย่างเต็มที่ จัดเป็นสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน สำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

4. การทรงตัว (Balance) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมรักษาตำแหน่งและท่าทางของร่างกายให้อยู่ในลักษณะตามที่ต้องการได้ทั้งขณะที่อยู่กับที่หรือในขณะที่มีการเคลื่อนไหว



5. เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หมายถึง ระยะเวลาที่เร็วที่สุดที่ร่างกายมีการตอบสนองหลังจากที่ได้รับการกระตุ้น ซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาทเมื่อรับรู้การถูกกระตุ้นแล้วสามารถสั่งการให้อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้มีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว

6. ความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ (Coordination) หมายถึง ความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อในการที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกลไกที่สลับซับซ้อนในเวลาเดียวกันอย่างราบรื่นและแม่นยำ



รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนไทยอายุ 7-69 ปี

รายการ ที่	องค์ประกอบของ สมรรถภาพทางกาย	รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย		
		สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี	สำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19 – 59 ปี	สำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60 - 69 ปี
1	องค์ประกอบของ ร่างกาย (Body Composition)	ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) - ชั่งน้ำหนัก(Weight) - วัดส่วนสูง(Height)	ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) - ชั่งน้ำหนัก(Weight) - วัดส่วนสูง(Height)	ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) - ชั่งน้ำหนัก(Weight) - วัดส่วนสูง(Height)
2	ความอ่อนตัว (Flexibility)	นั่งย่อตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	นั่งย่อตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	นั่งย่อตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
3	ความแข็งแรงและความ ทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance)	ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)	แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)	
		ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)	ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)	ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand)
4	ความทนทานของระบบ หัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance)	ยืนยกเท้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	ยืนยกเท้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	ยืนยกเท้าขึ้นลง 2 นาที (2 Minutes Step Up and Down)
5.	การทรงตัว (Balance)			เดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี

ประกอบด้วยรายการทดสอบจำนวน 6 รายการ ดังนี้ คือ

รายการที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัดเพื่อ
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
3	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของ ข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อ ต้นขาด้านหลัง
4	ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและ กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย
5	ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง
6	ยืนยกเก้าอี้ขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทนของ ระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

ชั่งน้ำหนัก (Weight)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินน้ำหนักของร่างกาย
สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วน
ร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย
(Body Mass Index: BMI)



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องชั่งน้ำหนัก



วิธีการปฏิบัติ

- 1 ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และ
สวมเสื้อผ้าที่เบาที่สุดและนำสิ่งของต่าง ๆ
ที่อาจจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นออกจาก
กระเป๋าเสื้อและกางเกง
- 2 ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบ



ระเบียบการทดสอบ

ไม่ทำการชั่งน้ำหนักหลังจาก
รับประทานอาหารอิ่มใหม่ ๆ



การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของน้ำหนักเป็นกิโลกรัม



วัดส่วนสูง (Height)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินส่วนสูงของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วน of ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดส่วนสูง



วิธีการปฏิบัติ

- 1 ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
- 2 ทำการวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบในท่ายืนตรง



การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของส่วนสูงเป็นเมตร



ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย ระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.96
ค่าความเที่ยงตรง	0.89



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เครื่องคิดเลข



วิธีการปฏิบัติ

- 1** ให้ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร
- 2** นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง (เมตร²)



ระเบียบการทดสอบ

ในการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมชุดที่เบาที่สุด



การบันทึกผลการทดสอบ

ค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตร ได้มาจากการชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ แล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม และส่วนสูงที่บันทึกค่าเป็นเมตร มาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกาย จากสมการต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

ตัวอย่าง

เช่น ผู้รับการทดสอบมีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม มีส่วนสูง 1.50 เมตร

$$\begin{aligned} \text{ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)} &= 50/1.50^2 \\ &= 50/2.25 \\ &= 22.22 \text{ กิโลกรัม/ตารางเมตร} \end{aligned}$$

นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของ
ข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และ
กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง



คุณภาพของรายการทดสอบ

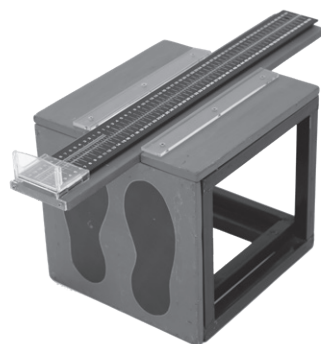
ค่าความเชื่อมั่น 0.95

ค่าความเที่ยงตรง 1.00



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว
ขนาดสูง 30 เซนติเมตร มีสเกล
ของระยะทางตั้งแต่ ค่าลบ ถึง ค่าบวก
เป็นเซนติเมตร



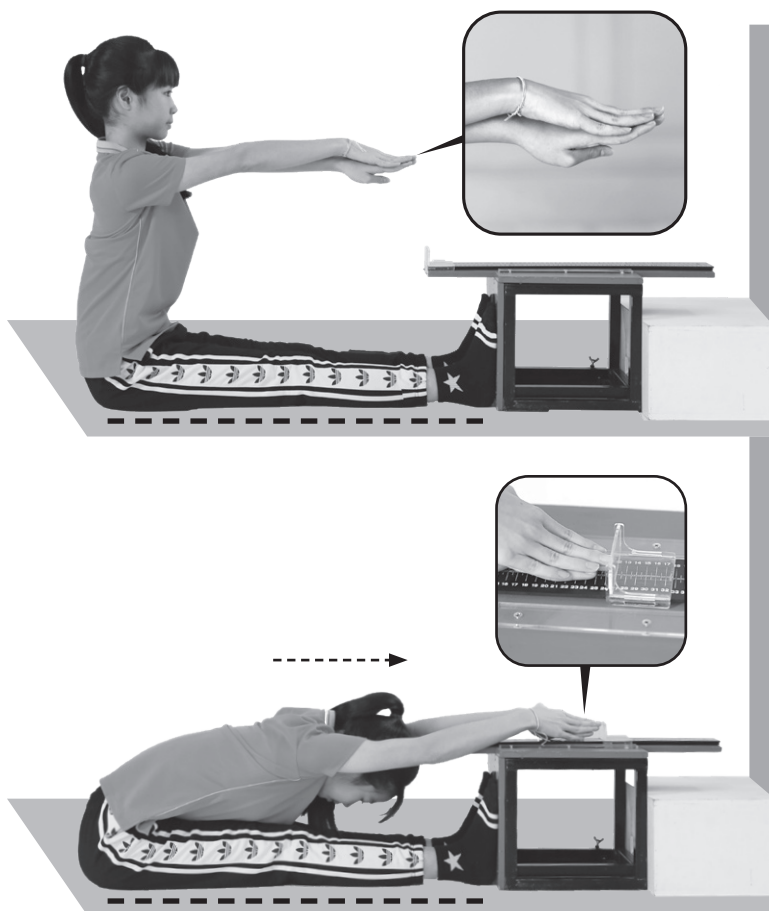
วิธีการปฏิบัติ

1 ให้ผู้รับการทดสอบปิดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง
(ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)

2 ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เหยียดขาตรงไปข้างหน้าให้
เข้าตึง ฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้นในแนวตรงและให้ฝ่าเท้า
วางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัว ฝ่าเท้าวาง
ห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการ
ทดสอบ



3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าข้อศอกเหยียดตรงและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้าให้ผู้รับการทดสอบค่อย ๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มือคว่ำซ้อนทับกัน ไปวางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน



ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

- 1** มีการงอเข้าในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด
- 2** มีการโยกตัวตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง
- 3** นิ้วกลางของมือทั้งสองข้างไม่อยู่ในตำแหน่งที่เท่ากัน

การบันทึกผลการทดสอบ

- 1** บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง
- 2** การบันทึกกรณีที่เศษของจุดทศนิยมมีค่าตั้งแต่ 0.5 เซนติเมตร ขึ้นไปหรือมากกว่า เช่น วัดค่าได้ 15.5 เซนติเมตร หรือ 15.7 เซนติเมตร ให้บันทึกผลการทดสอบเป็น 16.0 เซนติเมตร และในกรณีที่เศษของจุดทศนิยมมีค่าตั้งแต่ 0.5 เซนติเมตร ลงมาหรือน้อยกว่าไป เช่น วัดค่าได้ 15.3 เซนติเมตร หรือ 15.4 เซนติเมตร ให้บันทึกผลการทดสอบเป็น 15.0 เซนติเมตร

ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที

(30 Seconds Modified Push Ups)



วัตถุประสงค์

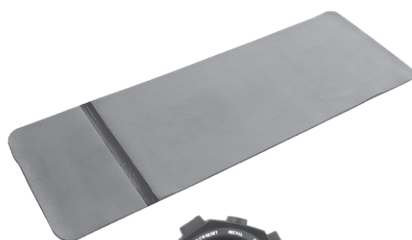
เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.95

ค่าความเที่ยงตรง 1.00



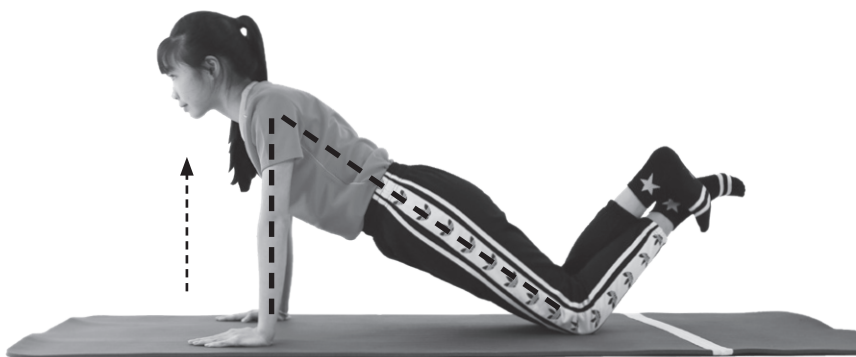
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะฟองน้ำ หรือโฟมรองพื้น
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที



วิธีการปฏิบัติ

- 1 ให้ผู้รับการทดสอบนอนคว่ำลำตัวเหยียดตรงบนเบาะฟองน้ำหรือเบาะรองอื่น ๆ ไขว้ขาเกี่ยวกับแล้วงอขึ้นประมาณ 90 องศา
- 2 ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำราบกับพื้นในระดับเดียวกับหัวไหล่ ให้ปลายนิ้วชี้ตรงไปข้างหน้า โดยให้ฝ่ามือทั้งสองข้างห่างกันเท่ากับช่วงไหล่ ข้อศอกงอแนบอยู่ข้างลำตัว (ไม่ควรให้มือทั้งสองวางเลยไหล่ ขึ้นไปจะส่งผลต่อการยกและยุบลำตัวขึ้นลงในขณะทำการทดสอบ)



3 ในขณะที่เตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบออกแรงดันพื้น ยกเท้าขึ้นโดยหัวเข่าติดพื้นและให้แขนทั้งสองเหยียดตึง ตั้งตรงกับพื้น ลำตัวเหยียดตรงเป็นแนวเดียวกับสะโพกและต้นขา เข่าทั้งสองข้างชิดติดกัน ใช้เป็นจุดหมุนของการเคลื่อนไหว ขณะทำการทดสอบ สะโพกและต้นขาให้ ยกขึ้นท่ามุมประมาณ 45 องศา กับพื้น โดยให้เป็นแนวเส้นตรงกับลำตัว

4 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยุบข้อศอกลงให้ข้อศอก ทั้งสองข้างงอท่ามุม 90 องศา ในขณะที่แขนท่อนบนขนานกับพื้น แล้วให้ เหยียดศอกและดันลำตัวกลับขึ้นไปเหยียดตรงอยู่ในท่าเดิม นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 30 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามทำให้ ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

ระเบียบการทดสอบ

1 ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตลำตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ ต้องให้ เหยียดตรงเป็นแนวเดียวกับสะโพก และต้นขา แขนทั้งสองอยู่ในท่า เหยียดขึ้นให้ตึงก่อนจะยุบข้อศอกให้งอ เพื่อการดันพื้นขึ้น-ลง

2 เข่าทั้งสองข้างของผู้รับการทดสอบจะต้องชิดติดกัน (หน้าขา ส่วนบนต้องไม่สัมผัสพื้นและลำตัวต้องไม่แอ่น) และงอเข่า ยกปลายเท้าขึ้น ให้ลอยพ้นพื้นและไขว้กันอยู่ตลอดเวลา

