กรมพลศึกษา

แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย ของประชาชน อายุ 19 - 59 ปี





สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
พ.ศ. 2562



กรมพลศึกษา

แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย ของประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
พ.ศ. 2562

คำนิยม

การจัดทำเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายเยาวชนและประชาชนไทย ตั้งแต่อายุ 7 - 69 ปี สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ได้จัดทำขึ้น วัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมต่อบริบทในปัจจุบันของประเทศไทย โดยคำนึงถึงการนำไปใช้งานได้สะดวก ไม่ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีราคาแพง รวมทั้งประหยัดเวลาในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยมีคณะที่ปรึกษาและคณะทำงาน ได้สร้างและพัฒนาแบบทดสอบ ให้มีค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับตามหลักวิชาการ อีกทั้งยังเป็นการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนและประชาชนไทย ซึ่งสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ได้จัดทำไว้ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2555

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ขอขอบคุณ ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และนักเรียนจากสถานศึกษาต่างๆ รวมถึงผู้บริหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประธานชมรมผู้สูงอายุจากจังหวัดที่กำหนดทั่วประเทศ ที่ให้ความอนุเคราะห์และช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ทำให้การจัดทำเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนและประชาชนไทยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วง ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิตร สมาหิโต ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา รวมทั้งคณะทำงานจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหาสารคามภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สถาบันการพลศึกษา กรมอนามัยและทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ได้ทุ่มเท เสียสละ และตั้งใจ เพื่อที่จะให้การดำเนินงานครั้งนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ ทำให้ได้แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสม อันจะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเยาวชนไทยต่อไป

(นายปัญญา หาญลำยวง)
อธิบดีกรมพลศึกษา

คำนำ

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา มีพันธกิจหลักในการพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของประชาชนทุกกลุ่มอายุ โดยสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดกรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ได้ดำเนินการจัดทำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทย ตั้งแต่อายุ 7 - 69 ปี เพื่อเผยแพร่ให้แก่สถานศึกษา หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย รวมถึงประชาชนที่สนใจเพื่อจะได้นำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายในแต่ละกลุ่มอายุที่สร้างและพัฒนาขึ้นอย่างเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย ไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยการทดสอบและประเมินผลได้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มวัย เพื่อจะได้ทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐาน ด้านสมรรถภาพทางกาย และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปวางแผนในการส่งเสริมพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งผลให้มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงปราศจากโรคภัย ต่อไป

คณะทำงาน

สารบัญ

	หน้า
คำนิยม	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
สมรรถภาพทางกาย	1
• ความหมายของสมรรถภาพทางกาย	1
• สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	2
• สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ	4
รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย	5
• ชั่งน้ำหนัก (Weight)	8
• วัดส่วนสูง (Height)	9
• ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)	10
• นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	12
• แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)	14
• ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)	16
• ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	18
แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี	20
ข้อปฏิบัติในการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี	21
เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี	23
เอกสารอ้างอิง	29
รายนามคณะทำงาน	32

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness)

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา เล็งเห็นความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพทางกายและการประเมินสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทย จึงได้จัดทำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี เพื่อเผยแพร่ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ เนื่องจากวัยทำงานเป็นวัยที่อยู่ในช่วงการประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเอง และครอบครัว การเล่นกีฬาและการออกกำลังกายเป็นการส่งเสริมระบบทำงานของร่างกาย รวมถึงการส่งเสริมสุขภาพจิตที่ดี ดังนั้น การเริ่มต้นจากการประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยแบบทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและเหมาะสมตามวัยจะทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานด้านสมรรถภาพทางกาย และยังใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริมด้านสุขภาพและภาวะโภชนาการให้เหมาะสมตามวัยได้

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย (physical fitness) หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราเสี่ยงของปัญหาสุขภาพที่เป็นสาเหตุจากการออกกำลังกายสร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติกิจต่างๆ ในชีวิตประจำวันการออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างดี สมรรถภาพทางกาย แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill - related physical fitness) (สุพิตร, 2549)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพและเพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกาย ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย (สุพิตร, 2549) ซึ่งประกอบด้วย

1. **ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength)** เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อต้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว เพื่อใช้แรงในการดึงหรือยกของต่างๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้ หรือที่เรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อรักษาทรวดทรง ซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้ม เป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่า ความแข็งแรง เพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่างๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็ง เป็นความสามารถของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกได้โดยไม่ล้มหรือสูญเสียการทรงตัวไป

