



**คู่มือการปฏิบัติงาน  
งานบริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย**

**โดย**

**กลุ่มพัฒนาสมรรถภาพทางกาย  
สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา  
กรมพลศึกษา**



## ประกาศกรมพลศึกษา

เรื่อง มาตรฐานงานบริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

สืบเนื่องจากพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๕ มาตรา ๓/๑ บัญญัติว่า การบริหารราชการต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน และได้ตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. ๒๕๔๖ เพื่อให้การบริหารราชการบรรลุเป้าหมายเกิดประโยชน์สุขต่อประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ เกิดประสิทธิภาพ ความคุ้มค่าและตอบสนองความต้องการของประชาชน

ฉะนั้น เพื่อให้การดำเนินงานบริการของกรมพลศึกษา บรรลุตามภารกิจของรัฐและเป็นการพัฒนาคุณภาพการให้บริการ สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้จัดทำและประกาศมาตรฐานงานบริการ ดังนี้

### งานบริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

- สถานที่ตั้ง - บริเวณอาคารกีฬานิมิบุตร (ชั้นล่าง) สนามกีฬาแห่งชาติ ปทุมวัน  
กรุงเทพฯ
- เวลาบริการ - วันและเวลาราชการ (๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.)
- การให้บริการ - ให้คำแนะนำวิธีเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย  
- ให้บริการทดสอบสมรรถภาพทางกายแก่เยาวชนและประชาชนทุกระดับอายุ  
- มีหน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ สำหรับให้บริการทดสอบสมรรถภาพทางกายแก่เยาวชนและประชาชนนอกสถานที่

### เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ประกอบด้วย

- เจ้าหน้าที่ของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
- บุคลากรทางการกีฬาหรือวิทยาศาสตร์การกีฬา
- พยาบาลวิชาชีพ
- พนักงานทำความสะอาด
- พนักงานขับรถยนต์

มาตรฐานงานบริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย กำหนดไว้ ๕ มาตรฐาน ดังนี้

๑. มาตรฐาน กระบวนการขั้นตอนการให้บริการ มีข้อกำหนดมาตรฐาน ดังนี้

๑.๑ มีการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อรับผิดชอบ ดำเนินงานบริการทดสอบสมรรถภาพทางกายของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา

๑.๒ มีการกำหนดและประกาศขั้นตอนการให้บริการไม่เกิน ๔ นาที ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ รับใบบันทึกข้อมูลส่วนตัว

ขั้นตอนที่ ๒ ลงทะเบียน (๓ นาที)

- วัดความดันโลหิต และชีพจรขณะพัก
- ชั่งน้ำหนัก และวัดความสูง
- รับรหัสประจำตัว Barcode

ขั้นตอนที่ ๓ เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (ไม่นับเวลา)

ขั้นตอนที่ ๔ รับผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (๑ นาที)

๒. มาตรฐาน เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ มีข้อกำหนดมาตรฐาน ดังนี้

๒.๑ เจ้าหน้าที่มีความรู้ ความสามารถ และมีความชำนาญในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

๓. มาตรฐาน สิ่งอำนวยความสะดวก มีข้อกำหนดมาตรฐาน ดังนี้

๓.๑ มีเก้าอี้นั่งรอ น้ำดื่ม ท้องสุखा สำหรับผู้มาขอรับบริการ

๓.๒ มีรถหน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่

๓.๓ มีช่องทางการติดต่อกับผู้รับบริการ อย่างน้อย ๕ ช่องทาง ได้แก่

- การขอรับบริการโดยตรง ณ จุดบริการ
- การติดต่อทางโทรศัพท์
- เว็บไซต์ของกรมพลศึกษา
- การให้บริการนอกสถานที่
- การเผยแพร่ผ่านสื่อต่างๆ

๓.๔ มีป้ายแสดงขั้นตอนการบริการ

๓.๕ มีเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่พร้อมต่อการบริการ

๔. มาตรฐาน คุณภาพการให้บริการ มีข้อกำหนดมาตรฐาน ดังนี้

๔.๑ ผู้รับบริการได้รับบริการตรงตามความต้องการ

๔.๒ ผู้รับบริการได้รับความสะดวกในการเข้ารับบริการ

๔.๓ ผู้รับบริการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

๕. มาตรฐาน คุณภาพการให้บริการ โดยเน้นวาระแห่งชาติ ด้านจริยธรรมและธรรมาภิบาล มีข้อกำหนดมาตรฐาน ดังนี้

๕.๑ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้วยความเป็นธรรม ไม่เลือกปฏิบัติ

๕.๒ เจ้าหน้าที่มีความซื่อสัตย์ สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่

๕.๓ เจ้าหน้าที่คำนึงถึงประโยชน์ของผู้รับบริการเป็นหลัก

๕.๔ มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็นจากผู้รับบริการอย่างน้อย ๓ ช่องทาง ได้แก่

- การติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง
- ศูนย์บริการและรับฟังความคิดเห็นประชาชน
- เว็บไซต์ของกรมพลศึกษา

ทั้งนี้ กรมพลศึกษา ได้มอบหมายให้สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยกลุ่มพัฒนาสมรรถภาพทางกาย เป็นผู้ดำเนินการดูแลการให้บริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หากท่านพบเหตุการณ์ หรือเรื่องราวที่ไม่ตรงตามมาตรฐาน กรุณาแจ้งข้อความได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๒๑๔ ๒๕๗๗ หรือศูนย์บริการและรับฟังความคิดเห็นประชาชน หรือช่องทางต่างๆ ของกรมพลศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(นางแสงจันทร์ วรสุรัตน์)

อธิบดีกรมพลศึกษา



## ระเบียบกรมพลศึกษา

ว่าด้วยการใช้รถยนต์หน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่

พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวกับการใช้รถยนต์หน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้ความร่วมมือ ด้านการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสุขภาพ ของเด็ก เยาวชนและประชาชนกับองค์กรต่าง ๆ ทั้งที่เป็นหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพระราชกฤษฎีกา เปลี่ยนชื่อสำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ เป็นกรมพลศึกษา พ.ศ. 2553

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๗ และมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ประกอบกับข้อ ๒ (๑๑) แห่งกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา พ.ศ. ๒๕๕๓ กรมพลศึกษาจึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้ เรียกว่า “ระเบียบกรมพลศึกษา ว่าด้วยการใช้รถยนต์หน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“รถยนต์หน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ ” หมายความว่า รถยนต์ราชการที่ใช้สำหรับปฏิบัติงานและให้บริการงานด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของกรมพลศึกษา

ข้อ ๔ รถยนต์หน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ มีไว้เพื่อปฏิบัติการกิจในการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพทางกายแก่นักเรียน นักศึกษา เยาวชน ประชาชน และพัฒนาสมรรถภาพทางกาย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักกีฬา

ข้อ ๕ หน่วยงานหรือองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ที่มีความประสงค์จะขอใช้รถยนต์หน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ ให้ยื่นหนังสือขออนุญาตต่อกรมพลศึกษาล่วงหน้าเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน ก่อนการดำเนินงาน พร้อมทั้งแจ้งกำหนดวัน เวลา สถานที่ ให้ชัดเจน

ข้อ ๖ หน่วยงานหรือองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ที่มีความประสงค์จะขอใช้รถยนต์หน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ดังนี้