3 ในขณะที่ยุบข้อศอกลงดันพื้น บริเวณหน้าอกของผู้เข้ารับการ ทดสอบจะต้องลดต่ำลงจนต้นแขนทั้งสองข้างขนานกับพื้น และลำตัว จะต้องตรงตลอดเวลา

4 ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและ สามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลาที่เหลือ



การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที โดยให้ ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.92



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะฟองน้ำ หรือโฟมรองพื้น
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

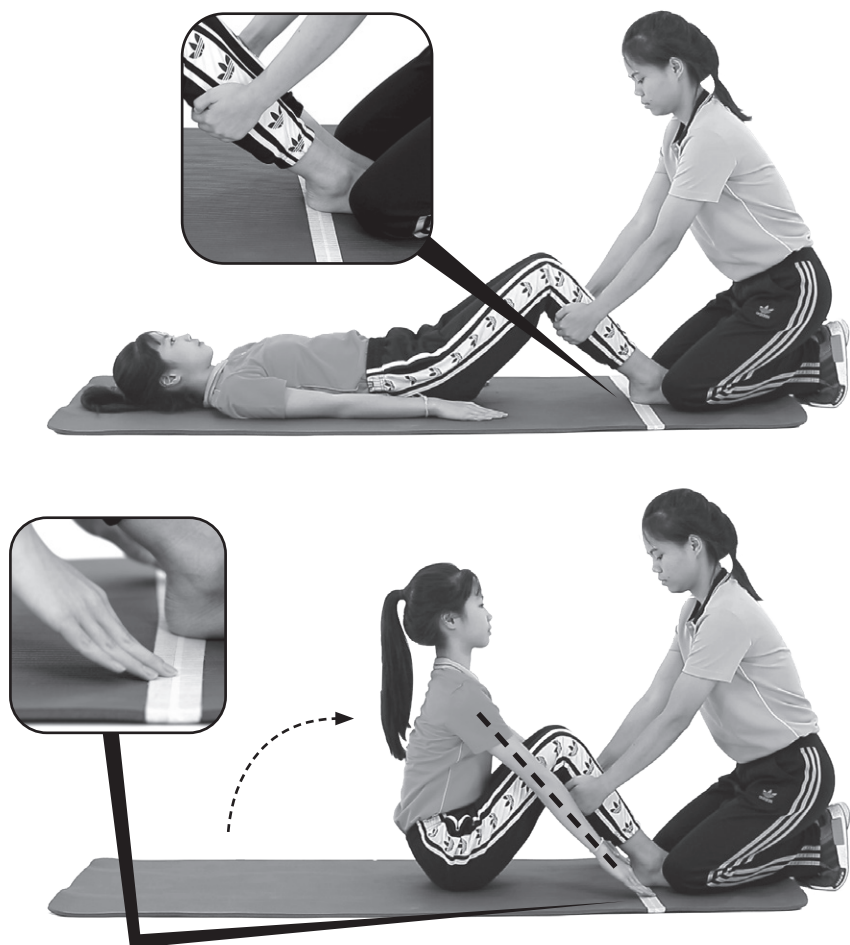


วิธีการปฏิบัติ

1 ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนหงาย ชันเข่าขึ้นให้เข่าทั้งสองงอเป็นมุมประมาณ 90 องศา ฝ่าเท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นโดยวางชิดกัน ให้สันเท้าทั้งสองข้างวางเป็นเส้นตรงในแนวระดับเดียวกัน แขนทั้งสองเหยียดตรง ในท่าคว้ามือวางแนบไว้ข้างลำตัว

2 ให้ผู้ช่วยทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าของผู้รับการทดสอบ และใช้เข่าทั้งสองวางแนบชิดกับเท้าทั้งสองของผู้เข้ารับการทดสอบ ใช้มือทั้งสองจับยึดไว้ที่บริเวณใต้ข้อพับเข่าของผู้รับการทดสอบเพื่อป้องกันไม่ให้ลำตัวขยับ และเท้าเคลื่อนที่

3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกลำตัวขึ้นเคลื่อนไปสู่ท่านั่งก้มลำตัว พร้อมกับยกแขนทั้งสองข้างเหยียดตรงไปข้างหน้าให้ปลายนิ้วมือไปแตะที่เส้นตรงที่อยู่ในแนวระดับเดียวกับส้นเท้าทั้งสองข้าง แล้วนอนลงกลับสู่ท่าเริ่มต้นให้สะบักทั้งสองข้างแตะพื้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามทำให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด



4 ผู้รับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลาที่เหลือผลการทดสอบให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ อย่างถูกต้องต่อเนื่อง

ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

- 1** มือทั้งสองไม่ได้วางแตะที่พื้นข้างลำตัว เหมือนกับท่าเริ่มต้น
- 2** ในขณะที่กลับลงไปสู่ท่าเริ่มต้น สะบักทั้งสองข้างไม่แตะพื้น
- 3** ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างยื่นไปแตะไม่ถึงเส้นที่อยู่แนวเดียวกับระดับส้นเท้าได้
- 4** ผู้รับการทดสอบใช้มือในการช่วยยกตัวขึ้น เช่น ใช้มือดึงหรือเกี่ยวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายหรือกางเกงที่สวมใส่ หรือใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของแขนดันพื้น เพื่อช่วยในการยกลำตัวขึ้น

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องภายในเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที

(3 Minutes Step Up and Down)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจ
และไหลเวียนเลือด



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.88



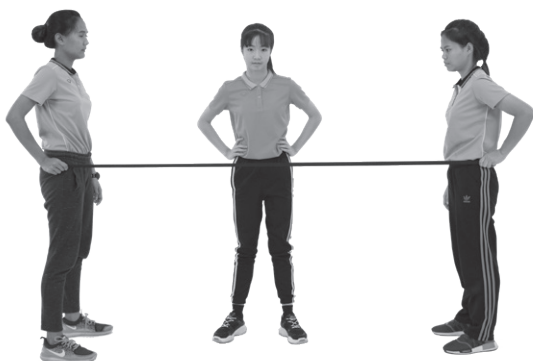
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

- นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
- ยางหรือเชือกยาว สำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข้า



วิธีการปฏิบัติ

1 ให้ผู้รับการทดสอบ
เตรียมพร้อมในท่ายืนตรง
เท้าสองข้างห่างกัน
เท่ากับความกว้างของ
ช่วงสะโพกของผู้รับการ
ทดสอบ ให้มือทั้งสองข้าง
ท้าวจับไว้ที่เอว





ยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับ
ยางหรือเชือกที่ขึงไว้



2 กำหนดความสูงสำหรับการยกเข้าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น (เข่างอทำมุมกับสะโพก 90 องศา) ให้ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้เพื่อเป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข้าในแต่ละครั้ง

3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับยางที่ขึงไว้ (ต้นขาขนานกับระดับพื้น กึ่งกลางต้นขาสัมผัสกับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงไว้) แล้ววางลง สลับกับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติเช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้ง ให้ยกเข้าขึ้น-ลงสลับขวา-ซ้ายอยู่กับที่ (ห้ามวิ่ง) ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบพยายามยกให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4 หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการเหนื่อย สามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบเมื่อหายเหนื่อยแล้วสามารถปฏิบัติทดสอบได้ต่อตามเวลาที่เหลือ ผลของการทดสอบให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องต่อเนื่อง

ระเบียบการทดสอบ

การทดสอบไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

1 ผู้รับการทดสอบยกเข้าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงกำหนดไว้

2 ผู้เข้ารับการทดสอบใช้การวิ่งยกเข้าสูงแทน

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ภายในเวลา 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้นให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

**แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี**

ชื่อ - นามสกุล

วัน เดือน ปี เกิด/...../..... อายุ ปี เดือน

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

อาชีพ จังหวัด.....

โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี โรค.....

ผลการทดสอบ

1. น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
2. ส่วนสูง (เมตร)		
3. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)		
4. นั้งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)		
5. ดันพื้นประยูกต์ 30 วินาที (ครั้ง)		
6. ลูกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)		
7. ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง)		

ลงชื่อ.....

เจ้าหน้าที่ผู้ทดสอบ

วันที่ทำการทดสอบ/...../.....

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19-59 ปี

ประกอบด้วยรายการทดสอบจำนวน 6 รายการ ดังนี้ คือ

รายการที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัดเพื่อ
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนองคิชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนองคิชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
3	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจสอบประเมินความอ่อนตัวของ ข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อ ต้นขาด้านหลัง
4	แรงบีบมือ (Grip Strength)	เพื่อตรวจสอบประเมินความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อมือและแขนก่อนล่าง
5	ยืน-นั่งบนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)	เพื่อตรวจสอบประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อขา
6	ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจสอบประเมินความอดทนของ ระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

ชั่งน้ำหนัก (Weight)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินน้ำหนักของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกาย
ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ เครื่องชั่งน้ำหนัก



วิธีการปฏิบัติ

- 1** ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และ
สวมเสื้อผ้าที่เบาที่สุดและนำสิ่งของต่างๆ
ที่อาจจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นออกจาก
กระเป๋าเสื้อและกางเกง
- 2** ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบ



ระเบียบการทดสอบ

ไม่ทำการชั่งน้ำหนักหลังจากรับประทานอาหาร
อาหารอิมใหม่ ๆ



การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของน้ำหนักเป็นกิโลกรัม



วัดส่วนสูง (Height)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินส่วนสูงของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดส่วนสูง

วิธีการปฏิบัติ

- 1** ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
- 2** ทำการวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ ในท่ายืนตรง

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของส่วนสูงเป็นเมตร

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย ระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.96

ค่าความเที่ยงตรง 0.89



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เครื่องคิดเลข





วิธีการปฏิบัติ

- 1** ให้ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร
- 2** นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง (เมตร²)

i ระเบียบการทดสอบ

ในการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมชุดที่เบาที่สุด



การบันทึกผลการทดสอบ

ค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตร ได้มาจากการชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ แล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม และส่วนสูงที่บันทึกค่าเป็นเมตร มาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกาย จากสมการต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

ตัวอย่าง

เช่น ผู้รับการทดสอบมีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม มีส่วนสูง 1.50 เมตร

$$\begin{aligned} \text{ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)} &= 50/1.50^2 \\ &= 50/2.25 \\ &= 22.22 \text{ กิโลกรัม/ตารางเมตร} \end{aligned}$$

นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของ
ข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และ
กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง



คุณภาพของรายการทดสอบ

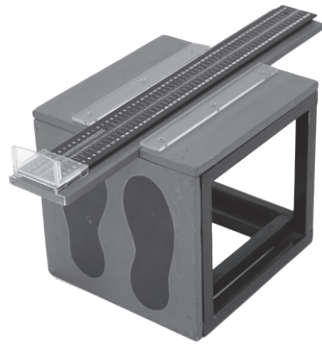
ค่าความเชื่อมั่น 0.95

ค่าความเที่ยงตรง 1.00



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว
ขนาดสูง 30 เซนติเมตร มีสเกล
ของระยะทางตั้งแต่ ค่าลบ ถึง ค่าบวก
เป็นเซนติเมตร



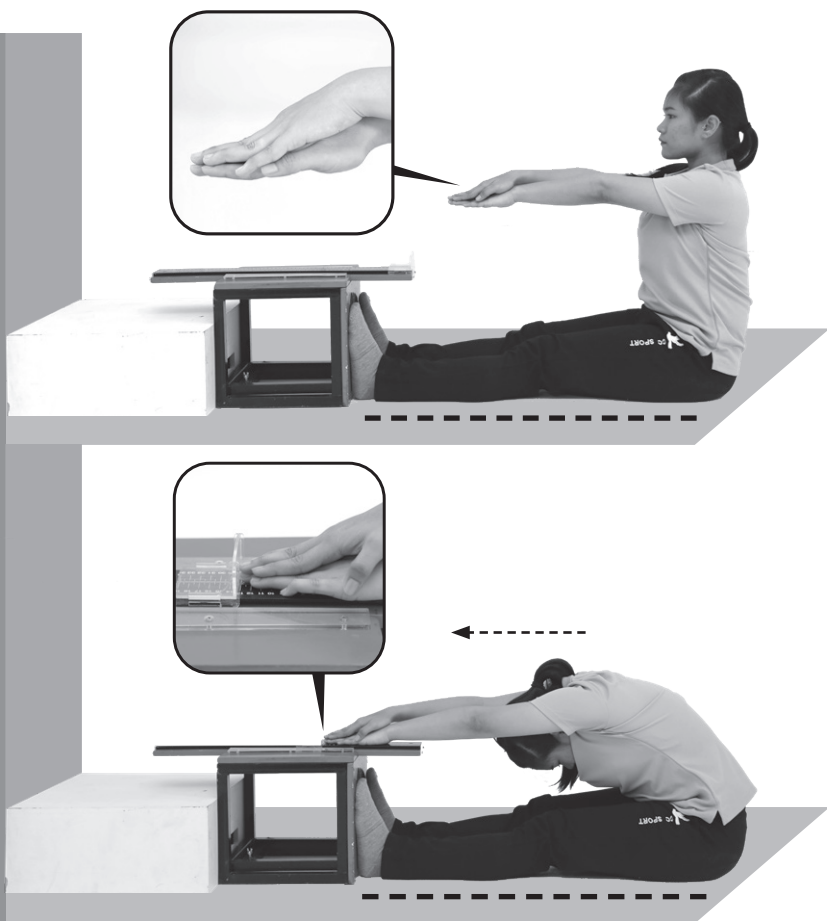
วิธีการปฏิบัติ

1 ให้ผู้รับการทดสอบปิดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง
(ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)