2. **ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance)** เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มมากขึ้นได้โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัย เช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพทางกาย และชนิดของการออกกำลังกาย

3. ความอ่อนตัว (flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็น หรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นให้ต้องทำงานมากขึ้น การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือแบบที่มีการเคลื่อนไหว เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ นั่นคือ อวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10 - 15 วินาที

4. ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารต่างๆ ไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในขณะทำงาน ทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานาน และขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการ ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้งาน ในการพัฒนาหรือเสริมสร้างสมรรถภาพด้านนี้จะต้องให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10 - 15 นาที ขึ้นไป

5. องค์ประกอบของร่างกาย (body composition) หมายถึง ส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกาย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นไขมัน (fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (fat-free mass) เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ และแร่ธาตุต่างๆ ในร่างกาย โดยทั่วไปองค์ประกอบของร่างกายจะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงร้อยละของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ซึ่งอาจจะหาคำตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่างๆ การรักษาองค์ประกอบของร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน ซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อไปอีกมาก เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจวาย และโรคเบาหวาน เป็นต้น

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness) เป็นสมรรถภาพทางกาย ที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดระดับความสามารถและทักษะในการแสดงออกของการเคลื่อนไหว และการเล่นกีฬามีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด และองค์ประกอบของร่างกายแล้ว ยังประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายในด้านต่อไปนี้ คือ (สุพิตร, 2549)

1. ความเร็ว (speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด ซึ่งกล้ามเนื้อจะต้องออกแรงและหดตัวด้วยความเร็วสูงสุด

2. กำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยการออกแรงสูงสุดในช่วงที่สั้นที่สุด ซึ่งจะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วเป็นองค์ประกอบหลัก

3. ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางและตำแหน่งของร่างกายในขณะที่กำลังเคลื่อนไหว โดยใช้ความเร็วได้อย่างเต็มที่ จัดเป็นสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นในการนำไปสู่การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน สำหรับทักษะในการเล่นกีฬาประเภทต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ

4. การทรงตัว (balance) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมและรักษาตำแหน่งท่าทาง ของร่างกายให้อยู่ในลักษณะตามที่ต้องการได้ ทั้งขณะอยู่กับที่หรือในขณะที่มีการเคลื่อนไหว

5. เวลาปฏิกิริยา (reaction time) หมายถึง ระยะเวลาที่เร็วที่สุดที่ร่างกายมีการตอบสนองหลังจากที่ได้รับการกระตุ้น ซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาทเมื่อรับรู้การถูกกระตุ้นแล้วสามารถสั่งการให้อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้มีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว

6. การทำงานที่ประสานกัน (coordination) หมายถึง ความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหว ทำให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายสามารถที่จะปฏิบัติกิจกรรมทางกลไกที่สลับซับซ้อนในเวลาเดียวกันอย่างราบรื่นและแม่นยำ

รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

รายการที่	องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย	รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย		
		สำหรับนักเรียน อายุ 7 - 18 ปี	**สำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี**	**สำหรับประชาชน อายุ 60 - 69 ปี**
1	องค์ประกอบของร่างกาย (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)	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	แตะมือด้านหลัง (Back Scratch)
3	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (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	ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance)	ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	ยืนยกเข่าขึ้นลง 2 นาที (2 Minutes Step Up and Down)
5	การทรงตัว (Balance)	-	-	เดินเร็วอ้อมหลัก (Agility Course)

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายและรายการทดสอบ สำหรับประชาชนอายุ 19 - 59 ปี

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย	รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี
องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition)	1. ชั่งน้ำหนัก (Weight) 2. วัดส่วนสูง (Height) นำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)
ความอ่อนตัว (Flexibility)	3. นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance)	4. แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)
	5. ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 30 วินาที (30 Seconds Chair Stand)
ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance)	6. ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)

รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
สำหรับประชาชนอายุ 19 - 59 ปี

รายการที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัด
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
3	นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัว ของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
4	แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อมือ และแขนท่อนล่าง
5	ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อขา
6	ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทน ของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด

ชั่งน้ำหนัก (Weight)



วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินน้ำหนักของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมเสื้อผ้าที่เบาที่สุดและนำสิ่งของต่างๆ ที่อาจจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นออกจากกระเป๋าเสื้อและกางเกง
2. ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบ

ระเบียบการทดสอบ

ไม่ทำการชั่งน้ำหนักหลังจากรับประทานอาหารอิ่มใหม่ๆ

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

เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกายระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.96
ค่าความเที่ยงตรง	0.89

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เครื่องคิดเลข

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร

2. นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง (เมตร^2)

ระเบียบการทดสอบ

ในการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมชุดที่เบาที่สุด

การบันทึกผลการทดสอบ

ค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตร ได้มาจากการชั่งนำหนักตัวและวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ แล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม แสะส่วนสูงที่บันทึกค่าเป็นเมตรมาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกาย จากสมการต่อไปนี้

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

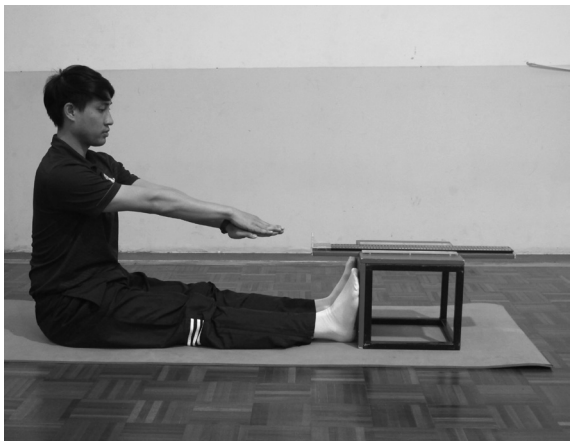
ตัวอย่าง เช่น ผู้รับการทดสอบมีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม มีส่วนสูง 1.50 เมตร

ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) $= 50/1.50^2$

$= 50/2.25$

$= 22.22$ กิโลกรัม/ตารางเมตร

นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)





วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.95
ค่าความเที่ยงตรง	1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร

มีสเกลของระยะทางตั้งแต่ ค่าลบ ถึง ค่าบวก เป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง (ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)

2. ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เหยียดขาตรงไปข้างหน้าให้เข่าตึง ฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้นในแนวตรง และให้ฝ่าเท้าวางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัว ฝ่าเท้าวางห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าข้อศอกเหยียดตรงและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า แล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อยๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มือคว่ำซ้อนทับกันไปวางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. มีการงอเข่าในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด
2. มีการโยกตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง

แรงบีบมือ (Hand Grip Strength)





วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.89
ค่าความเที่ยงตรง	0.92

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อมือ (Hand Grip Dynamometer)

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืนลำตัวตรง เหยียดแขนทั้งสองข้างไว้ข้างลำตัว ทำการทดสอบในแขนข้างที่ถนัดโดยให้ข้อศอกเหยียดตึง แขนวางแนบข้างลำตัวในท่าคว่ำมือ

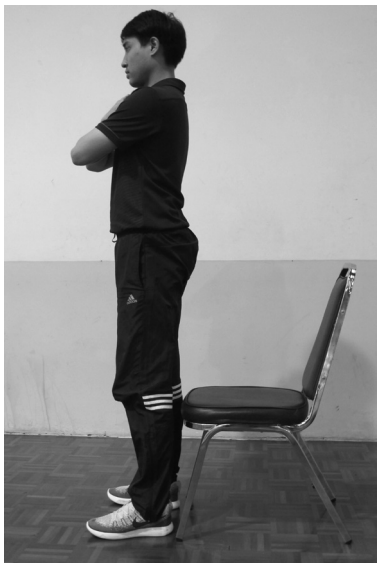
2. ให้ผู้รับการทดสอบถือเครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อมือ (Hand Grip Dynamometer) จัดให้ข้อนิ้วมือข้อที่สองงอพอดีกับที่แกนบีบ แล้วกางแขนออกประมาณ 15 องศา เมื่อผู้ทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” ให้ออกแรงบีบเครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อมือให้แรงมากที่สุด แล้วปล่อย

การบันทึกคะแนน

วัดแรงบีบมือที่ได้เป็นกิโลกรัม โดยให้ปฏิบัติจำนวน 2 ครั้ง และบันทึกผลการทดสอบของครั้งที่บีบมือได้แรงมากที่สุด แล้วนำค่าที่บีบได้มาหารด้วยน้ำหนักตัว บันทึกค่าแรงบีบมือเป็นกิโลกรัม / น้ำหนักตัว

ยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand)