๖.๑ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงตามค่าใช้จ่ายจริง

๖.๒ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติราชการ สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำรถยนต์หน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ ทั้งที่อยู่ในสังกัดกรมพลศึกษา และบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยผู้ทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตามอัตราที่กำหนดในระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ

ข้อ ๗) กรมพลศึกษาสงวนสิทธิ์ในการเลื่อนกำหนดเวลา อนุญาตให้ใช้รถยนต์  
วิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ หรือยกเลิกการอนุญาตให้ใช้รถยนต์วิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ทั้งหมด  
หรือบางส่วนก็ได้ ในกรณีมีเหตุสุดวิสัย หรือเหตุอื่นที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ของทางราชการ หรือมีเหตุอันควร  
เชื่อได้ว่า การอนุญาตให้ใช้รถยนต์วิทยาศาสตร์การกีฬาเคลื่อนที่ อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่รถยนต์  
โดยผู้ขอใช้ไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

ข้อ ๘) ให้อธิบดีกรมพลศึกษารักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓



(นายสมบัติ คุรุพันธ์)

อธิบดีกรมพลศึกษา

## คำนำ

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นกิจกรรมที่สำคัญและเป็นดัชนีบ่งชี้ให้ได้ทราบถึงพัฒนาการทางด้านร่างกาย ว่ามีภาวะการณ์ทางด้านร่างกายเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด เพื่อที่จะได้นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง นำมาส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางการกีฬา หรือการออกกำลังกาย รวมทั้งการพัฒนาทักษะในการดำเนินชีวิตประจำวันให้มีความสุขสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ และการส่งเสริมสุขภาพส่วนตนและชุมชนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นวิธีการที่จะวัดและประเมินผลความสามารถในการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย เช่นระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เป็นต้น นักวิทยาศาสตร์การกีฬาได้คิดค้นหาวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้เหมาะสมกับอายุ เพศ ชนิดกีฬา ระดับความสามารถของแต่ละคน

สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ซึ่งมีพันธกิจสำคัญในการให้บริการและส่งเสริมสนับสนุนให้เยาวชนและประชาชน ได้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพแข็งแรง เห็นความสำคัญของการให้ความรู้แก่เยาวชนและประชาชนให้รู้จักการออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่ถูกหลักวิชาทางวิทยาศาสตร์การกีฬา ทั้งรูปแบบ วิธีการ ปริมาณ ตลอดจนการตรวจเช็คสมรรถภาพทางกาย จึงได้จัดดำเนินโครงการหน่วยบริการวิทยาศาสตร์การกีฬาและคลินิกกีฬาเคลื่อนที่ เพื่อให้ประชาชนได้รับความรู้ ความเข้าใจในหลักวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ให้ประชาชนออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อการมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

## กลุ่มพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

### ให้บริการ

- ทดสอบสมรรถภาพทางกายให้กับเยาวชน และประชาชนทั่วไป
- ทดสอบสมรรถภาพทางกายให้กับบุคลากร และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- ทดสอบสมรรถภาพทางกายให้กับนักกีฬานักเรียนไทยที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนระหว่างประเทศอาเซียนหรือเอเชีย

### การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย คือ ลักษณะของร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ ระบบต่างๆ ภายในร่างกายทำงานประสานกันเป็นอย่างดี ร่างกายสมส่วนทรวดทรงดี โดยจะส่งผลต่อการประกอบกิจกรรม เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยปราศจากความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าและกลับคืนสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว แต่วิธีการที่จะทำให้ทราบได้ว่าระดับสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคลอยู่ในระดับเป็นปกติดีหรือไม่นั้น จะต้องทำการวัดและประเมินผล หรือที่เรียกว่า “การทดสอบสมรรถภาพทางกาย”

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) หมายถึง การวัดและประเมินผล ความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกายหรือสมรรถภาพทางกายในด้านต่างๆ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength), ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance), ความเร็ว (Speed), ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility), ความอ่อนตัว (Flexibility), ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardio respiratory Endurance) ฯลฯ เป็นต้น

### ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกายนั้น ผลการทดสอบที่ได้จะบ่งบอกถึงระดับสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคลในขณะนั้นว่าเป็นอย่างไร เป็นปกติหรือไม่ สมรรถภาพด้านใดที่ควรจะต้องพัฒนาและสมรรถภาพด้านใดที่เป็นปกติดีอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับตนเอง

ในปัจจุบันนี้ กระบวนการของการทดสอบสมรรถภาพทางกายก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว มีการคิดค้นวิธีการและอุปกรณ์ใหม่ๆ ที่มีความทันสมัย แต่มีราคาแพง ซึ่งจะใช้ในการทดสอบที่ต้องการความแม่นยำ และเฉพาะเจาะจงในการกีฬา โดยจะต้องอาศัยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งถ้านำไปทดสอบกับประชาชนทั่วไปนั้นอาจจะมีปัญหาในด้านบุคลากร งบประมาณและกระบวนการทดสอบที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญที่ไม่สามารถนำไปใช้กับประชาชนทั่วไปได้อย่างทั่วถึง

### ประโยชน์การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. ผลที่ได้การทดสอบสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบและวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของแต่ละบุคคล
2. ผลที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกายสามารถนำมาเปรียบเทียบเพื่อประเมินถึงความก้าวหน้าทางด้านสมรรถภาพทางกายได้
3. ผลที่ได้จากการทดสอบสามารถนำไปวินิจฉัยเบื้องต้นถึงความบกพร่องทางด้านร่างกายที่มีแนวโน้มที่อาจจะเกิดปัญหาทางด้านสุขภาพ
4. ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายสามารถใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกนักกีฬาของผู้ฝึกสอนได้

### รายการทดสอบ

| ลำดับ | ชื่อรายการทดสอบ                       | องค์ประกอบ                                      |
|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1     | ความจุปอด                             | ความสามารถของระบบหายใจ                          |
| 2     | แรงบีบมือ                             | ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน                     |
| 3     | แรงเหยียดขา                           | ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา                      |
| 4     | ดันพื้น 30 วินาที                     | ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่           |
| 5     | ลุกนั่ง 30 วินาที                     | ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง                |
| 6     | ความอ่อนตัว                           | ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อต้นขา |
| 7     | ปริมาณไขมันในร่างกาย                  | เปอร์เซ็นต์ไขมันที่สะสมใต้ผิวหนังในร่างกาย      |
| 9     | ปฏิกิริยาตอบสนอง (ตากับมือ)           | ปฏิกิริยาตอบสนองของความสัมพันธ์ของระบบประสาท    |
| 10    | ปฏิกิริยาตอบสนอง (ตากับเท้า)          | ปฏิกิริยาตอบสนองของความสัมพันธ์ของระบบประสาท    |
| 11    | ปฏิกิริยาตอบสนอง (การได้ยินเสียง)     | ปฏิกิริยาตอบสนองของความสัมพันธ์ของระบบประสาท    |
| 12    | ยืนกระโดดสูง                          | พลังกล้ามเนื้อขา                                |
| 13    | ยืนกระโดดไกล                          | พลังกล้ามเนื้อขา                                |
| 14    | ความสามารถแอนแอโรบิก                  | ความสามารถของร่างกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน           |
| 15    | ความสามารถแอโรบิก โดยการหาค่า Vo2 Max | ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด                |