2 ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เหยียดขาตรงไปข้างหน้า
ให้เข่าตึง ฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้นในแนวตรงและให้
ฝ่าเท้าวางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัว
ฝ่าเท้าวางห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของ
ผู้รับการทดสอบ



3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าข้อศอกเหยียดตรงและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้าให้ผู้รับการทดสอบค่อย ๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มือคว่ำซ้อนทับกันไปวางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน



ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

- 1** มีการงอเข้าในขณะที่ยกน้ำหนักเพื่อยืนแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด
- 2** มีการโยกตัวตัวช่วยขณะที่ยกน้ำหนักลง
- 3** นิ้วกลางของมือทั้งสองข้างไม่อยู่ในตำแหน่งที่เท่ากัน

การบันทึกผลการทดสอบ

1 บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง

2 การบันทึกกรณีที่เศษของจุดทศนิยมมีค่าตั้งแต่ 0.5 เซนติเมตร ขึ้นไปหรือมากกว่า เช่น วัดค่าได้ 15.5 เซนติเมตร หรือ 15.7 เซนติเมตร ให้บันทึกผลการทดสอบเป็น 16.0 เซนติเมตร และในกรณีที่เศษของจุดทศนิยมมีค่าตั้งแต่ 0.5 เซนติเมตร ลงมาหรือน้อยกว่าไป เช่น วัดค่าได้ 15.3 เซนติเมตร หรือ 15.4 เซนติเมตร ให้บันทึกผลการทดสอบเป็น 15.0 เซนติเมตร

แรงบีบมือ (Grip Strength)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความแข็งแรงของ
กล้ามเนื้อแขน



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.92



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดแรงบีบมือ

(Hand Grip Dynamometer)



วิธีการปฏิบัติ

- 1** ให้ผู้รับการทดสอบยืนลำตัวตรง เขยียดแขนทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัว ทำการทดสอบในแขนข้างที่ถนัด โดยให้ข้อศอกเหยียดตึง แขนวางแนบ ข้างลำตัวในท่าคว่ำมือ
- 2** ให้ผู้รับการทดสอบถือเครื่องวัดแรงบีบมือโดยใช้นิ้วทั้ง 4 นิ้ว จับที่คานสำหรับบีบเครื่องมือ นิ้วหัวแม่มือจับที่คานบน และสอบถามผู้เข้ารับการทดสอบเกี่ยวกับระยะของความห่างของนิ้วว่ามีระยะความห่างพอดีหรือถนัดหรือไม่ ถ้าระยะไม่พอดีหรือไม่ถนัด ให้ปรับแกนเลื่อนของเครื่องวัดแรงบีบมือให้พอดีกับนิ้วมือข้อที่ 2 แล้วกางแขนออกจากลำตัวด้านข้างประมาณ 15 องศา เมื่อผู้ทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” ให้ออกแรงบีบเครื่องวัดแรงบีบมือให้แรงมากที่สุด แล้วปล่อย



การบันทึกคะแนน

วัดแรงบีบมือที่ได้เป็นกิโลกรัม โดยให้ปฏิบัติจำนวน 2 ครั้ง โดยเมื่อบีบครั้งแรกแล้วให้ผู้เข้ารับการทดสอบพักประมาณ 20-30 วินาทีแล้วจึงให้บีบครั้งที่สอง และบันทึกผลการทดสอบของครั้งที่บีบมือได้แรงมากที่สุด แล้วนำค่าที่บีบได้มาหารด้วยน้ำหนักตัว บันทึกค่าแรงบีบมือเป็นกิโลกรัม/น้ำหนักตัว

ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที

(60 Seconds Chair Stand)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.91

ค่าความเที่ยงตรง 0.96



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

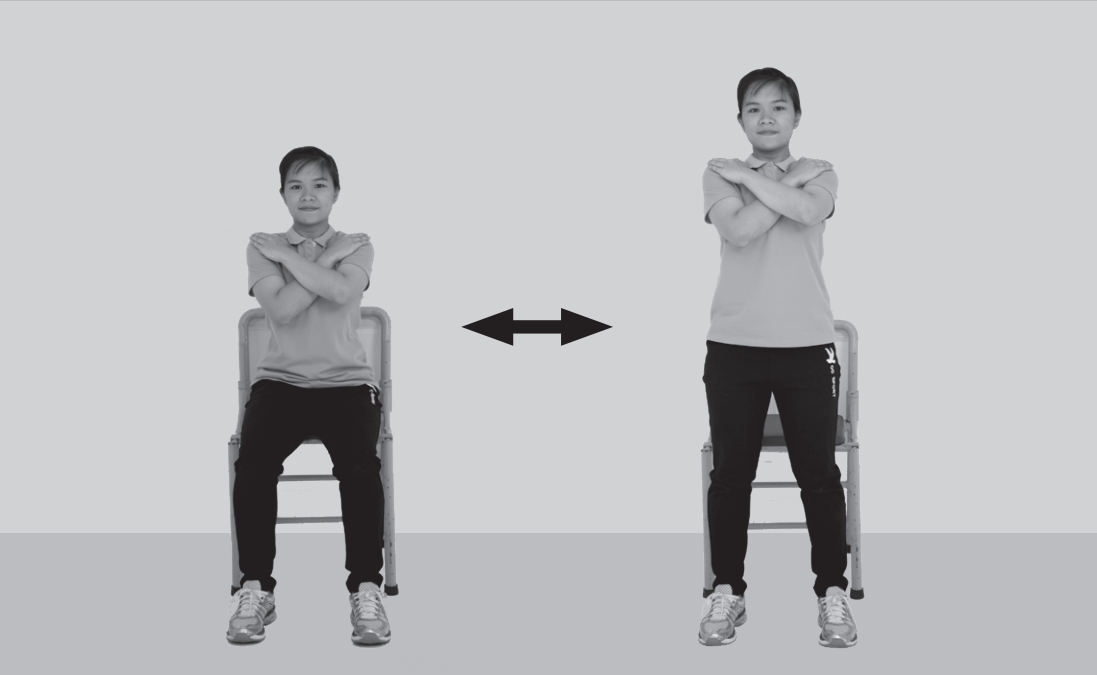
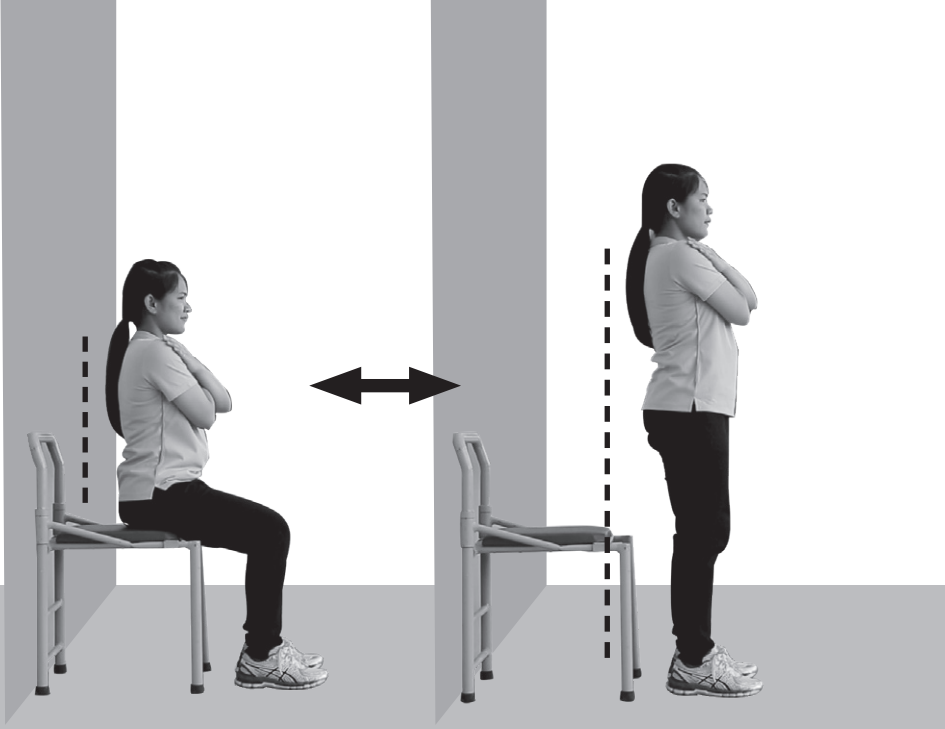
1. เก้าอี้ที่มีพนักพิง สูง 17 นิ้ว (43.18 เซนติเมตร)
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที



วิธีการปฏิบัติ

1 จัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ให้ติดผนังที่เรียบและมีความทนทาน เพื่อป้องกันการเลื่อนไหลของเก้าอี้





2 ให้ผู้รับการทดสอบนั่งบริเวณตรงกลางของเก้าอี้ (ไม่ชิดผนังเพื่อบริเวณต่อการลุกขึ้นยืน) เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นให้ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้าตั้งฉากกับแนวลำตัว และให้ห่างกันประมาณช่วงไหล่ของผู้รับการทดสอบ โดยให้เท้าทั้งสองข้างวางห่างกันเล็กน้อย หลังตรง แขนไขว้ประสานบริเวณอก และให้มือทั้งสองข้างแตะไหล่ไว้

3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ ยืนตรงขาเหยียดตึง แล้วกลับลงนั่งในท่าเริ่มต้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 60 วินาที โดยปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

4 ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อตามเวลาที่เหลือ ผลการทดสอบให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ อย่างถูกต้องต่อเนื่อง

ระเบียบการทดสอบ

ผู้รับการทดสอบจะต้องปฏิบัติให้เต็มความสามารถ ในระหว่างการทดสอบ การย่อตัวนั่งลงนั้น ปฏิบัติเพียงให้ก้นสัมผัสเก้าอี้ ไม่ลงน้ำหนักเต็มที่ แล้วรีบเหยียดเข่าขึ้น ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1 ในขณะที่ยืน ขาและลำตัวไม่เหยียดตรง

2 ในขณะที่นั่ง ก้นไม่สัมผัสเก้าอี้

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นยืนตรงและนั่งลงอย่างถูกต้อง ภายในเวลา 60 วินาทีโดยให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที

(3 Minutes Step Up and Down)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจ
และไหลเวียนเลือด



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.88



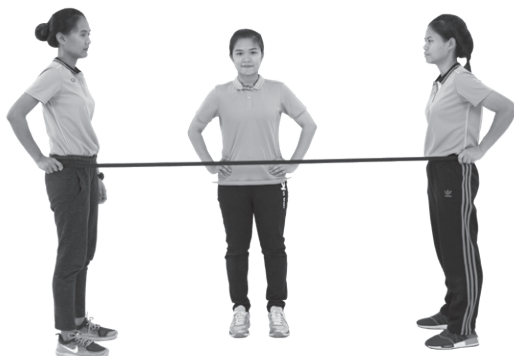
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

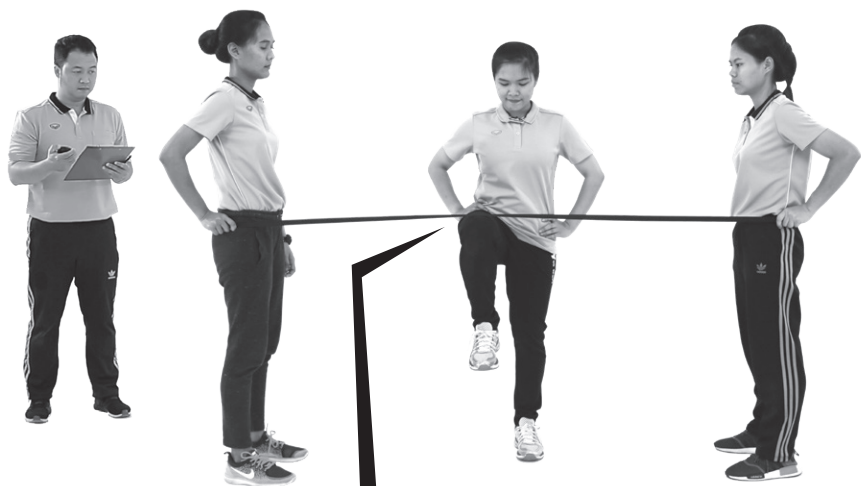
1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. ยางหรือเชือกยาว สำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข้า