วัตถุประสงค์การทดสอบ

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 (ไม่ชิดพนักพิง เพื่อให้สะดวกต่อการลุกขึ้นยืน) เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นให้ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้าตั้งฉากกับแนวลำตัว และให้ห่างกันประมาณช่วงไหล่ของผู้รับการทดสอบ โดยให้เข่าทั้งสองข้างวางห่างกันเล็กน้อย หลังตรง แขนทั้งสองข้างไขว้ประสานบริเวณอก และให้มือแตะไหล่ไว้

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นจากเก้าอี้ ยืนตรง ขาเหยียดตึง แล้วกลับลงนั่งในท่าเริ่มต้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 60 วินาที โดยปฏิบัติให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

ระเบียบการทดสอบ

ผู้รับการทดสอบจะต้องปฏิบัติให้เต็มความสามารถ ในระหว่างการทดสอบให้การย่อตัวนั่งลงนั้นปฏิบัติเพียงให้สะโพกสัมผัสเก้าอี้ ไม่ลงน้ำหนักเต็มที่ แล้วรีบเหยียดเข่ายืนขึ้น

ซึ่งในการทดสอบ จะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1. ในขณะยืน ขาและลำตัวไม่เหยียดตรง
2. ในขณะนั่ง สะโพกไม่สัมผัสเก้าอี้

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นยืนตรงและนั่งลงอย่างถูกต้อง ในเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)







วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

คุณภาพของแบบทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.89
ค่าความเที่ยงตรง	0.88

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
2. ยางหรือเชือกยาว สำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข่า

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบเตรียมพร้อมในท่ายืนตรง เท้าสองข้างห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ ให้มือทั้งสองข้างจับไว้ที่เอว

2. กำหนดความสูงสำหรับการยกเข่าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดให้ผู้รับการทดสอบยกเข่าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น (เข่างอทำมุมกับสะโพก 90 องศา) ให้ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้เพื่อเป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข่าในแต่ละครั้ง

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเข่าขึ้นสูงจนแตะกับยางที่ขึงไว้ (ต้นขาขนานกับระดับพื้น กึ่งกลางต้นขาสัมผัสกับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงไว้) แล้ววางลง สลับกับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติเช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้ง ให้ยกเข่าขึ้น - ลง สลับขวา - ซ้าย อยู่กับที่ (ห้ามวิ่ง) ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามยกให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ระเบียบการทดสอบ

การทดสอบจะไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

1. ผู้รับการทดสอบยกเข่าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงกำหนดไว้
2. ผู้เข้ารับการทดสอบใช้การวิ่งยกเข่าสูงแทน

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข่าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ ภายในเวลา 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกทีหลังสัมผัสพื้น ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
สำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

ชื่อ-สกุล..... เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

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

อาชีพ.....

โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี (โปรดระบุ) .....

รายการทดสอบ	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...../...../.....

ข้อปฏิบัติในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับประชาชนอายุ 19 - 59 ปี

1. ต้องเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่จะใช้ในการทดสอบให้พร้อม โดยจะต้องสำรวจตรวจตราความพร้อมและคุณภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านั้นไว้ด้วย

2. การบันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดสอบเป็นสิ่งสำคัญมาก ควรมีผู้ช่วย โดยจะต้องเตรียมกรอกข้อมูลตามแบบบันทึกผลการทดสอบให้ครบถ้วน และทำการซักประวัติสุขภาพเบื้องต้นพร้อมวัดค่าความดันโลหิตและชีพจร

3. วางแผนการดำเนินงานในการทดสอบสมรรถภาพทางกายให้เรียบร้อย จะต้องกำหนดรูปแบบและลำดับขั้นตอนการทดสอบในแต่ละรายการ เช่น การกำหนดสถานที่ทดสอบ การกำหนดลำดับรายการที่จะทำการทดสอบ การนำผู้รับการทดสอบเข้าออกฐาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการสับสนวุ่นวาย การเตรียมการในลักษณะนี้จะช่วยทำให้การดำเนินการทดสอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เสียเวลา ไม่สับสน ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก็จะมีความความแม่นตรงและเชื่อถือได้

4. ในระหว่างทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายจะไม่อนุญาตให้ผู้รับการทดสอบคนอื่นๆ ที่ยังไม่ถึงรอบทดสอบของตนเองไปทำกิจกรรมการออกกำลังกายอื่นๆ นอกเหนือจากการทดสอบในรายการนั้นๆ หรือไปออกกำลังกายเหนื่อยแล้วมาทำการทดสอบ เพราะการออกกำลังกายจะมีผลต่อข้อมูลที่ได้

5. ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายบางรายการ หากจำเป็นจะต้องมีผู้ช่วยในการทดสอบ จะต้องมั่นใจว่าได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดและวิธีการดำเนินการของการทดสอบกับผู้ช่วยทดสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

6. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ผู้ดำเนินการทดสอบควรใช้เวลาสั้นๆ ในการอธิบายและบอกจุดมุ่งหมายของการทดสอบให้ผู้รับการทดสอบทราบ ว่าการทดสอบนี้เป็นการกระทำเพื่อวัดและประเมินผลความสามารถของแต่ละบุคคล ไม่ใช่การแข่งขัน ดังนั้น จึงควรจะปฏิบัติให้ดีที่สุดเพื่อทราบข้อมูลจริงของตนเอง

7. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกายในแต่ละรายการ ควรให้ผู้รับการทดสอบได้ทดลองปฏิบัติในรายการนั้นๆ ก่อน สำหรับรายละเอียดของการทดสอบในแต่ละรายการก็ให้ปฏิบัติตามวิธีทดสอบที่ได้บอกรายละเอียดไว้แล้วในรายการทดสอบนั้นๆ

8. ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ควรให้ผู้รับการทดสอบได้มีการอบอุ่นร่างกาย เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมร่างกายและป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้น อาจจะปฏิบัติโดยการวิ่งอยู่กับที่ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ หมุนแขน เหยียดแขน บิดลำตัว หรือเคลื่อนไหวลำตัวและแขนขา โดยวิธีอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และเนื้อเยื่อต่างๆ ให้มีความพร้อมต่อการใช้งาน และให้ทำการคลายอุ่นหลังจากทดสอบเสร็จสิ้น

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) (กิโลกรัม / ตารางเมตร)									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ผอมมาก	ผอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน	ผอมมาก	ผอม	สมส่วน	ท้วม	อ้วน
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

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) (เซนติเมตร)									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
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

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการแรงบีบมือ (Hand Grip Strength) (กิโลกรัม / น้ำหนักตัว)									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
19 - 24	0.50 ลงมา	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	0.51 ลงมา	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	0.52 ลงมา	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	0.50 ลงมา	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	0.41 ลงมา	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	0.36 ลงมา	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	0.35 ลงมา	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	0.34 ลงมา	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

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืน-นั่ง บนเก้าอี้ 60 วินาที (60 Seconds Chair Stand) (ครั้ง)									
	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

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชน อายุ 19 - 59 ปี

อายุ (ปี)	เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย รายการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down) (ครั้ง)									
	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
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

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2560. แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2560 - 2564). พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในสถาบันการศึกษา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2549. แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย ที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี. พิมพ์ครั้งที่ 2. พี.เอส.ปริ้นท์, นนทบุรี.

วัลลีย์ ภัทโรภาส, สุพิตร สมาหิโต และคณะ. 2553. เกณฑ์มาตรฐานและการพัฒนา โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินผลสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย ระดับก่อนประถมศึกษา อายุ 4 - 6 ปี. รายงานการวิจัย, พี.เอส.ปริ้นท์, นนทบุรี.

นฤมล พงศ์นิธิสุวรรณ. 2545. การศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาอายุ 10 - 12 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

ศราวุธ รุ่งเรือง. 2545. การศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 13 - 15 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

สุพิตร สมาหิโต. 2541. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย KASETSART Youth Fitness Test. พรานนกการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

_____2548 . การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ. ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____2549. การสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7 - 18 ปี. รายงานการวิจัย, พี.เอส.ปริ้นท์, นนทบุรี.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 2554. แผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย พ.ศ. 2554-2563. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์สำนักพระพุทธศาสนา, กรุงเทพฯ.

สำนักพัฒนาการพลศึกษา สุขภาพ และนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2541. การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษา ระดับอายุ 7 – 9 ปี. รายงานการวิจัย, โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ.

สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ. 2551. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนระดับประถมศึกษา อายุ 7 - 12 ปี. 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. บริษัท โอเคแมส จำกัด, กรุงเทพฯ.

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2559. คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับผู้สูงอายุ อายุ 60 - 89 ปี. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัท โอเคแมส จำกัด, กรุงเทพฯ.