**\*\*หมายเหตุ** รายการทดสอบจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้ทดสอบสมรรถภาพทางกาย

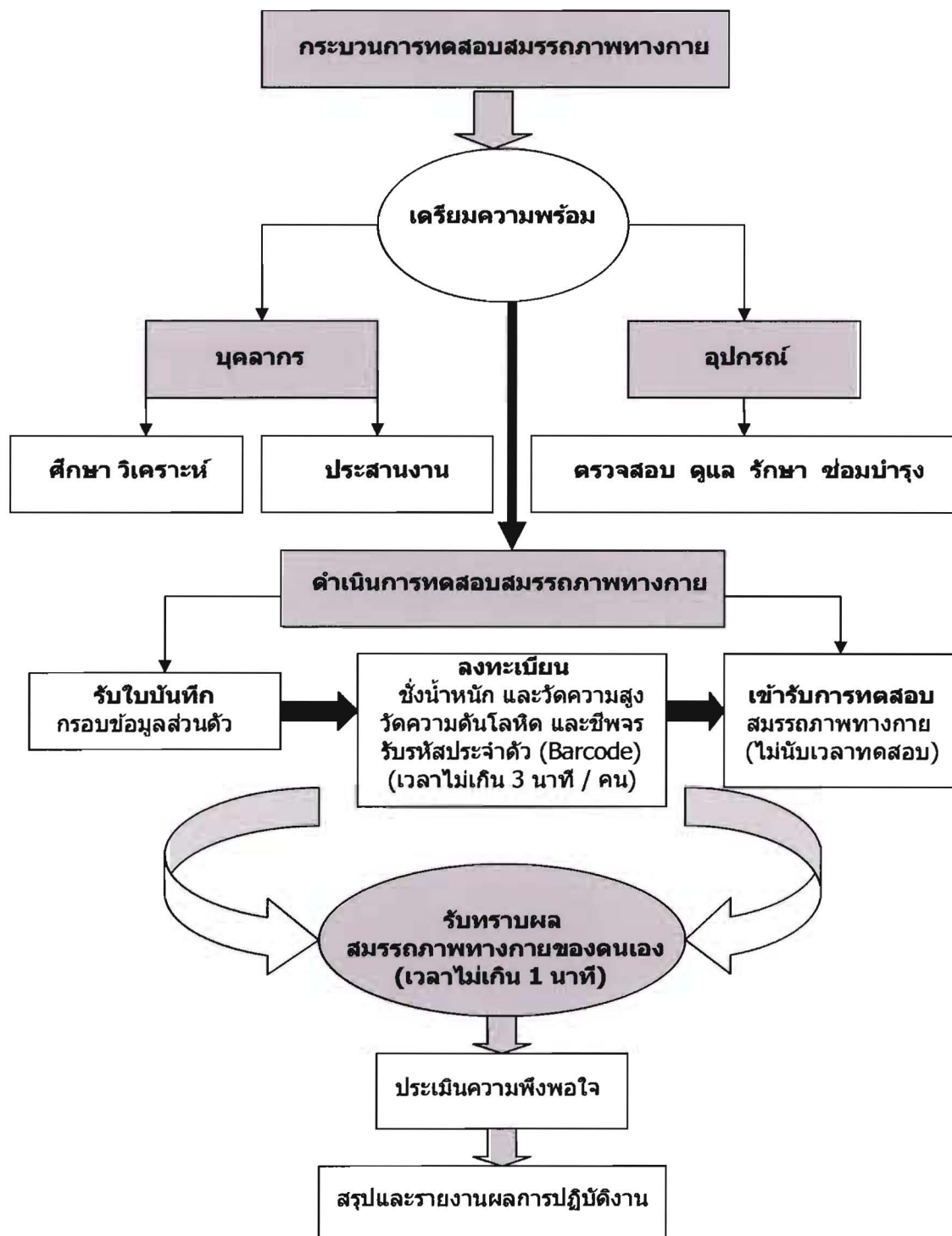
แผนภาพแสดงขั้นตอนการรักษาระยะเวลาการให้บริการ (ระยะเวลา 4 นาที)

- ขั้นตอนที่ ①      รับใบบันทึกข้อมูลส่วนตัว ( ไม่นับเวลา )
- กรอกชื่อ นามสกุล เพศ
  - กรอกวัน เดือน ปี ที่เกิด
- ขั้นตอนที่ ②      ระบบลงทะเบียน      ( 3 นาที )
- วัดความดันโลหิต และชีพจรขณะพัก
  - ชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง
  - รับรหัสประจำตัว Barcode
- ขั้นตอนที่ ③      เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ( ไม่นับเวลา )
- ความแข็งแรง ความอดทน พลังของกล้ามเนื้อ
  - ความอ่อนตัว ความจุของปอด ความคล่องแคล่วว่องไว
  - ปฏิกริยาตอบสนองระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
  - ความอดทนระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ
- ขั้นตอนที่ ④      ระบบรายงานผลการทดสอบ ( 1 นาที )
- แสดงรหัสประจำตัว Barcode ต่อเจ้าหน้าที่รายงานผล
  - เจ้าหน้าที่ Scan รหัสประจำตัว Barcode สู่โปรแกรมวิเคราะห์ผลการทดสอบ พร้อม Print ผลการทดสอบ
  - รับทราบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของตนเอง พร้อมคำแนะนำ

\*\*\*\*\*

สิ้นสุดกระบวนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

## แผนผังการปฏิบัติงาน



แสดงขั้นตอนการดำเนินงานบริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

## รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### ชื่อรายการทดสอบ

### ความจุปอด (Vital Capacity)

วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินความสามารถของระบบหายใจ โดยการวัดปริมาณของปอด

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

Spirometer

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบสูดลมหายใจเข้าปอดอย่างเต็มที่
  2. ให้เป่าลมหายใจทั้งหมดเข้าไปในเครื่องมือ โดยลำตัวจะต้องตั้งตรง
- บันทึกผลการทดสอบ มีหน่วยเป็นลิตร แล้วนำไปหารด้วยน้ำหนักของผู้เข้ารับการทดสอบ และนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

การอ่านผลและแปลค่า

การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 30 นาทีขึ้นไป โดยเริ่มจากน้อย ๆ ก่อน เช่น 5-10 นาที แล้วค่อย ๆ เพิ่มระยะเวลาขึ้น ควรทำอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ และในขณะที่ออกกำลังกายควรฝึกสูดลมหายใจเข้า - ออก อย่างเป็นธรรมชาติ