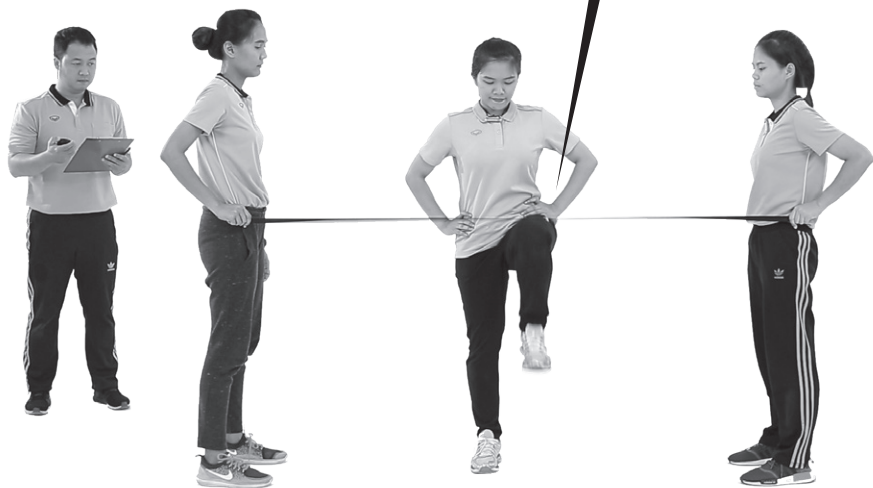
วิธีการปฏิบัติ

1 ให้ผู้รับการทดสอบ
เตรียมพร้อมในท่ายืนตรง
เท้าสองข้างห่างกัน
เท่ากับความกว้างของ
ช่วงสะโพกของผู้รับการ
ทดสอบ ให้มือทั้งสองข้าง
เท้าจับไว้ที่เอว





ยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับ
ยางหรือเชือกที่ขึงไว้



2 กำหนดความสูงสำหรับการยกเข้าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น (เข่างอทำมุมกับสะโพก 90 องศา) ให้ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้เพื่อเป็น จุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข้าในแต่ละครั้ง

3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับ ยางที่ขึงไว้ (ต้นขาขนานกับระดับพื้น กึ่งกลางต้นขาสัมผัสกับแนวยางเส้น หรือเชือกที่ขึงไว้) แล้ววางลง สลับกับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติ เช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้ง ให้ยกเข้าขึ้น-ลงสลับขวา-ซ้ายอยู่กับที่ (ห้ามวิ่ง) ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบ พยายามยกให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4 หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการเหนื่อย สามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบเมื่อหายเหนื่อยแล้วสามารถปฏิบัติทดสอบได้ต่อตามเวลาที่เหลือ ผลของการทดสอบให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องต่อเนื่อง

ระเบียบการทดสอบ

การทดสอบไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

1 ผู้รับการทดสอบยกเข้าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนวยางเส้นหรือ เชือกที่ขึงกำหนดไว้

2 ผู้เข้ารับการทดสอบใช้การวิ่งยกเข้าสูงแทน

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ ภายในเวลา 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกครั้งแรกหลังสัมผัสพื้น ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

**แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
สำหรับประชาชน อายุ 19-59 ปี**

ชื่อ - นามสกุล

วัน เดือน ปี เกิด/...../..... อายุ ปี เดือน

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

อาชีพ จังหวัด.....

โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี โรค.....

ผลการทดสอบ

ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)		
ความดันโลหิต (มม.ปรอท)		
1. น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
2. ส่วนสูง (เมตร)		
3. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)		
4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)		
5. แรงบีบมือ (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)		
6. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (ครั้ง)		
7. ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง)		

ลงชื่อ.....

เจ้าหน้าที่ผู้ทดสอบ

วันที่ทำการทดสอบ/...../.....

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60-69 ปี

ประกอบด้วยรายการทดสอบจำนวน 6 รายการ ดังนี้ คือ

รายการที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัดเพื่อ
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)
3	แตะมือด้านหลัง (Back Scratch Test)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัวของ เอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่
4	ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (Chair Stand 30 Seconds)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อขา
5	เดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course)	เพื่อตรวจประเมินความคล่องแคล่ว ว่องไวและความสามารถในการทรงตัว แบบเคลื่อนที่
6	ยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที (2 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทนของ ระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

ชั่งน้ำหนัก (Weight)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินน้ำหนักของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกาย
ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ เครื่องชั่งน้ำหนัก



วิธีการปฏิบัติ

- 1** ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และ
สวมเสื้อผ้าที่เบาที่สุดและนำสิ่งของต่างๆ
ที่อาจจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นออกจาก
กระเป๋าเสื้อและกางเกง
- 2** ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบ



ระเบียบการทดสอบ

ไม่ทำการชั่งน้ำหนักหลังจากรับประทานอาหาร
อาหารอิมใหม่ ๆ



การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของน้ำหนักเป็นกิโลกรัม

วัดส่วนสูง (Height)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินส่วนสูงของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดส่วนสูง



วิธีการปฏิบัติ

- 1 ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
- 2 ทำการวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบในท่ายืนตรง



การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของส่วนสูงเป็นเมตร



ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย ระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.96
ค่าความเที่ยงตรง	0.89



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เครื่องคิดเลข



วิธีการปฏิบัติ

- 1 ให้ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร
- 2 นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง (เมตร²)



❶ ระเบียบการทดสอบ

ในการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมชุดที่เบาที่สุด

📄 การบันทึกผลการทดสอบ

ค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตร ได้มาจากการชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ แล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม และส่วนสูงที่บันทึกค่าเป็นเมตร มาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกาย จากสมการต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

ตัวอย่าง

เช่น ผู้รับการทดสอบมีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม มีส่วนสูง 1.50 เมตร

$$\begin{aligned}\text{ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)} &= 50/1.50^2 \\ &= 50/2.25 \\ &= 22.22 \text{ กิโลกรัม/ตารางเมตร}\end{aligned}$$

แตะมือด้านหลัง (Back Scratch)



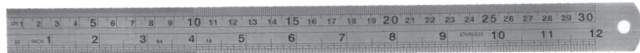
วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของเอ็นข้อต่อและกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

ไม้บรรทัดหรือสายวัด ที่แบ่งระยะเป็นเซนติเมตร



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น

มือขวาอยู่บนเท่ากับ 0.79

มือซ้ายอยู่บนเท่ากับ 0.72

ค่าความเที่ยงตรง

มือขวาอยู่บนเท่ากับ 0.83

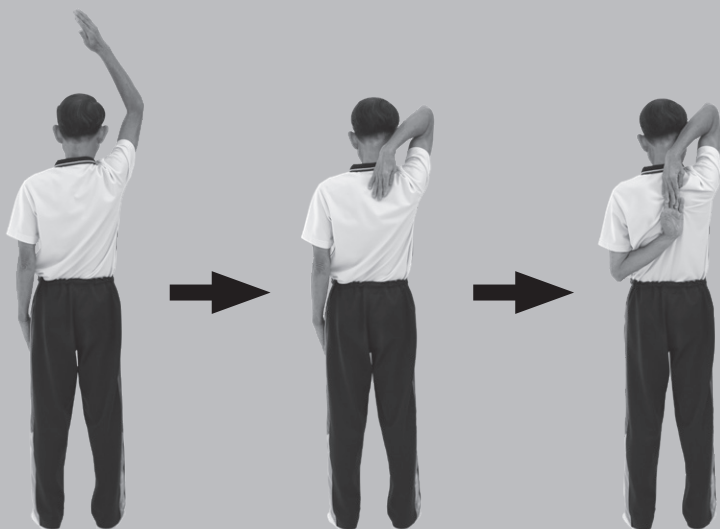
มือซ้ายอยู่บนเท่ากับ 0.82



วิธีการปฏิบัติ

- 1 ให้ผู้รับการทดสอบทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ สะบัก หนัอก และแขน





มือซ้ายอยู่ด้านหลัง

มือขวาอยู่ด้านหลัง



วัดระยะทาง



2 เริ่มต้นการทดสอบโดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกแขนขวาขึ้นเหนือไหล่ แล้วงอศอกลงโดยให้ฝ่ามือและนิ้วมือในท่าคว่ำมือและวางลงไปบนหลัง แล้วเลื่อนมือไปด้านหลังให้ได้มากที่สุด จากนั้นให้พับแขนซ้ายวางแนบลำตัวแล้วงอศอกขึ้นแนบหลัง ยกแขนซ้ายขึ้นให้สูงที่สุดในท่าหงายมือ พยายามขยับมือทั้งสองข้างให้เคลื่อนเข้าใกล้กันมากที่สุด ค้างไว้ประมาณ 3 วินาที แล้วกลับสู่ท่าแขนปล่อยข้างลำตัว ทำการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง

3 ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติซ้ำในข้อ 2 แต่ให้สลับเปลี่ยนให้มือซ้ายอยู่ด้านบนแทน

① ระเบียบการทดสอบ

วัดระยะทางที่ทำได้ โดยวัดระยะห่างระหว่างปลายนิ้วกลางของมือที่อยู่ด้านบน กับตรงกลางของข้อมือ (กึ่งกลางข้อมือระหว่างปลายกระดูก Radial และกระดูก Ulnar) ของมือที่อยู่ด้านล่าง

การบันทึกผลการทดสอบ

1 บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบข้างละ 2 ครั้ง โดยให้บันทึกเป็นค่าขณะมือขวาอยู่บน และมือซ้ายอยู่บน

2 การบันทึกกรณีพิเศษของจุดทศนิยมมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปหรือมากกว่า เช่น วัดค่าได้ 15.5 หรือ 15.7 ให้บันทึกผลการทดสอบเป็น 16.0 และในกรณีพิเศษของจุดทศนิยมมีค่าตั้งแต่ .5 ลงมาหรือน้อยกว่าไป เช่น วัดค่าได้ 15.3 หรือ 15.4 ให้บันทึกผลการทดสอบเป็น 15.0

ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที

(30 Seconds Chair Stand)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อขา



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.91

ค่าความเที่ยงตรง 0.96



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

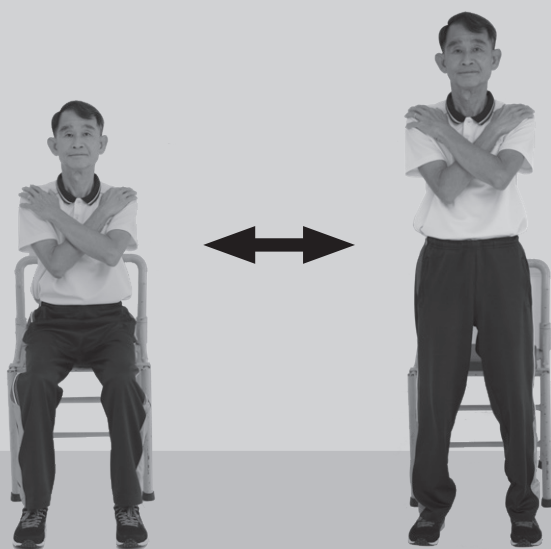
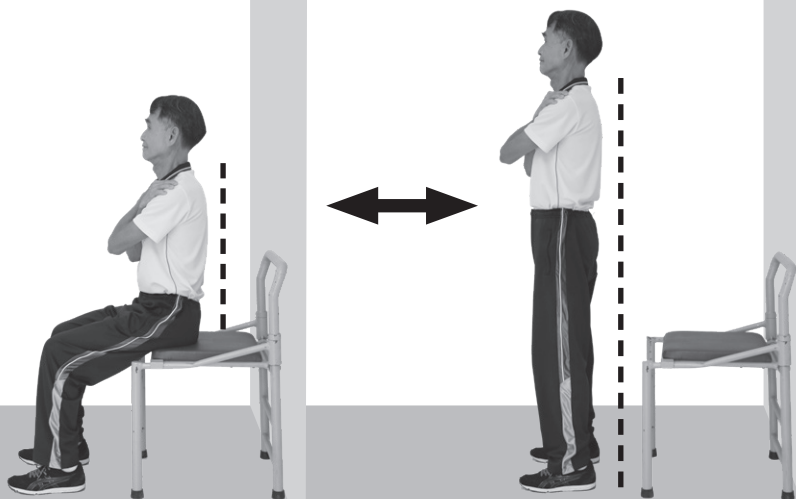
1. เก้าอี้ที่มีพนักพิง สูง 17 นิ้ว (43.18 เซนติเมตร)
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที



วิธีการปฏิบัติ

- 1 จัดเก้าอี้สำหรับการทดสอบยืน-นั่ง ให้ติดผนังที่เรียบและมีความทนทาน เพื่อป้องกันการเลื่อนไหลของเก้าอี้





2 ให้ผู้รับการทดสอบนั่งบริเวณตรงกลางของเก้าอี้ (ไม่ชิดผนังพิง เพื่อให้สะดวกต่อการลุกขึ้นยืน) เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นให้ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้าตั้งฉากกับแนวลำตัว และให้ห่างกันประมาณช่วงไหล่ของผู้รับการทดสอบ โดยให้เข่าทั้งสองข้างวางห่างกันเล็กน้อย หลังตรง แขนไขว้ประสานบริเวณอก และให้มือทั้งสองข้างแตะไหล่ไว้

3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ ยืนตรงขาเหยียดตึง แล้วกลับลงนั่งในท่าเริ่มต้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 30 วินาที โดยปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

4 ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อตามเวลาที่เหลือผลการทดสอบให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องต่อเนื่อง

i ระเบียบการทดสอบ

ผู้รับการทดสอบจะต้องปฏิบัติให้เต็มความสามารถ ในระหว่างการทดสอบ การย่อตัวนั่งลงนั้น ปฏิบัติเพียงให้กันสัมผัสเก้าอี้ ไม่ลงน้ำหนักเต็มที่ แล้วรีบเหยียดเข่าขึ้นขึ้น ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1 ในขณะที่ยืน ขาและลำตัวไม่เหยียดตรง

2 ในขณะที่นั่ง กันไม่สัมผัสเก้าอี้

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นยืนตรงและนั่งลงอย่างถูกต้องภายในเวลา 30 วินาทีโดยให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

เดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความแคล่วคล่อง
ว่องไวและความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.91
ค่าความเที่ยงตรง	1.00



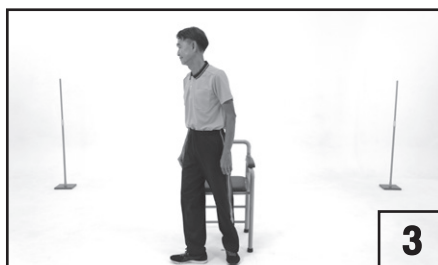
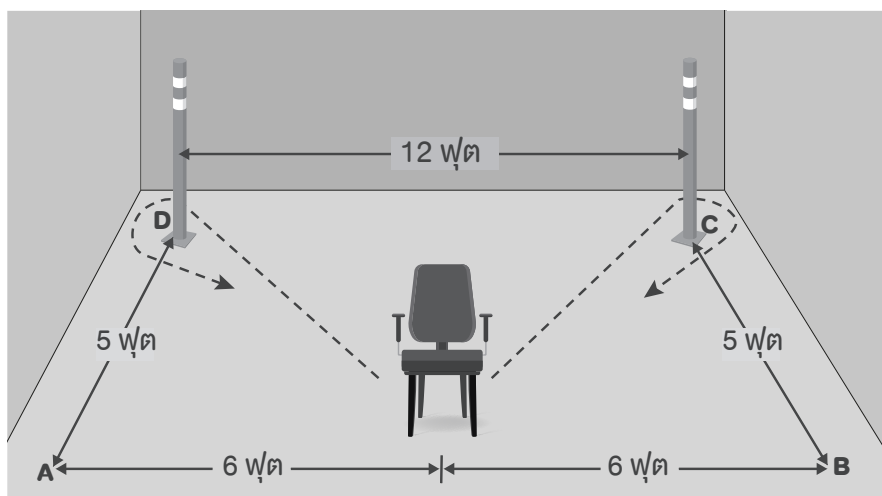
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

- นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
- เทปวัดระยะทาง มีหน่วยเป็นฟุต
- เก้าอี้มีพนักพิงและมีที่ปักแขน 1 ตัว
- เสาหลักหรือกรวย สูง 120 เซนติเมตร จำนวน 2 อัน



การเตรียมสถานที่สำหรับการทดสอบ

- วัดระยะห่างจากจุดกึ่งกลางของเก้าอี้ออกไปด้านข้าง ทางซ้ายและขวา (จุด A และจุด B) ยาวด้านละ 6 ฟุต
- วัดระยะจากจุด A ไปยังจุด D และจุด B ไปยังจุด C ยาวด้านละ 5 ฟุต และวางเสาหลักสูง 120 เซนติเมตรที่จุด C และ จุด D ตามลำดับ ซึ่งจะวางห่างกัน 12 ฟุต





วิธีการปฏิบัติ

- 1** ให้ผู้รับการทดสอบนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิง ในสนามทดสอบพื้นเรียบที่เตรียมไว้ ให้ฝ่าเท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้น
- 2** เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกขาขึ้นให้เท้าทั้งสองข้างลอยพ้นพื้นแล้ววางลงกับพื้นพร้อมกับลุกขึ้นยืน หมุนตัวไปทางขวามือของตนเอง โดยให้เดินอย่างรวดเร็วไปอ้อมเสาหลักที่กำหนดไว้แล้วเดินวกกลับมานั่งที่เดิม



3 เมื่อผู้รับการทดสอบนั่งลงบนเก้าอี้แล้ว ให้ยกขาทั้งสองข้างลอยขึ้นให้เท้าพ้นพื้นโดยเร็ว แล้วลุกขึ้นยืนทันที พร้อมกับหมุนตัวไปทางด้านซ้ายมือของตนเอง เพื่อเดินไปอ้อมหลักที่กำหนด แล้วเดินวกกลับมานั่งที่เดิมอีกครั้ง เมื่อนั่งลงแล้วให้รีบยกเท้าทั้งสองข้างลอยจากพื้น หยุดเวลาและบันทึกเวลาที่ปฏิบัติได้

4 จากนั้นให้ผู้รับการทดสอบพัก 30 วินาที แล้วทำการทดสอบโดยปฏิบัติด้วยวิธีการเดิมอีกครั้ง

ระเบียบการทดสอบ

การทดสอบจะต้องปฏิบัติให้เต็มความสามารถ และห้ามวิ่ง

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกเวลาที่ทำได้เป็นวินาที โดยนับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มยกเท้าขึ้นลอยพ้นพื้นก่อนเดินวนไปด้านขวา จนกระทั่งไปด้านซ้ายแล้วกลับมานั่งยกเท้าขึ้นลอยพ้นพื้น (ปฏิบัติครบในข้อ 2 และข้อ 3) โดยใช้ค่าเวลาของครั้งที่ทำได้ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง

ยืนยกเข้าขึ้นลง 2 นาที

(2 Minutes Step Up and Down)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจ
และไหลเวียนเลือด



คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.88



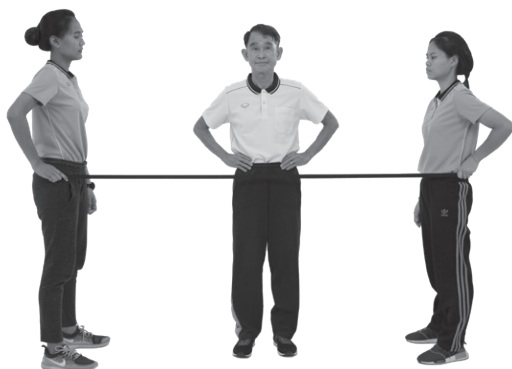
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. ยางหรือเชือกยาว สำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข้า



วิธีการปฏิบัติ

1 ให้ผู้รับการทดสอบ
เตรียมพร้อมในท่ายืนตรง
เท้าสองข้างห่างกัน
เท่ากับความกว้างของ
ช่วงสะโพกของผู้รับการ
ทดสอบ ให้มือทั้งสองข้าง
ทำวจับไว้ที่เอว





ยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับ
ยางหรือเชือกที่ขึงไว้



2 กำหนดความสูงสำหรับการยกเข้าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น (เข่างอทำมุมกับสะโพก 90 องศา) ให้ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้เพื่อเป็น จุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข้าในแต่ละครั้ง

3 เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับ ยางหรือเชือกที่ขึงไว้ (ต้นขาขนานกับระดับพื้น กึ่งกลางต้นขาสัมผัสกับ แนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงไว้) แล้ววางลง สลับกับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติเช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้ง ให้ยกเข้าขึ้น-ลงสลับขา-ซ้ายอยู่กับที่ (ห้ามวิ่ง) ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปจนครบ 2 นาที โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบ พยายามยกให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4 หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการเหนื่อย สามารถหยุดพักระหว่าง การทดสอบ เมื่อหายเหนื่อยแล้วสามารถปฏิบัติทดสอบได้ต่อตามเวลา ที่เหลือ ผลของการทดสอบให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องต่อเนื่อง

ระเบียบการทดสอบ

การทดสอบไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

1 ผู้รับการทดสอบยกเข้าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนวยางเส้นหรือ เชือกที่ขึงกำหนดไว้

2 ผู้เข้ารับการทดสอบใช้การวิ่งยกเข้าสูงแทน

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ ภายในเวลา 2 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้น ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

**แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
สำหรับผู้สูงอายุ 60-69 ปี**

ชื่อ - นามสกุล

วัน เดือน ปี เกิด/...../..... อายุ ปี เดือน

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

อาชีพ จังหวัด.....

โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี โรค.....

ผลการทดสอบ

ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)		
ความดันโลหิต (มม.ปรอท)		
1. น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
2. ส่วนสูง (เมตร)		
3. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)		
4. แต่มือด้านหลัง- มือขวาอยู่บน (เซนติเมตร)		
- มือซ้ายอยู่บน (เซนติเมตร)		
5. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)		
6. เดินเร็วอ้อมหลัก (วินาที)		
7. ยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที (ครั้ง)		

ลงชื่อ.....

เจ้าหน้าที่ผู้ทดสอบ

วันที่ทำการทดสอบ...../...../.....

ข้อปฏิบัติในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7 – 18 ปี



- 1** จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายให้พร้อม
- 2** จัดเตรียมแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายอาจกรอกข้อมูลเบื้องต้น เช่น เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง วัณโรคหน้าเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว
- 3** วางแผนการดำเนินงานจัดลำดับก่อนและหลังการทดสอบสมรรถภาพทางกาย แต่ละรายการให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว
- 4** คัดกรองนักเรียนที่มีปัญหาสุขภาพ หรือมีโรคประจำตัวเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะทดสอบสมรรถภาพทางกายและส่งผลต่อการเกิดความคลาดเคลื่อนของผลทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- 5** ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ควรมีการอธิบายผู้รับการทดสอบทราบเกี่ยวกับความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้เกิดความตั้งใจในการปฏิบัติ
- 6** ควรมีสาธิตวิธีการปฏิบัติในแต่ละรายการทดสอบ ให้ผู้รับการทดสอบดูเป็นตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและทดลองปฏิบัติเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ
- 7** ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ควรให้ผู้รับการทดสอบอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อกระตุ้นให้เอ็นกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ มีความพร้อมสำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- 8** ในขณะทดสอบสมรรถภาพทางกาย หากผู้รับการทดสอบมีอาการผิดปกติ เช่น หน้ามืด เวียนศีรษะ เจ็บกล้ามเนื้อ ควรหยุดการทดสอบสมรรถภาพทางกายทันที และรีบปฐมพยาบาลเบื้องต้น หากอาการไม่ดีขึ้นให้รีบนำส่งโรงพยาบาลเพื่อรับการรักษาจากแพทย์ต่อไป

สำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19-59 ปี

ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนทั่วไป ผู้ทำการทดสอบ และผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของผู้รับการทดสอบ รวมความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของผลการทดสอบ ดังนั้น จะต้องปฏิบัติตามหลักการต่อไปนี้