แสงเดือน ทองเครื่องหยอด. 2545. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ถึงปีที่ 6 อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

American Collage of Sport Medicine. 2003. ACSM Fitness Book. 3rd edition. Human Kinetics, Champaign, IL.

American Collage of Sport Medicine. 2010. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA.

American College of Sports Medicine. 2014. ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual. 4th Edition. Wolters Kluwer Health, Philadelphia, PA.

American Collage of Sport Medicine. 2014. ACSM's Exercise for Older Adults. 1st Edition.Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA.

American College of Sports Medicine. 2017. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 10th Edition. Wolters Kluwer Health, Philadelphia, PA.

Charles Corbin. 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 ed. Human Kinetics, Champaign, IL.

Morrow Jr, James R. et al. 2011. Measurement and Evaluation in Human Performance. 5th Edition. Human Kinetics, Champaign, IL.

Kirkendall, D.R., Gurber, J.J. and Johnson, R.E. 1987. Measurement and Evaluation for Physical Education. 2nd ed. Brown, IA.

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 Kasetsart Motor Fitness Test for Establishing Norms for 6 Year Old Children; 13th Asian Game Scientific Congress: Congress Proceeding. New Thai Mitre Publishing Company, Bangkok, Thailand.

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.

Vivian, H. 2006. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription. 5thedition. Human Kinetics, Champaign, IL.

Vivian, H. and Ann, G. 2014. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription. 7th Edition. Human Kinetics, Champaign, IL.

คณะทำงาน
การจัดทำแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับเยาวชน และประชาชนไทย ของกรมพลศึกษา

ที่ปรึกษา

อธิบดีกรมพลศึกษา

รองอธิบดีกรมพลศึกษา

หัวหน้าคณะ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์

คณะทำงาน

1. รศ.ดร.สุพิตร สมาหิโต	ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. รศ.วัลลีย์ ภัทโรภาส	ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. นางสาวดารณี ลิขิตวรศักดิ์	ผู้ตรวจราชการกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
4. นางสาววนิดา พันธ์สอาด	ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
5. นางสาวชัชฎาพร พิทักษ์เสถียรกุล	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
6. ดร.กภ.อำพร ศรียาภัย	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. ผศ.ดร.ศิริชัย ศรีพรหม	คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8. นางสาวเนาวรัตน์ เหลืองรัตนเจริญ	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีทางการกีฬา
9. นางสาวนุสรา ปภังกรกิจ	ผู้อำนวยการกลุ่มเวชศาสตร์การกีฬา
10. นายสิรวิชญ์ ณิชาโชติสฤษฎ์	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาสมรรถภาพทางกาย
11. นางสาวฉัตรดาว อนุกูลประชา	ผู้อำนวยการกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ
12. นางไอย์นิชากรณ์ พันธ์งามตา	รักษาการผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและพัฒนา สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา

13. ผศ.ดร.สิริพร ศศิมณฑลกุล	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
14. ดร.สรายุทธ์ น้อยเกษม	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15. อาจารย์นันทวัน เทียนแก้ว	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16. ดร.พรพล พิมพาพร	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
17. ดร.อัจฉรียา กสิยะพัท	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
18. อาจารย์ปริญญา สำราญบำรุง	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
19. อาจารย์พงศธร ศรีทับทิม	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
20. ผศ.คมกริช เชาว์พานิช	คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
21. ผศ.ดร.ธารินทร์ ก้านเหลือง	คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
22. ผศ.ดร.ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล	คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
23. ดร.สุพรทิพย์ พูพะเนียด	คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
24. ดร.ธีรนันท์ ตันพานิชย์	คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
25. ดร.ศศิธร ศรีพรหม	คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ 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 วชิรวรรณาภาส	การกีฬาแห่งประเทศไทย
31. นายอรรคพงษ์ ไมตรีจิตต์	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
32. นางณัฏฐวี แสงอรุณ	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา

32. นางณัฏฐวี แสงอรุณ	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
33. นายภุชงค์ บุญรักษ์	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
34. นางสาวสาวิตรี กลิ่นหอม	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
35. นายชลิตพล สืบใหม่	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
36. นายอัชรัฐ ยงทวี	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
37. นายธิติวัฒน์ น้อยคำเมือง	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
38. นายศิวณัติ เพชรย้อย	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
39. นางสาวทิพย์วิมล สิงห์เอี่ยม	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
40. นายสราวุธ แก้วไพล	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา
41. นายณพล หอมจันทร์	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา



กรมพลศึกษา