### เครื่องมือวัดความจุปอด ( Spirometer)



### เครื่องมือวิเคราะห์และตรวจวัดระบบทางเดินหายใจ ( Pony Spirometer Graphic )



## เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### ความจุปอด (มิลลิลิตร / น.น.ตัว) หญิง

| อายุ ( ปี )        | 7 - 9      | 10 – 12    | 13 – 15    | 16 – 19    | 20 – 29    | 30 – 39    | 40 – 49    | 50 – 59    |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>ดีมาก</b>       | 53.8ขึ้นไป | 54.6ขึ้นไป | 52.0ขึ้นไป | 51.1ขึ้นไป | 49.0ขึ้นไป | 45.1ขึ้นไป | 42.1ขึ้นไป | 37.8ขึ้นไป |
| <b>ดี</b>          | 45.8-53.7  | 47.0-54.5  | 45.3-51.9  | 47.2-51.0  | 45.3-48.9  | 41.3-45.0  | 38.1-42.0  | 34.4-37.7  |
| <b>พอใช้</b>       | 29.7-45.7  | 31.7-46.9  | 31.8-45.2  | 45.0-47.1  | 37.8-45.2  | 33.8-41.2  | 30.0-38.0  | 27.5-34.3  |
| <b>ค่อนข้างต่ำ</b> | 21.7-29.6  | 24.0-31.6  | 25.1-31.7  | 32.8-44.9  | 34.1-37.7  | 30.1-33.7  | 26.0-29.9  | 24.1-27.4  |
| <b>ต่ำมาก</b>      | 21.6ลงมา   | 23.9ลงมา   | 25.0ลงมา   | 32.7ลงมา   | 34.0ลงมา   | 30.0ลงมา   | 25.9ลงมา   | 24 ลงมา    |

### ความจุปอด (มิลลิลิตร / น.น.ตัว) ชาย

| อายุ ( ปี )        | 7 - 9      | 10 – 12    | 13 – 15    | 16 – 19    | 20 – 29    | 30 – 39    | 40 – 49    | 50 – 59    |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>ดีมาก</b>       | 58.9ขึ้นไป | 61.3ขึ้นไป | 64.1ขึ้นไป | 62.8ขึ้นไป | 60.3ขึ้นไป | 57.2ขึ้นไป | 52.3ขึ้นไป | 47.6ขึ้นไป |
| <b>ดี</b>          | 50.4-58.8  | 53.4-61.2  | 56.2-64.0  | 55.6-62.7  | 56.1-60.2  | 52.5-57.1  | 48.1-52.2  | 43.4-47.5  |
| <b>พอใช้</b>       | 33.4-50.3  | 37.6-53.3  | 40.3-56.1  | 45.8-55.5  | 47.6-56.0  | 43.0-52.4  | 39.6-48.0  | 34.9-43.3  |
| <b>ค่อนข้างต่ำ</b> | 24.9-33.3  | 29.7-37.5  | 32.4-40.2  | 33.8-45.7  | 43.4-47.5  | 38.3-42.9  | 35.4-39.5  | 30.7-34.8  |
| <b>ต่ำมาก</b>      | 24.8ลงมา   | 29.6ลงมา   | 32.3ลงมา   | 33.7ลงมา   | 43.3ลงมา   | 38.2ลงมา   | 35.4ลงมา   | 30.6ลงมา   |

## ชื่อรายการทดสอบ

## แรงบีบมือ (Grip Strength)

องค์ประกอบ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขนท่อนล่าง (Flexor Groups)

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

Hand Grip Dynamometer

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. จัดความกว้างของเครื่องมือให้พอเหมาะกับมือของผู้เข้ารับการทดสอบ โดยจะต้องตรงกับข้อนิ้วมือข้อที่ 2 และใช้มือข้างที่ถนัด
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบปล่อยแขนข้างที่จับเครื่องมือลงแนบข้างลำตัว แต่จะต้องระวังไม่ให้ชิดกับลำตัว โดยจะห่างจากลำตัวประมาณ 1 ฝ่ามือ
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบออกแรงบีบมือให้แรงที่สุด
4. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง เอาค่าที่มากขึ้นที่ผลการทดสอบเป็นกิโลกรัม นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

การอ่านผลและแปลค่า

เครื่องมือวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขน



## เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### แรงบีบมือ ( กก. / นน.ตัว ) หญิง

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9      | 10 - 12    | 13 - 15    | 16 - 19    | 20 - 29    | 30 - 39    | 40 - 49    | 50 - 59    |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ดีมาก       | 0.60ขึ้นไป | 0.63ขึ้นไป | 0.67ขึ้นไป | 0.68ขึ้นไป | 0.66ขึ้นไป | 0.61ขึ้นไป | 0.57ขึ้นไป | 0.52ขึ้นไป |
| ดี          | 0.52-0.59  | 0.57-0.62  | 0.61-0.66  | 0.62-0.67  | 0.61-0.65  | 0.57-0.60  | 0.53-0.56  | 0.48-0.51  |
| พอใช้       | 0.37-0.51  | 0.43-0.56  | 0.48-0.60  | 0.49-0.61  | 0.50-0.60  | 0.48-0.56  | 0.44-0.52  | 0.39-0.47  |
| ค่อนข้างต่ำ | 0.29-0.36  | 0.37-0.42  | 0.42-0.47  | 0.43-0.48  | 0.45-0.49  | 0.44-0.47  | 0.40-0.43  | 0.35-0.38  |
| ต่ำมาก      | 0.28ลงมา   | 0.36ลงมา   | 0.41ลงมา   | 0.42ลงมา   | 0.44ลงมา   | 0.43ลงมา   | 0.39ลงมา   | 0.34ลงมา   |

### แรงบีบมือ ( กก. / นน.ตัว ) ชาย

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9      | 10 - 12    | 13 - 15    | 16 - 19    | 20 - 29    | 30 - 39    | 40 - 49    | 50 - 59    |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ดีมาก       | 0.63ขึ้นไป | 0.63ขึ้นไป | 0.80ขึ้นไป | 0.84ขึ้นไป | 0.84ขึ้นไป | 0.81ขึ้นไป | 0.77ขึ้นไป | 0.72ขึ้นไป |
| ดี          | 0.55-0.62  | 0.60-0.62  | 0.72-0.79  | 0.77-0.83  | 0.79-0.83  | 0.76-0.80  | 0.72-0.76  | 0.67-0.71  |
| พอใช้       | 0.39-0.54  | 0.47-0.59  | 0.57-0.71  | 0.62-0.76  | 0.68-0.78  | 0.65-0.75  | 0.61-0.71  | 0.56-0.66  |
| ค่อนข้างต่ำ | 0.31-0.38  | 0.41-0.46  | 0.49-0.56  | 0.55-0.61  | 0.63-0.67  | 0.60-0.64  | 0.56-0.60  | 0.51-0.55  |
| ต่ำมาก      | 0.30ลงมา   | 0.40ลงมา   | 0.48ลงมา   | 0.54ลงมา   | 0.62ลงมา   | 0.59ลงมา   | 0.55ลงมา   | 0.50ลงมา   |

## ชื่อรายการทดสอบ(Eng)

## ความอ่อนตัว (Flexibility)

องค์ประกอบ

ความอ่อนตัว

วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินความสามารถในการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อและข้อต่อบริเวณหลังส่วนล่าง

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

- กล้องเอนกประสงค์
- เครื่องมือวัดความอ่อนตัว
- ประกอบเครื่องมือเข้าด้วยกัน ทำการตรวจดูว่าเมื่อเลื่อนเครื่องวัดไปที่ขอบกล้องและหน้าปัดจะต้องบอกค่าเท่ากับ "0" - เบาะสำหรับรองพื่นนั่ง