- 1** ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ผู้เข้ารับการทดสอบทุกคนจะต้องผ่านการตรวจร่างกาย หรือได้รับความเห็นชอบจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกายว่าสามารถรับการทดสอบได้
- 2** ก่อนการทดสอบต้องได้รับการตรวจวัดค่าความดันโลหิตขณะพัก และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก
- 3** ให้ผู้รับการทดสอบงดดื่ม ชา กาแฟ อาหาร และยาที่มีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจอย่างน้อย 6 ชั่วโมง
- 4** หากผู้รับการทดสอบมีโรคประจำตัวหรือภาวะผิดปกติทางร่างกาย ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและออกกำลังกาย จะต้องได้รับการรับรองจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เกี่ยวข้องว่าสามารถทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้
- 5** การทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการผู้ที่รับการทดสอบต้องออกแรง (รายการวัดแรงบีบมือ (Grip Strength) และรายการยืน-นั่งบนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)) ในขณะที่ออกแรงอย่างล้นหลาม ให้หายใจออกในขณะที่เกร็งกล้ามเนื้อ



- 6** การทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการที่ต้องมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ (รายการนั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)) ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อที่เกี่ยวข้องก่อนการทำการทดสอบจริง และห้ามทำอย่างรวดเร็ว
- 7** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการทดสอบเต็มความสามารถสูงสุดของตนเอง และอย่าหักโหมจนเกิดการบาดเจ็บ ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายให้ปฏิบัติเป็นขั้นตอนตามลำดับของรายการทดสอบ คือ
- 1) ชั่งน้ำหนัก (Weight)
 - 2) วัดส่วนสูง (Height)
 - 3) นั่งอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
 - 4) แกร่งบีบมือ (Grip Strength)
 - 5) ยืน-นั่งบนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)
 - 6) ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)
- 8** เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือ และความแม่นยำ ควรทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายในทุกรายการให้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน หากผู้เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกายไม่สามารถทำการทดสอบได้ครบทุกรายการภายในวันเดียวกัน ให้ทำการทดสอบในรายการที่เหลือได้ในวันต่อมา ทั้งนี้หากมีความจำเป็นให้พิจารณาตามความเหมาะสมโดยช่วงระยะเวลาไม่ควรเว้นห่างเกิน 3 วัน

สำหรับผู้สูงอายุ 60 – 70 ปี

ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุ ผู้ทำการทดสอบ และผู้ที่เกี่ยวข้อง จะต้องให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของผู้เข้ารับการทดสอบ รวมถึงความมั่นคงและความน่าเชื่อถือของผลการทดสอบ ดังนั้น จะต้องปฏิบัติตามหลักการต่อไปนี้

- 1** ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย ผู้เข้ารับการทดสอบทุกคนจะต้องผ่านการตรวจร่างกายจากแพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อน
- 2** ก่อนการทดสอบต้องได้รับการตรวจวัด ค่าความดันโลหิตขณะพัก และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก
- 3** หากผู้เข้ารับการทดสอบมีโรคประจำตัวหรือภาวะผิดปกติทางร่างกาย ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกายจะต้องได้รับรองจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องว่าสามารถทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้
- 4** การทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการที่ผู้เข้ารับการทดสอบต้องออกแรง (รายการยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand)) ในขณะที่ออกแรงอย่างล้นหายใจ ให้หายใจออกในขณะที่เกร็งกล้ามเนื้อ
- 5** การทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการที่ต้องมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ (รายการแตะมือด้านหลัง (Back Scratch Test)) ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อที่เกี่ยวข้องก่อนทำการทดสอบจริง และห้ามทำอย่างรวดเร็ว

6 ให้ผู้รับการทดสอบทำการทดสอบเต็มความสามารถสูงสุดของตนเอง และอย่าหักโหมจนเกิดความบาดเจ็บ

7 ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ให้ปฏิบัติเป็นขั้นตอนตามลำดับของการทดสอบ คือ

- 1) ชั่งน้ำหนัก (Weight)
- 2) วัดส่วนสูง (Height)
- 3) แตะมือด้านหลัง (Back Scratch)
- 4) ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที
(30 Seconds Chair Stand)
- 5) เดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course)
- 6) ยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที (2 Minutes Step Up and Down)

8 เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือ และความแม่นยำ ควรทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายในทุกรายการให้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน หากผู้เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกายไม่สามารถทำการทดสอบได้ครบทุกรายการภายในวันเดียวกัน ให้ทำการทดสอบในรายการที่เหลือได้ในวันต่อมา ทั้งนี้หากมีความจำเป็นให้พิจารณาตามความเหมาะสมโดยช่วงระยะเวลาไม่ควรเว้นห่างเกิน 3 วัน



หลักการในการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุ

ให้ปฏิบัติตามหลักการของ FITT คือ

F = (Frequency) ความบ่อยของการออกกำลังกาย

I = (Intensity) ความหนักของการออกกำลังกาย

T = (Time) ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย

T = (Type) รูปแบบของการออกกำลังกาย

ความบ่อยของการออกกำลังกาย (Frequency)

ควรจะมีการออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ แต่สำหรับผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายเป็นประจำ ควรจะเป็น 5 ครั้ง/ต่อสัปดาห์ (ACSM, 2002) ควรทำให้เป็นปกติและปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

ความหนักของการออกกำลังกาย (Intensity)

ควรอยู่ในระดับกลาง หากจะเพิ่มความหนัก ตั้งมั่นใจว่า ไม่กดดันตัวเองมากนัก ดังประโยคที่ว่า “หากไม่เจ็บ จะไม่เกิดประโยชน์ (No pain, No gain)” ซึ่งจะไม่เป็นความจริงเสมอไป

ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (Time)

ปกติจะเวลาในการออกกำลังกาย 45 นาทีโดยแบ่งเป็น อบอุ่นร่างกายโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 15 นาที ออกกำลังกายแบบแอโรบิค 20 นาที และคลายอุ่น 10 นาที

รูปแบบของการออกกำลังกาย (Type)

- 1** ขึ้นอยู่กับเพศ อายุ ภาวะทางสุขภาพ ความชอบ ความสนใจ และความถนัด
- 2** ให้เลือกกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวหรือกระทำที่เริ่มจากช้า ๆ และค่อย ๆ เพิ่มจังหวะเวลา และความหนัก
- 3** กิจกรรมที่ใช้ควรมีท่าทางการออกกำลังกาย ที่มีความสัมพันธ์กับจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายให้ครบทั้ง 3 ท่า คือ ท่านั่ง ท่ายืน และท่านอน ซึ่งจะมีส่วนในการพัฒนาการทรงตัวและระบบประสาทของผู้สูงอายุได้ “การออกกำลังกายที่จะเกิดผลดีต่อผู้สูงอายุ จะต้องกระทำให้ครบทั้ง 3 ท่า โดยจะต้องทำช้า ๆ เคลื่อนไหวด้วยท่าง่าย ๆ และที่สำคัญจะต้องเคลื่อนไหวให้เต็มช่วงการเคลื่อนไหวและรอบข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย”
- 4** หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่มีท่าทางการเคลื่อนไหวที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เช่น การลุกนั่ง การนอนยกขาสูง การกระโดด การยืดเหยียดโดยก้าวข้ามรั้ว เป็นต้น
- 5** ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ จะเริ่มต้นจากการมีความรู้สึกที่ดีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมและยอมรับว่า กิจกรรมออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องบูรณาการเข้าไปในชีวิตประจำวัน



เกณฑ์มาตรฐานรายการดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ผอมมาก	ผอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน	ผอมมาก	ผอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
7	10.23 ลงมา	10.24 - 13.63	13.64 - 16.93	16.94 - 20.16	20.17 ขึ้นไป	10.96 ลงมา	10.97 - 14.27	14.28 - 17.36	17.37 - 20.49	20.50 ขึ้นไป
8	10.47 ลงมา	10.48 - 14.86	14.87 - 17.95	17.96 - 21.03	21.04 ขึ้นไป	10.99 ลงมา	11.00 - 14.89	14.90 - 18.20	18.21 - 21.54	21.55 ขึ้นไป
9	10.86 ลงมา	10.87 - 15.01	15.02 - 18.58	18.59 - 22.14	22.15 ขึ้นไป	11.03 ลงมา	11.04 - 15.07	15.08 - 18.75	18.76 - 22.39	22.40 ขึ้นไป
10	10.97 ลงมา	10.98 - 15.26	15.27 - 19.22	19.23 - 23.18	23.19 ขึ้นไป	11.25 ลงมา	11.26 - 15.89	15.90 - 19.75	19.76 - 23.63	23.64 ขึ้นไป
11	11.57 ลงมา	11.58 - 16.45	16.46 - 20.45	20.46 - 24.45	24.46 ขึ้นไป	11.90 ลงมา	11.91 - 16.41	16.42 - 20.50	20.51 - 24.61	24.62 ขึ้นไป
12	11.89 ลงมา	11.90 - 17.05	17.06 - 21.26	21.27 - 25.41	25.42 ขึ้นไป	11.94 ลงมา	11.95 - 17.27	17.28 - 21.58	21.59 - 25.87	25.88 ขึ้นไป
13	12.02 ลงมา	12.03 - 17.42	17.43 - 21.60	21.61 - 25.76	25.77 ขึ้นไป	12.74 ลงมา	12.75 - 17.36	17.37 - 21.64	21.65 - 25.85	25.86 ขึ้นไป
14	12.53 ลงมา	12.54 - 17.65	17.66 - 21.95	21.96 - 26.26	26.27 ขึ้นไป	13.19 ลงมา	13.20 - 18.05	18.06 - 22.93	22.94 - 26.91	26.92 ขึ้นไป
15	12.72 ลงมา	12.73 - 18.65	18.66 - 23.24	23.25 - 27.41	27.42 ขึ้นไป	13.65 ลงมา	13.66 - 19.65	19.66 - 23.80	23.81 - 27.89	27.90 ขึ้นไป
16	13.30 ลงมา	13.31 - 18.57	18.58 - 23.60	23.61 - 28.20	28.21 ขึ้นไป	13.88 ลงมา	13.89 - 20.06	20.07 - 24.34	24.35 - 28.47	28.48 ขึ้นไป
17	13.88 ลงมา	13.89 - 19.06	19.07 - 23.87	23.88 - 28.69	28.70 ขึ้นไป	13.92 ลงมา	13.93 - 19.81	19.82 - 24.44	24.45 - 28.91	28.92 ขึ้นไป
18	13.97 ลงมา	13.98 - 18.97	18.98 - 23.86	23.87 - 28.73	28.74 ขึ้นไป	14.18 ลงมา	14.19 - 19.85	19.86 - 24.62	24.63 - 29.40	29.41 ขึ้นไป
19-24	13.94 ลงมา	13.95 - 20.25	20.26 - 24.84	24.85 - 29.41	29.42 ขึ้นไป	13.59 ลงมา	13.60 - 19.15	19.16 - 23.89	23.90 - 28.63	28.64 ขึ้นไป
25-29	13.91 ลงมา	13.92 - 20.99	21.00 - 25.65	25.66 - 30.30	30.31 ขึ้นไป	13.67 ลงมา	13.68 - 21.19	21.20 - 26.53	26.54 - 31.91	31.92 ขึ้นไป
30-34	14.13 ลงมา	14.14 - 21.12	21.13 - 26.23	26.24 - 31.18	31.19 ขึ้นไป	13.71 ลงมา	13.72 - 21.08	21.09 - 26.63	26.64 - 32.18	32.19 ขึ้นไป
35-39	14.20 ลงมา	14.21 - 21.30	21.31 - 26.26	26.27 - 31.21	31.22 ขึ้นไป	14.22 ลงมา	14.23 - 20.81	20.82 - 26.84	26.85 - 32.84	32.85 ขึ้นไป
40-44	14.27 ลงมา	14.28 - 21.37	21.38 - 26.30	26.31 - 31.22	31.23 ขึ้นไป	14.36 ลงมา	14.37 - 21.30	21.31 - 26.59	26.60 - 31.93	31.94 ขึ้นไป
45-49	14.63 ลงมา	14.64 - 21.42	21.43 - 26.40	26.41 - 31.36	31.37 ขึ้นไป	14.51 ลงมา	14.52 - 20.40	20.41 - 26.19	26.20 - 31.64	31.65 ขึ้นไป
50-54	14.65 ลงมา	14.66 - 21.41	21.42 - 26.62	26.63 - 31.74	31.75 ขึ้นไป	14.88 ลงมา	14.89 - 22.51	22.52 - 26.95	26.96 - 31.48	31.49 ขึ้นไป
55-59	14.74 ลงมา	14.75 - 21.33	21.34 - 26.57	26.58 - 31.82	31.83 ขึ้นไป	14.98 ลงมา	14.99 - 21.83	21.84 - 26.80	26.81 - 31.22	31.23 ขึ้นไป
60-64	15.63 ลงมา	15.64 - 21.19	21.20 - 25.71	25.72 - 30.21	30.22 ขึ้นไป	15.81 ลงมา	15.82 - 21.10	21.11 - 25.90	25.91 - 30.57	30.58 ขึ้นไป
65-69	15.82 ลงมา	15.83 - 21.36	21.37 - 26.45	26.46 - 30.08	30.09 ขึ้นไป	15.81 ลงมา	15.82 - 21.37	21.38 - 26.68	26.69 - 30.40	30.41 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการนั่งอตัวไปด้านหลัง (เซนต์เมตร)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	0 ลงมา	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11 ขึ้นไป	0 ลงมา	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 ขึ้นไป
8	1 ลงมา	2 - 4	5 - 7	8 - 10	11 ขึ้นไป	1 ลงมา	2 - 4	5 - 8	9 - 12	13 ขึ้นไป
9	1 ลงมา	2 - 5	6 - 8	9 - 11	12 ขึ้นไป	1 ลงมา	2 - 5	6 - 9	10 - 14	15 ขึ้นไป
10	3 ลงมา	4 - 7	8 - 12	13 - 16	17 ขึ้นไป	4 ลงมา	5 - 9	10 - 14	15 - 18	19 ขึ้นไป
11	4 ลงมา	5 - 9	10 - 14	15 - 18	19 ขึ้นไป	4 ลงมา	5 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป
12	4 ลงมา	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 ขึ้นไป	5 ลงมา	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป
13	5 ลงมา	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
14	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 13	14 - 18	19 - 23	24 ขึ้นไป
15	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 24	25 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป
16	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 14	15 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป
17	7 ลงมา	8 - 13	14 - 20	21 - 27	28 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป
18	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 15	16 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป
19-24	1 ลงมา	2 - 8	9 - 16	17 - 23	24 ขึ้นไป	4 ลงมา	5 - 12	13 - 19	20 - 26	27 ขึ้นไป
25-29	1 ลงมา	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 ขึ้นไป	3 ลงมา	4 - 11	12 - 18	19 - 25	26 ขึ้นไป
30-34	0 ลงมา	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 ขึ้นไป	2 ลงมา	3 - 9	10 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
35-39	-1 ลงมา	0 - 6	7 - 14	15 - 21	22 ขึ้นไป	0 ลงมา	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 ขึ้นไป
40-44	-2 ลงมา	-1 - 5	6 - 12	13 - 19	20 ขึ้นไป	-2 ลงมา	-1 - 5	6 - 13	14 - 20	21 ขึ้นไป
45-49	-4 ลงมา	-3 - 3	4 - 11	12 - 18	19 ขึ้นไป	-2 ลงมา	-1 - 5	6 - 12	13 - 19	20 ขึ้นไป
50-54	-5 ลงมา	-4 - 2	3 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป	-3 ลงมา	-2 - 3	4 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป
55-59	-6 ลงมา	-5 - 1	2 - 9	10 - 16	17 ขึ้นไป	-4 ลงมา	-3 - 3	4 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการยกเข้า ขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	86 ลงมา	87 - 107	108 - 129	130 - 140	141 ขึ้นไป	82 ลงมา	83 - 103	104 - 123	124 - 136	137 ขึ้นไป
8	88 ลงมา	89 - 108	109 - 128	129 - 146	147 ขึ้นไป	84 ลงมา	85 - 106	107 - 127	128 - 141	142 ขึ้นไป
9	88 ลงมา	89 - 111	112 - 134	135 - 151	152 ขึ้นไป	87 ลงมา	88 - 107	108 - 128	129 - 141	142 ขึ้นไป
10	90 ลงมา	91 - 114	115 - 139	140 - 157	158 ขึ้นไป	89 ลงมา	90 - 110	111 - 131	132 - 145	146 ขึ้นไป
11	96 ลงมา	97 - 120	121 - 144	145 - 158	159 ขึ้นไป	91 ลงมา	92 - 113	114 - 135	136 - 150	151 ขึ้นไป
12	97 ลงมา	98 - 121	122 - 145	146 - 161	162 ขึ้นไป	95 ลงมา	96 - 116	117 - 138	139 - 150	151 ขึ้นไป
13	98 ลงมา	99 - 123	124 - 149	150 - 168	169 ขึ้นไป	96 ลงมา	97 - 117	118 - 139	140 - 151	152 ขึ้นไป
14	104 ลงมา	105 - 129	130 - 154	155 - 170	171 ขึ้นไป	100 ลงมา	101 - 123	124 - 146	147 - 159	160 ขึ้นไป
15	104 ลงมา	105 - 130	131 - 155	156 - 172	173 ขึ้นไป	101 ลงมา	102 - 124	125 - 147	148 - 164	165 ขึ้นไป
16	106 ลงมา	107 - 131	132 - 156	157 - 175	176 ขึ้นไป	102 ลงมา	103 - 125	126 - 149	150 - 171	172 ขึ้นไป
17	108 ลงมา	109 - 135	136 - 161	162 - 180	181 ขึ้นไป	104 ลงมา	105 - 129	130 - 153	154 - 174	175 ขึ้นไป
18	108 ลงมา	109 - 135	136 - 162	163 - 187	188 ขึ้นไป	107 ลงมา	108 - 131	132 - 156	157 - 180	181 ขึ้นไป
19-24	117 ลงมา	118 - 140	141 - 163	164 - 186	187 ขึ้นไป	109 ลงมา	110 - 132	133 - 154	155 - 177	178 ขึ้นไป
25-29	113 ลงมา	114 - 137	138 - 160	161 - 183	184 ขึ้นไป	104 ลงมา	105 - 128	129 - 152	153 - 176	177 ขึ้นไป
30-34	110 ลงมา	111 - 133	134 - 157	158 - 180	181 ขึ้นไป	97 ลงมา	98 - 123	124 - 149	150 - 175	176 ขึ้นไป
35-39	107 ลงมา	108 - 131	132 - 154	155 - 178	179 ขึ้นไป	97 ลงมา	98 - 122	123 - 147	148 - 172	173 ขึ้นไป
40-44	101 ลงมา	102 - 127	128 - 152	153 - 178	179 ขึ้นไป	96 ลงมา	97 - 121	122 - 146	147 - 170	171 ขึ้นไป
45-49	100 ลงมา	101 - 126	127 - 151	152 - 176	177 ขึ้นไป	93 ลงมา	94 - 118	119 - 144	145 - 170	171 ขึ้นไป
50-54	99 ลงมา	100 - 124	125 - 149	150 - 174	175 ขึ้นไป	87 ลงมา	88 - 114	115 - 142	143 - 169	170 ขึ้นไป
55-59	96 ลงมา	97 - 122	123 - 148	149 - 173	174 ขึ้นไป	83 ลงมา	84 - 110	111 - 137	138 - 163	164 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการยกเข้า ขึ้น-ลง 2 นาที (ครึ่ง)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
60-64	71 ลงมา	72 - 91	92 - 111	112 - 131	132 ขึ้นไป	64 ลงมา	65 - 86	87 - 107	108 - 129	130 ขึ้นไป
65-69	70 ลงมา	71 - 89	90 - 109	110 - 128	129 ขึ้นไป	57 ลงมา	58 - 79	80 - 101	102 - 123	124 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการยืน-นั่งบนเก้าอี้ 60 วินาที (ครึ่ง)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
19-24	31 ลงมา	32 - 38	39 - 45	46 - 53	54 ขึ้นไป	24 ลงมา	25 - 32	33 - 40	41 - 48	49 ขึ้นไป
25-29	30 ลงมา	31 - 38	39 - 46	47 - 52	53 ขึ้นไป	23 ลงมา	24 - 30	31 - 38	39 - 45	46 ขึ้นไป
30-34	25 ลงมา	26 - 33	34 - 42	43 - 51	52 ขึ้นไป	22 ลงมา	23 - 29	30 - 37	38 - 44	45 ขึ้นไป
35-39	24 ลงมา	25 - 33	34 - 41	42 - 49	50 ขึ้นไป	21 ลงมา	22 - 28	29 - 35	36 - 42	43 ขึ้นไป
40-44	24 ลงมา	25 - 32	33 - 40	41 - 47	48 ขึ้นไป	20 ลงมา	21 - 26	27 - 33	34 - 40	41 ขึ้นไป
45-49	22 ลงมา	23 - 29	30 - 37	38 - 45	46 ขึ้นไป	16 ลงมา	17 - 22	23 - 28	29 - 35	36 ขึ้นไป
50-54	19 ลงมา	20 - 27	28 - 35	36 - 42	43 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 18	19 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป
55-59	18 ลงมา	19 - 25	26 - 33	34 - 40	41 ขึ้นไป	11 ลงมา	12 - 17	18 - 23	24 - 29	30 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการยืน-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (ครึ่ง)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
60-64	17 ลงมา	18 - 22	23 - 27	28 - 32	33 ขึ้นไป	15 ลงมา	16 - 20	21 - 25	26 - 28	29 ขึ้นไป
65-69	14 ลงมา	15 - 20	21 - 25	26 - 30	31 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 16	17 - 21	22 - 25	26 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการด้นพื้นประยุคต์ 30 วินาที (ครึ่ง)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	7 ลงมา	8 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
8	8 ลงมา	9 - 15	16 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
9	9 ลงมา	10 - 16	17 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 14	15 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
10	10 ลงมา	11 - 16	17 - 23	24 - 30	31 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป
11	11 ลงมา	12 - 17	18 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 15	16 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป
12	11 ลงมา	12 - 18	19 - 24	25 - 31	32 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 16	17 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป
13	11 ลงมา	12 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 17	18 - 23	24 - 29	30 ขึ้นไป
14	13 ลงมา	14 - 20	21 - 27	28 - 35	36 ขึ้นไป	11 ลงมา	12 - 17	18 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป
15	14 ลงมา	15 - 22	23 - 29	30 - 37	38 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
16	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป	14 ลงมา	15 - 21	22 - 28	29 - 36	37 ขึ้นไป
17	16 ลงมา	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป
18	18 ลงมา	19 - 25	26 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป	18 ลงมา	19 - 24	25 - 31	32 - 37	38 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการลูก-นั่ง 60 วินาที (ครึ่ง)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	9 ลงมา	10 - 15	16 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 13	14 - 19	20 - 24	25 ขึ้นไป
8	10 ลงมา	11 - 17	18 - 24	25 - 31	32 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 16	17 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป
9	11 ลงมา	12 - 19	20 - 26	27 - 34	35 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 18	19 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
10	14 ลงมา	15 - 21	22 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป	11 ลงมา	12 - 19	20 - 27	28 - 34	35 ขึ้นไป
11	16 ลงมา	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 19	20 - 27	28 - 35	36 ขึ้นไป
12	16 ลงมา	17 - 25	26 - 34	35 - 43	44 ขึ้นไป	14 ลงมา	15 - 21	22 - 28	29 - 35	36 ขึ้นไป
13	18 ลงมา	19 - 27	28 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป	15 ลงมา	16 - 23	24 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป
14	19 ลงมา	20 - 29	30 - 38	39 - 48	49 ขึ้นไป	15 ลงมา	16 - 24	25 - 33	34 - 42	43 ขึ้นไป
15	20 ลงมา	21 - 30	31 - 39	40 - 49	50 ขึ้นไป	18 ลงมา	19 - 26	27 - 35	36 - 44	45 ขึ้นไป
16	21 ลงมา	22 - 31	32 - 40	41 - 49	50 ขึ้นไป	19 ลงมา	20 - 28	29 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป
17	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 50	51 ขึ้นไป	21 ลงมา	22 - 30	31 - 39	40 - 47	48 ขึ้นไป
18	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 51	52 ขึ้นไป	22 ลงมา	23 - 31	32 - 40	41 - 48	49 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการแรงบีบมือ (กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
19-24 ลงมา	0.50	0.51 - 0.60	0.61 - 0.69	0.70 - 0.79	0.80 ขึ้นไป	0.40 ลงมา	0.41 - 0.48	0.49 - 0.55	0.56 - 0.63	0.64 ขึ้นไป
25-29 ลงมา	0.51	0.52 - 0.61	0.62 - 0.70	0.71 - 0.80	0.81 ขึ้นไป	0.40 ลงมา	0.41 - 0.49	0.50 - 0.58	0.59 - 0.67	0.68 ขึ้นไป
30-34 ลงมา	0.52	0.53 - 0.61	0.62 - 0.70	0.71 - 0.79	0.80 ขึ้นไป	0.42 ลงมา	0.43 - 0.52	0.53 - 0.62	0.63 - 0.68	0.69 ขึ้นไป
35-39 ลงมา	0.50	0.51 - 0.59	0.60 - 0.68	0.69 - 0.77	0.78 ขึ้นไป	0.37 ลงมา	0.38 - 0.45	0.46 - 0.54	0.55 - 0.62	0.63 ขึ้นไป
40-44 ลงมา	0.41	0.42 - 0.51	0.52 - 0.62	0.63 - 0.72	0.73 ขึ้นไป	0.36 ลงมา	0.37 - 0.44	0.45 - 0.53	0.54 - 0.61	0.62 ขึ้นไป
45-49 ลงมา	0.36	0.37 - 0.49	0.50 - 0.60	0.61 - 0.71	0.72 ขึ้นไป	0.35 ลงมา	0.36 - 0.43	0.44 - 0.52	0.53 - 0.60	0.61 ขึ้นไป
50-54 ลงมา	0.35	0.36 - 0.47	0.48 - 0.58	0.59 - 0.68	0.69 ขึ้นไป	0.32 ลงมา	0.33 - 0.39	0.40 - 0.46	0.47 - 0.53	0.54 ขึ้นไป
55-59 ลงมา	0.34	0.35 - 0.46	0.47 - 0.57	0.58 - 0.68	0.69 ขึ้นไป	0.30 ลงมา	0.31 - 0.38	0.39 - 0.45	0.46 - 0.51	0.52 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการเตะมือด้านหลัง มือขวายูบ่น (เซนติเมตร)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
60-64	8 ลงมา	9 - 16	17 - 23	24 - 31	32 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป
65-69	10 ลงมา	11 - 18	19 - 26	27 - 34	35 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 12	13 - 24	25 - 31	32 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการเตะมือด้านหลัง มือซ้ายยูบ่น (เซนติเมตร)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
60-64	9 ลงมา	10 - 18	19 - 26	27 - 35	36 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 15	16 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป
65-69	10 ลงมา	11 - 19	20 - 28	29 - 37	38 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 17	18 - 23	24 - 30	31 ขึ้นไป