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรง โดยเท้าทั้งสองข้างยันให้ติดกับกล้องเอนกประสงค์
2. ให้นำมือทั้งสองข้างวางซ้อนกันในลักษณะคว่ำมือ แล้วค่อย ๆ เหยียดแขนดันเครื่องวัดไปข้างหน้าอย่างช้า ๆ จนสุดการเคลื่อนไหว
3. ขณะทำการทดสอบห้ามไม่ให้หัวเข้าของผู้เข้ารับการทดสอบลอยขึ้นจากพื้นเป็นอันขาด
4. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง เอาค่าที่มาก

การอ่านผลและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบเป็นเซนติเมตร ถ้าผู้เข้ารับการทดสอบได้ผลมีค่าเป็นลบ แสดงว่า ไม่สามารถยืดเหยียดปลายนิ้วมือถึงปลายนิ้วเท้าตัวเองได้ แต่ถ้ามีค่าเป็นบวก แสดงว่าปลายนิ้วมือต้องเลยระดับปลายเท้าไปแล้ว นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

การทำ Stretching เป็นประจำ จะช่วยพัฒนาความสามารถในการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อและข้อต่อในส่วนนั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยควรทำค้างไว้ 15 - 20 วินาที ควรทำเป็นประจำ ทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกาย

## เครื่องมือวัดความอ่อนตัว



## เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### ความอ่อนตัว (เซนติเมตร) หญิง

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9     | 10 - 12   | 13 - 15   | 16 - 19   | 20 - 29   | 30 - 39   | 40 - 49   | 50 - 59   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ดีมาก       | 11 ขึ้นไป | 13 ขึ้นไป | 18 ขึ้นไป | 18 ขึ้นไป | 20 ขึ้นไป | 21 ขึ้นไป | 20 ขึ้นไป | 18 ขึ้นไป |
| ดี          | 9 - 10    | 10 - 12   | 13 - 17   | 15 - 17   | 17 - 19   | 17 - 20   | 16 - 19   | 15 - 17   |
| พอใช้       | 3 - 8     | 4 - 9     | 6 - 12    | 7 - 14    | 10 - 16   | 8 - 16    | 8 - 15    | 8 - 14    |
| ค่อนข้างต่ำ | 1 - 2     | 1 - 3     | 2 - 5     | 4 - 6     | 7 - 9     | 4 - 7     | 4 - 7     | 5 - 7     |
| ต่ำมาก      | 0 ลงมา    | 0 ลงมา    | 1 ลงมา    | 3 ลงมา    | 6 ลงมา    | 3 ลงมา    | 3 ลงมา    | 4 ลงมา    |

### ความอ่อนตัว (เซนติเมตร) ชาย

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9     | 10 - 12   | 13 - 15   | 16 - 19   | 20 - 29   | 30 - 39   | 40 - 49   | 50 - 59   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ดีมาก       | 10 ขึ้นไป | 11 ขึ้นไป | 15 ขึ้นไป | 19 ขึ้นไป | 20 ขึ้นไป | 19 ขึ้นไป | 17 ขึ้นไป | 17 ขึ้นไป |
| ดี          | 8 - 9     | 9 - 10    | 12-14     | 15-18     | 17 - 19   | 15 - 18   | 13 - 16   | 13 - 16   |
| พอใช้       | 3 - 7     | 3 - 8     | 5-11      | 8-14      | 9 - 16    | 6 - 14    | 5 - 12    | 4 - 12    |
| ค่อนข้างต่ำ | 1 - 2     | 1 - 2     | 2-4       | 5-7       | 6 - 8     | 2 - 5     | 1 - 4     | 0 - 3     |
| ต่ำมาก      | 0 ลงมา    | 0 ลงมา    | 1 ลงมา    | 4 ลงมา    | 5 ลงมา    | 1 ลงมา    | 0 ลงมา    | - 1 ลงมา  |

## ชื่อรายการทดสอบ(Eng)

## ยืนกระโดดสูง (Vertical Jump)

องค์ประกอบ

พลังกล้ามเนื้อ

วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินพลังของกล้ามเนื้อขาในการทำงานอย่างเต็มกำลังในแนวดิ่ง

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

เครื่อง DIGITAL JUMP METER พร้อมแผงอิเล็กทรอนิกส์

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนกลางแผ่นวัดแรงอิเล็กทรอนิกส์
2. ผู้เข้ารับการทดสอบย่อตัวลง เมื่อได้จังหวะให้กระโดดขึ้นให้สูงที่สุด
3. ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถทำการทดสอบ 2 ครั้ง บันทึกค่าที่มาก

การอ่านผลและแปลค่า

นำเอาค่าที่บันทึกได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

สามารถพัฒนาได้โดยการนำความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขามาหลอมรวมกับความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อที่เรียกว่า "พลัยโอเมตริก" หรือ การฝึกกระโดดขึ้น-ลงกลองไม้ หรือวัสดุทรงสูง โดยการฝึกจะต้องเริ่มจากความสูงน้อย ๆ แล้วค่อยเพิ่มความสูงขึ้นตามความสามารถของแต่ละบุคคล

เครื่องวัดยืนกระโดดสูง



## เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

## ยืนกระโดดสูง ( เซนติเมตร) หญิง

| อายุ ( ปี ) | 10 - 13   | 14 - 16   | 17 - 19   | 20 - 30   | 31 - 40   | 41 - 50   | 51 - 60   | 61 ขึ้นไป |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ดีมาก       | 17 ลงมา   | 22 ลงมา   | 27 ลงมา   | 32 ลงมา   | 27 ลงมา   | 22 ลงมา   | 18 ลงมา   | 15 ลงมา   |
| ดี          | 18 - 21   | 23 - 26   | 28 - 31   | 33 - 36   | 28 - 31   | 23 - 26   | 19 - 22   | 16 - 18   |
| พอใช้       | 22 - 25   | 27 - 30   | 32 - 35   | 37 - 40   | 32 - 35   | 27 - 30   | 23 - 26   | 19 - 21   |
| ค่อนข้างต่ำ | 26 - 29   | 31 - 34   | 36 - 39   | 41 - 44   | 36 - 39   | 31 - 34   | 27 - 29   | 22 - 24   |
| ต่ำมาก      | 30 ขึ้นไป | 35 ขึ้นไป | 40 ขึ้นไป | 45 ขึ้นไป | 40 ขึ้นไป | 35 ขึ้นไป | 30 ขึ้นไป | 25 ขึ้นไป |

## ยืนกระโดดสูง ( เซนติเมตร) ชาย

| อายุ ( ปี ) | 10 - 13   | 14 - 16   | 17 - 19   | 20 - 30   | 31 - 40   | 41 - 50   | 51 - 60   | 61 ขึ้นไป |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ดีมาก       | 32 ลงมา   | 37 ลงมา   | 42 ลงมา   | 47 ลงมา   | 42 ลงมา   | 27 ลงมา   | 17 ลงมา   | 15 ลงมา   |
| ดี          | 33 - 36   | 38 - 41   | 43 - 46   | 48 - 51   | 43 - 46   | 28 - 31   | 18 - 21   | 16 - 18   |
| พอใช้       | 37 - 40   | 42 - 45   | 47 - 50   | 52 - 55   | 47 - 50   | 32 - 35   | 22 - 25   | 19 - 21   |
| ค่อนข้างต่ำ | 41 - 44   | 46 - 49   | 51 - 54   | 56 - 59   | 51 - 54   | 36 - 39   | 26 - 29   | 22 - 24   |
| ต่ำมาก      | 45 ขึ้นไป | 50 ขึ้นไป | 55 ขึ้นไป | 60 ขึ้นไป | 55 ขึ้นไป | 40 ขึ้นไป | 30 ขึ้นไป | 25 ขึ้นไป |