เกณฑ์มาตรฐานรายการเดินเร็วอ้อมหลัก (วินาที)

อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
60-64	10.45 ลงมา	10.46 - 14.92	14.93 - 18.90	18.91 - 22.8	22.81 ขึ้นไป	12.19 ลงมา	12.20 - 16.22	16.23 - 20.25	20.26 - 24.28	24.29 ขึ้นไป
65-69	14.51 ลงมา	14.52 - 18.35	18.36 - 22.17	22.18 - 26.00	26.01 ขึ้นไป	14.60 ลงมา	14.61 - 18.45	18.46 - 22.25	22.26 - 26.03	26.04 ขึ้นไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2560. *แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2560-2564)*. พิมพ์ครั้งที่ 1, สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.
- คณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในสถาบันการศึกษา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2549. *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี*. พิมพ์ครั้งที่ 2, พี.เอส.ปริ้นท์, นนทบุรี.
- นฤมล พงศ์นิธิสุวรรณ. 2545. *การศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาอายุ 10-12 ปี*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วัลลีย์ ภัทโรภาส, สุพิตร สมานิติโต และคณะ. 2553. *เกณฑ์มาตรฐานและการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินผลสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยระดับก่อนประถมศึกษา อายุ 4-6 ปี*. รายงานการวิจัย, พี.เอส.ปริ้นท์, นนทบุรี.
- ศราวุธ รุ่งเรือง. 2545. *การศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 13-15 ปี*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สุพิตร สมานิติโต. 2541. *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย KASETSART Youth Fitness Test*. พรานนกการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- _____. 2548. *การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ*. ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- _____. 2549. *การสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี*. รายงานการวิจัย, พี.เอส.ปริ้นท์, นนทบุรี.
- สำนักงานพัฒนาการกีฬานันทนาการ. 2551. *เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษา อายุ 7-12 ปี*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ.

- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 2554. *แผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทย พ.ศ. 2554-2563*. พิมพ์ครั้งที่ 1, โรงพิมพ์สำนักพระพุทธศาสนา, กรุงเทพฯ
- สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพ และนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2541. *การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ระดับอายุ 7 – 9 ปี*. รายงานการวิจัย. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2555. *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 4-6 ปี*. สำนักพิมพ์สัมปชัญญะ, นนทบุรี.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2555. *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี*. สำนักพิมพ์สัมปชัญญะ, นนทบุรี.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2559. *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับประชาชน อายุ 19-59 ปี*. พิมพ์ครั้งที่ 2, บริษัทโอเคแมส, กรุงเทพฯ.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2559. *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60-89 ปี*. พิมพ์ครั้งที่ 2, บริษัทโอเคแมส, กรุงเทพฯ.
- แสงเดือน ทองเครื่องหยอด. 2545. *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงปีที่ 6 อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- American Collage of Sport Medicine. 2003. *ACSM Fitness Book*. 3rd edition. Human Kinetics, Champaign, IL.
- American College of Sport Medicine. 2010. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 8th edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA.
- _____. 2014. *ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual*. 4th edition. Wolters Kluwer Health, Philadelphia, PA.
- _____. 2014. *ACSM's Exercise for Older Adults*. 1st edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA.

- _____. 2017. *CSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 10th edition. Wolters Kluwer Health, Philadelphia, PA.
- Corbin, C.B. 2010. *Fitness for Life: Elementary School Guide for Wellness Coordinators*. Human Kinetics, Champaign, IL.
- Edward, T.H. and Frank, B.D. 1992. *Health Fitness Instructor's Handbook*. 2nd edition. Human Kinetics, Champaign, Illinois.
- Gibson, A. L., Wagner, D., and Heyward, V. 2006. *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. 5th edition. Human Kinetics, Champaign, Illinois.
- Gibson, A. L., Wagner, D., and Heyward, V. 2014. *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. 7th edition. Human Kinetics, Champaign, IL.
- Kirkendall, D.R., Gurber, J.J. and Johnson, R.E. 1987. *Measurement and Evaluation for Physical Education*. 2nd edition. Brown, Iowa.
- _____. 1994. *Complete Guide to Youth Fitness Testing*. Human Kinetics, Champaign, Illinois.
- Morrow Jr, J. R., Mood, D., Disch, J., and Kang, M. 2011. *Measurement and Evaluation in Human Performance*. 5th edition. Human Kinetics, Champaign, IL.
- Rikli, R.E. and Jones, C. J. 2013. *Senior Fitness Test Manual*. 2nd edition. Human Kinetics, Champaign, IL.
- Safrit, M.J. 1990. *Introduction of Measurement in Physical Education and Exercise Science*. 2nd edition. Mosby Company, Missouri.
- Samahito, S. 1998. *The Use of Kasetart Motor Fitness Test for Establishing Norms for 6 Year Old Children; 13th Asian Game Scientific Congress: Congress Proceeding*. New Thai Mitre Publishing Company, Bangkok.
- Samahito, S., et.al. 2007. *Construction of Health Related Physical Fitness Test and Norms for Thai Children of Age 7-18, Proceedings of Universiade Bangkok 2007 FISU Conference; University Sport: Sport Creates Man... Man Develops Nationhood*. Bangkok, Thailand.

ที่ปรึกษา

ดร.สันติ ป่าหวาย

ดร.นิวัฒน์ ลิ้มสุขนิรันดร์

ดร.ประพันธ์ ไพโรจน์กูร

ดร.วนิดา พันธุ์สอาด

นางสาวเนาวรัตน์ เหลืองรัตนเจริญ

อธิบดีกรมพลศึกษา

รองอธิบดีกรมพลศึกษา

รองอธิบดีกรมพลศึกษา

ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีทางการกีฬา

คณะผู้เชี่ยวชาญ

รศ.ดร.สุพิตร สมาชิกโต

ผศ.เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์

ผศ.ศิริชัย ศรีพรหม

ดร.กมลอำพร ศรียาภักย์

ผู้เรียบเรียงและจัดทำต้นฉบับ

นางไอลักษณ์ชากรณ์ พันธุ์งามตา

นายชลิตพล สีบใหม่

นายธิตวิวัฒน์ น้อยคำเมือง

นางสาวทิพย์วิมล สิงห์เอี่ยม

ผู้แสดงแบบ

เด็กหญิงชัชกร จันทสุทธิ

นางสาวมัลลิกา บุญเปรม

นายณวิช ศิริไพโรจน์

นางสาวสุภาณี เชื้อนเพชร

นายณพล หอมจันทร์

คณะทำงาน

การจัดทำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย ประจำปี พ.ศ. 2561

ที่ปรึกษา

อธิบดีกรมพลศึกษา

รองอธิบดีกรมพลศึกษา

หัวหน้าคณะ

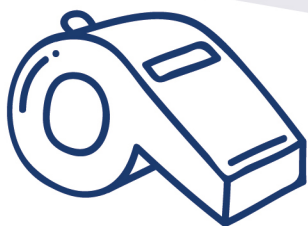
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์

คณะทำงาน

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.สุพิตร สมิติโต | ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. รศ.วัลลีย์ ภัทโรภาส | ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3. นางสาวดารณี ลิขิตวรศักดิ์ | ผู้ตรวจราชการกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา |
| 4. นางสาววนิดา พันธุ์สอาด | ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา |
| 5. นางสาวชัชฎาพร พิทักษ์เสถียรกุล | ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา |
| 6. ดร.ภก.อำพร ศรียาภัย | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 7. ผศ.ดร.ศิริชัย ศรีพรหม | คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 8. นางสาวเนาวรัตน์ เหลืองรัตนเจริญ | ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีทางการกีฬา |
| 9. นางสาวนุสรา ปภังกรกิจ | ผู้อำนวยการกลุ่มเวชศาสตร์การกีฬา |
| 10. นายสิริวิทย์ นิชาโชติศิษฎ์ | ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนามสมรรถภาพทางกาย |
| 11. นางสาวฉัตรดาว อนุกุลประชา | ผู้อำนวยการกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ |

12. นางไอลย์นิชากรณ พันธ์งามตา รักษาการผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและพัฒนา
สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
13. ผศ.ดร.สิริพร ศศิมนทกุล คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
14. ดร.สรายุทธ์ น้อยเกษม คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15. อาจารย์นันทวัน เทียนแก้ว คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16. ดร.พรพล พิมพ์พร คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
17. ดร.อัจฉริยา กสิยะพัท คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
18. อาจารย์ปริญญญา สารานูบำรุง คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
19. อาจารย์พงษ์ศธร ศรีทับทิม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
20. ผศ.คมกริช เซาว์พานิช คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
21. ผศ.ดร.ธารินทร์ ก้านเหลือง คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
22. ผศ.ดร.ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
23. ดร.สุพรทิพย์ พูพะเนียด คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
24. ดร.ธีรนนท์ ดันพานิชย์ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
25. ดร.ศศิธร ศรีพรหม คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
26. อาจารย์นิตยา เรืองมาก คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

- | | |
|---------------------------------|--|
| 27. ผศ.ดร.กาญจนา กาญจนประดิษฐ์ | สถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตกระบี่ |
| 28. ผศ.ดร.พัชรี ทองคำพานิช | สถาบันการพลศึกษา
วิทยาเขตสุพรรณบุรี |
| 29. ดร.สุพิชชา วงศ์จันทร์ | กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ
กรมอนามัย |
| 30. ดร.ปุณยวีร์ วชิรวรรณภาส | การกีฬาแห่งประเทศไทย |
| 31. นายอรรถพงษ์ ไมตรีจิตต์ | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 32. นางณัฏฐวี แสงอรุณ | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 33. นายภูซังค์ บุญรักษา | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 34. นางสาวสาวิตรี กลิ่นหอม | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 35. นายชลิตพล สืบใหม่ | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 36. นายอัษฎรัฐ ยงทวี | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 37. นายธิติวัดน์ น้อยคำเมือง | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 38. นายศิวันติ เพชรย่อย | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 39. นางสาวทิพย์วิมล สิงห์เอี่ยม | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 40. นายสรารัฐ แก้วไพล | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |
| 41. นายณพล หอมจันทร์ | สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา |



- สำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี
- สำหรับประชาชนทั่วไป อายุ 19-59 ปี
- สำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60 ปีขึ้นไป



ISBN 978-616-297-547-9



www.dpe.go.th

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
เลขที่ 154 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ 0-2219-2671
โทรสาร 0-2219-2671
เว็บไซต์ www.dpe.go.th และ www.sportscience.dpe.go.th