## ชื่อรายการทดสอบ(Eng)

## ยืนกระโดดไกล (Standing Board Jump)

## องค์ประกอบ

## พลังกล้ามเนื้อ

## วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินพลังของกล้ามเนื้อขาในการทำงานอย่างเต็มกำลังในแนวพื้นราบ

## เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

แผ่นยางวัดการกระโดด ระยะตั้งแต่ 50 เซนติเมตร ถึง 300 เซนติเมตร

## วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนที่ปลายข้างหนึ่งของแผ่นยางวัดการกระโดด
2. ผู้เข้ารับการทดสอบย่อตัวลง เมื่อได้จังหวะให้กระโดดไปให้ไกลที่สุด
3. ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถทำการทดสอบ 2 ครั้ง บันทึกค่าที่มาก

## การอ่านผลและแปลค่า

นำเอาค่าที่บันทึกได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

## การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

สามารถพัฒนาได้โดยการนำความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขามาลอรวมรวมกับความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อที่เรียกว่า "พลัยโอเมตริก" หรือ การฝึกกระโดดขึ้น-ลงกลองไม้ หรือวัสดุทรงสูง โดยการฝึกจะต้องเริ่มจากความสูงน้อย ๆ แล้วค่อยเพิ่มความสูงขึ้นตามความสามารถของแต่ละบุคคล

## เครื่องวัดยืนกระโดดไกล



## เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

## ยืนกระโดดไกล (ช.ม. / ส่วนสูง) หญิง

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9       | 10 - 12     | 13 - 15     | 16 - 19     | 20 - 29     | 30 - 39     | 40 - 49     | 50 - 59     |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ดีมาก       | 1.04 ขึ้นไป | 1.09 ขึ้นไป | 1.08 ขึ้นไป | 1.11 ขึ้นไป | 1.25 ขึ้นไป | 1.14 ขึ้นไป | 1.08 ขึ้นไป | 0.96 ขึ้นไป |
| ดี          | 1.96 - 1.03 | 1.02 - 1.08 | 1.01 - 1.07 | 1.04 - 1.10 | 1.14 - 1.24 | 1.05 - 1.13 | 0.98 - 1.07 | 0.84 - 0.95 |
| พอใช้       | 0.81 - 1.95 | 0.86 - 1.01 | 0.87 - 1.00 | 0.88 - 1.03 | 0.99 - 1.13 | 0.91 - 1.04 | 0.83 - 0.97 | 0.66 - 0.83 |
| ค่อนข้างต่ำ | 0.73 - 0.80 | 0.79 - 0.85 | 0.80 - 0.86 | 0.81 - 0.87 | 0.88 - 0.98 | 0.82 - 0.90 | 0.74 - 0.82 | 0.54 - 0.65 |
| ต่ำมาก      | 0.72 ลงมา   | 0.78 ลงมา   | 0.79 ลงมา   | 0.80 ลงมา   | 0.87ลงมา    | 0.81ลงมา    | 0.73ลงมา    | 0.53ลงมา    |

## ยืนกระโดดไกล (ช.ม. / ส่วนสูง) ชาย

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9       | 10 - 12     | 13 - 15     | 16 - 19     | 20 - 29     | 30 - 39     | 40 - 49     | 50 - 59     |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ดีมาก       | 1.12ขึ้นไป  | 1.21ขึ้นไป  | 1.28 ขึ้นไป | 1.36 ขึ้นไป | 1.45 ขึ้นไป | 1.30 ขึ้นไป | 1.19 ขึ้นไป | 1.17 ขึ้นไป |
| ดี          | 1.05 - 1.11 | 1.13 - 1.20 | 1.20 - 1.27 | 1.28 - 1.35 | 1.37 - 1.44 | 1.22 - 1.29 | 1.07 - 1.18 | 1.07 - 1.16 |
| พอใช้       | 0.88 - 1.04 | 0.97 - 1.12 | 1.04 - 1.19 | 1.13 - 1.27 | 1.20 - 1.36 | 1.05 - 1.21 | 0.82 - 1.06 | 0.86 - 1.06 |
| ค่อนข้างต่ำ | 0.80 - 0.87 | 0.89 - 0.96 | 0.96 - 1.03 | 1.01 - 1.12 | 1.12 - 1.19 | 0.97 - 1.04 | 0.70 - 0.81 | 0.76 - 0.85 |
| ต่ำมาก      | 0.79 ลงมา   | 0.88 ลงมา   | 0.95 ลงมา   | 1.00 ลงมา   | 1.11 ลงมา   | 0.96 ลงมา   | 0.69 ลงมา   | 0.75 ลงมา   |

## ชื่อรายการทดสอบ

## ลูกนั่ง 30 ระยะเวลาวินาที (Sit-up 30 sec.)

## องค์ประกอบ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

## วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้องและลำตัว

## เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

- นาฬิกาจับเวลา - เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง - เบาะ

## วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบจับคู่กัน โดยผู้ที่เข้ารับการทดสอบก่อนจะนอนหงายลงบนเบาะพร้อมกับงอเข่าตั้งเป็นมุมฉาก มือทั้งสองข้างกอดที่หน้าอก โดยปลายนิ้วต้องสัมผัสบริเวณหัวไหล่ทั้งสองข้างคู้ศอกเข้าอยู่ระหว่างเท้าผู้นอนจับหลังเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบติดกับเบาะ
2. ผู้ทำการทดสอบให้สัญญาณ "เริ่ม" พร้อมทั้งเริ่มจับเวลา
3. ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นสู่ท่านั่งพร้อมกับก้มศีรษะลงในระหว่างหัวเข่าทั้งสองให้กลับสู่ท่านอนโดยหลังและมือที่ระสานอยู่ท้ายทอยสัมผัสพื้นเบาะ แล้วกลับลุกสู่ท่านั่งอย่างต่อเนื่องด้วยความรวดเร็ว
4. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้ารับการทดสอบใช้ข้อศอกยันพื้นช่วยในขณะลุกขึ้นนั่ง และ มือทั้งสองจะต้องประสานกันตลอดระยะเวลาของการทดสอบ
5. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องทำให้ได้มากที่สุดครั้งที่สุดในเวลา 30 วินาที แต่จะนับเฉพาะจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องเท่านั้น
6. ผู้ทำการทดสอบจับเวลาจนครบ 30 วินาที พร้อมทั้งให้สัญญาณ "หยุด" บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ลงในใบบันทึก

## การอ่านผลและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้องเป็นจำนวนครั้ง ภายในเวลา 30 วินาที นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

## การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

ออกกำลังกายโดยเน้นการใช้กล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้องและลำตัว เช่น การทำลูก - นั่ง โดยเริ่มจากน้อยไปหามาก การออกกำลังกายในส่วนนั้น ๆ เป็นประจำ จะช่วยให้ทำได้มากขึ้น และอาจเพิ่มจำนวนเซตเข้าไป เพื่อพัฒนาความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อนั้น ๆ



### เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

#### ลูก – นั้ 30 วินาที (ครั้ง) หญิง

| อายุ ( ปี ) | 7 – 9     | 10 – 12   | 13 – 15   | 16 – 19   | 20 – 29   | 30 – 39   | 40 – 49   | 50 – 59   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ดีมาก       | 18 ขึ้นไป | 20 ขึ้นไป | 21 ขึ้นไป | 22 ขึ้นไป | 20 ขึ้นไป | 17 ขึ้นไป | 16 ขึ้นไป | 13 ขึ้นไป |
| ดี          | 16 - 17   | 18 - 19   | 19 - 20   | 19 - 21   | 17 - 19   | 14 - 16   | 12 - 15   | 10 - 12   |
| พอใช้       | 9 - 15    | 12 - 17   | 14 - 18   | 14 - 18   | 11 - 16   | 8 - 13    | 6 - 11    | 5 - 9     |
| ค่อนข้างต่ำ | 7 - 8     | 10 - 11   | 11 - 13   | 11 - 13   | 7 - 10    | 5 - 7     | 4 - 5     | 2 - 4     |
| ต่ำมาก      | 6 ลงมา    | 9 ลงมา    | 10 ลงมา   | 10 ลงมา   | 6 ลงมา    | 4 ลงมา    | 3 ลงมา    | 1 ลงมา    |

#### ลูก – นั้ 30 วินาที (ครั้ง) ชาย

| อายุ ( ปี ) | 7 – 9     | 10 – 12   | 13 – 15   | 16 – 19   | 20 – 29   | 30 – 39   | 40 – 49   | 50 – 59   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ดีมาก       | 20 ขึ้นไป | 24 ขึ้นไป | 26 ขึ้นไป | 27 ขึ้นไป | 27 ขึ้นไป | 24 ขึ้นไป | 22 ขึ้นไป | 19 ขึ้นไป |
| ดี          | 17 - 19   | 21 - 23   | 24 - 25   | 25 - 26   | 23 - 26   | 20 - 23   | 19 - 21   | 16 - 18   |
| พอใช้       | 11 - 16   | 16 - 20   | 19 - 23   | 20 - 24   | 18 - 22   | 15 - 19   | 13 - 18   | 10 - 15   |
| ค่อนข้างต่ำ | 9 - 10    | 13 - 15   | 17 - 18   | 18 - 19   | 14 - 17   | 11 - 14   | 9 - 12    | 6 - 9     |
| ต่ำมาก      | 8 ลงมา    | 12 ลงมา   | 16 ลงมา   | 17 ลงมา   | 13 ลงมา   | 10 ลงมา   | 8 ลงมา    | 5 ลงมา    |

## ชื่อรายการทดสอบ (Eng)

## แรงเหยียดขา (Leg Strength)

องค์ประกอบ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

Back and Leg Dynamometer

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนบนที่วางเท้าของเครื่องมือ
2. ย่อตัวพร้อมแยกเข่าออก หลังและแขนตรง โดยเข่าจะต้องงอประมาณ 130 องศา
3. จัดความยาวของโซ่ให้เหมาะสม ใช้มือจับที่จับในลักษณะคว่ำมือ
4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบออกแรงเหยียดขาอย่างเต็มที่
5. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง เอาค่าที่มาก

การอ่านผลและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบเป็นกิโลกรัม นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

สามารถพัฒนาได้โดยการใช้น้ำหนักมาบวกรการทำงานของกล้ามเนื้อขา เช่น การเพิ่มความเร็วในการวิ่ง - เดิน หรือการใช้ถุงทรายมาผูกติดกับขา ในขณะทำการเดิน - วิ่ง (3 ครั้ง/สัปดาห์)



เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

## แรงเหยียดขา ( กก. / นน.ตัว ) หญิง

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9 | 10 - 12    | 13 - 15    | 16 - 19    | 20 - 29    | 30 - 39    | 40 - 49    | 50 - 59    |
|-------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ดีมาก       | -     | 1.32ขึ้นไป | 1.47ขึ้นไป | 1.80ขึ้นไป | 1.75ขึ้นไป | 1.64ขึ้นไป | 1.46ขึ้นไป | 1.28ขึ้นไป |
| ดี          | -     | 1.11-1.31  | 1.28-1.46  | 1.59-1.79  | 1.58-1.74  | 1.48-1.63  | 1.34-1.45  | 1.15-1.17  |
| พอใช้       | -     | 0.70-1.10  | 0.90-1.27  | 1.16-1.58  | 1.23-1.57  | 1.15-1.47  | 1.01-1.33  | 0.88-1.14  |
| ค่อนข้างต่ำ | -     | 0.49-0.69  | 0.71-0.89  | 0.95-1.15  | 1.06-1.22  | 0.99-1.14  | 0.85-1.00  | 0.75-0.87  |
| ต่ำมาก      | -     | 0.48ลงมา   | 0.70ลงมา   | 0.94ลงมา   | 1.05ลงมา   | 0.98ลงมา   | 0.84ลงมา   | 0.74ลงมา   |

## แรงเหยียดขา ( กก. / นน.ตัว ) ชาย

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9 | 10 - 12    | 13 - 15    | 16 - 19    | 20 - 29    | 30 - 39    | 40 - 49    | 50 - 59    |
|-------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ดีมาก       | -     | 1.95ขึ้นไป | 2.44ขึ้นไป | 2.77ขึ้นไป | 2.81ขึ้นไป | 2.60ขึ้นไป | 2.43ขึ้นไป | 2.18ขึ้นไป |
| ดี          | -     | 1.65-1.94  | 2.11-2.43  | 2.51-2.76  | 2.58-2.80  | 2.04-2.59  | 2.23-2.42  | 2.00-2.17  |
| พอใช้       | -     | 1.04-1.64  | 1.44-2.10  | 1.98-2.50  | 2.11-2.57  | 1.99-2.03  | 1.82-2.22  | 1.63-1.99  |
| ค่อนข้างต่ำ | -     | 0.74-1.03  | 1.11-1.43  | 1.72-1.97  | 1.88-2.10  | 1.79-1.98  | 1.62-1.81  | 1.45-1.62  |
| ต่ำมาก      | -     | 0.73ลงมา   | 1.10ลงมา   | 1.71ลงมา   | 1.87ลงมา   | 1.78ลงมา   | 1.61ลงมา   | 1.44ลงมา   |

## ชื่อรายการทดสอบ (Eng)

## ดันพื้น 30 วินาที (Push-up 30 sec.)

องค์ประกอบ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

- นาฬิกาจับเวลา - เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบอยู่ในท่าเตรียมพร้อม โดยใช้มือยันพื้น ความกว้างเท่ากับช่วงไหล่ แขนทั้งสองเหยียดตรง ปลายเท้าทั้งสองยันพื้น
2. ผู้ทำการทดสอบให้สัญญาณ "เริ่ม" พร้อมทั้งเริ่มจับเวลา
3. ผู้เข้ารับการทดสอบบงแขนให้ลำตัวช่วงหน้าอก อยู่ห่างจากพื้นเพียงเล็กน้อย แล้วรีบดันพื้นขึ้นอย่างรวดเร็วจนแขนทั้งสองตั้ง โดยผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องกระทำด้วยความรวดเร็วและถูกต้อง คือ ต้องสุดช่วงของการเคลื่อนไหวทุกครั้ง เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้งจึงจะนับคะแนนให้
4. ผู้ทำการทดสอบจับเวลาจนครบ 30 วินาที พร้อมทั้งให้สัญญาณ "หยุด" บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ลงในใบบันทึก

การอ่านผลและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้องเป็นจำนวนครั้ง ภายในเวลา 30 วินาที แต่ทั้งนี้ จะต้องนับเฉพาะที่ทำได้อย่างถูกต้องเท่านั้น นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หมายเหตุ สำหรับผู้หญิงให้ใช้เข่ายันพื้น

การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

ออกกำลังกาย โดยการมุ่งเน้นพัฒนากล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ เช่น การดันพื้น การดึงข้อ หรืออาจใช้อุปกรณ์ที่ทำได้ง่าย เช่น ขวดใส่น้ำแล้วทำการบริหารในลักษณะที่เราต้องการ เช่น ยกขวดน้ำขึ้นทางด้านหน้า ด้านข้าง หรือด้านหลัง โดยยก 8-12 ครั้ง 3-5 เซต

ท่าที่ใช้ในการเริ่มทดสอบ (ผู้ชาย)



ท่าทดสอบที่ถูกต้อง



ท่าที่ใช้ในการเริ่มทดสอบ (ผู้หญิง)



ท่าทดสอบที่ถูกต้อง



## เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### ต้นพื้น (ครึ่ง) หญิง

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9     | 10 - 12   | 13 - 15   | 16 - 19   | 20 - 29   | 30 - 39   | 40 - 49   | 50 - 59   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ดีมาก       | 21 ขึ้นไป | 23 ขึ้นไป | 22 ขึ้นไป | 25 ขึ้นไป | 25 ขึ้นไป | 20 ขึ้นไป | 18 ขึ้นไป | 15 ขึ้นไป |
| ดี          | 17 - 20   | 19 - 22   | 18 - 21   | 19 - 24   | 21 - 24   | 16 - 19   | 14 - 17   | 12 - 14   |
| พอใช้       | 9 - 16    | 11 - 18   | 11 - 17   | 11 - 18   | 17 - 20   | 12 - 15   | 10 - 13   | 8 - 11    |
| ค่อนข้างต่ำ | 5 - 8     | 7 - 10    | 7 - 10    | 8 - 10    | 13 - 16   | 8 - 11    | 6 - 9     | 4 - 7     |
| ต่ำมาก      | 4 ลงมา    | 6 ลงมา    | 6 ลงมา    | 7 ลงมา    | 12 ลงมา   | 7 ลงมา    | 5 ลงมา    | 3 ลงมา    |

### ต้นพื้น (ครึ่ง) ชาย

| อายุ ( ปี ) | 7 - 9     | 10 - 12   | 13 - 15   | 16 - 19   | 20 - 29   | 30 - 39   | 40 - 49   | 50 - 59   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ดีมาก       | 21 ขึ้นไป | 23 ขึ้นไป | 24 ขึ้นไป | 26 ขึ้นไป | 35 ขึ้นไป | 30 ขึ้นไป | 25 ขึ้นไป | 20 ขึ้นไป |
| ดี          | 17 - 20   | 19 - 22   | 21 - 23   | 23 - 25   | 31 - 34   | 26 - 29   | 21 - 24   | 16 - 19   |
| พอใช้       | 9 - 16    | 11 - 18   | 12 - 20   | 15 - 22   | 27 - 30   | 22 - 25   | 17 - 20   | 12 - 15   |
| ค่อนข้างต่ำ | 6 - 8     | 7 - 10    | 9 - 11    | 12 - 14   | 23 - 26   | 18 - 21   | 13 - 16   | 8 - 11    |
| ต่ำมาก      | 5 ลงมา    | 6 ลงมา    | 8 ลงมา    | 11 ลงมา   | 22 ลงมา   | 19 ลงมา   | 12 ลงมา   | 7 ลงมา    |

## ชื่อรายการทดสอบ(Eng)

## ปริมาณไขมันในร่างกาย (Body Fat)

องค์ประกอบ

เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินปริมาณไขมันในร่างกาย เมื่อเปรียบเป็นเปอร์เซ็นต์ระหว่างกล้ามเนื้อและไขมัน

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน แบบ Impedance Tactile Electrode System

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ใช้หลักการ Bioelectrical Impedance Analysis
2. เจ้าหน้าที่ set น้ำหนักของผู้ทดสอบ ลงในเครื่องวัด
3. ผู้เข้ารับการทดสอบ จับที่ด้ามจับของเครื่องวัดด้วยมือทั้งสองข้าง
4. เจ้าหน้าที่เริ่มตรวจวัด โดยใช้เวลาประมาณ 1 นาที

การอ่านผลและแปลค่า

บันทึกค่าที่วัดได้จากเครื่องวัด บวกด้วย 10 ( ค่าประมาณการ )

การพัฒนสมรรถภาพทางกาย

การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ความหนักของงานที่ 50% ของความสามารถสูงสุด (อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด = 220 - อายุ) จะช่วยเผาผลาญไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกาย

## แบบมือจับ



## แบบชั่งน้ำหนัก

## ชื่อรายการทดสอบ(Eng)

## ปริมาณไขมันในร่างกาย (Body Fat)

องค์ประกอบ

เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินปริมาณไขมันในร่างกาย เมื่อเปรียบเป็นเปอร์เซ็นต์ระหว่างกล้ามเนื้อและไขมัน

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน แบบ Body Fat Analyzer MT. 10

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. เจ้าหน้าที่ set อายุ และ ส่วนสูง ของผู้ทดสอบ ลงบนเครื่องวัด MT .10
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ ผู้เข้ารับการทดสอบ ขึ้นยืนบนเครื่องวัด
3. เครื่องวัด MT .10 เริ่มตรวจวัด โดยใช้เวลาประมาณ 1 นาที

การอ่านผลและแปลค่า

บันทึกค่าที่วัดได้จากเครื่องวัด

## เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย หญิง

| อายุระหว่าง | มากเกินไป    | มาก           | ปานกลาง       | น้อย          | น้อยมาก    |
|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| 19 – 25     | 31.98 ขึ้นไป | 28.29 – 31.97 | 22.99 – 28.97 | 19.98 – 22.98 | 19.97 ลงมา |
| 26 – 30     | 34.46 ขึ้นไป | 30.08 – 34.45 | 21.32 – 30.07 | 16.93 – 21.31 | 16.92 ลงมา |
| 31 – 35     | 35.46 ขึ้นไป | 31.39 – 35.45 | 23.26 – 31.38 | 19.19 – 23.25 | 19.18 ลงมา |
| 36 – 40     | 37.21 ขึ้นไป | 33.05 – 37.20 | 24.72 – 33.04 | 20.55 – 24.71 | 20.54 ลงมา |
| 41 – 45     | 38.56 ขึ้นไป | 34.57 – 38.55 | 26.57 – 34.56 | 22.56 – 26.56 | 22.55 ลงมา |
| 46 – 50     | 39.21 ขึ้นไป | 35.18 – 39.20 | 27.14 – 35.17 | 23.10 – 27.13 | 23.09 ลงมา |
| 51 – 55     | 40.24 ขึ้นไป | 35.93 – 40.23 | 27.31 – 35.92 | 23.00 – 27.30 | 22.99 ลงมา |
| 56 – 60     | 40.50 ขึ้นไป | 35.85 – 40.49 | 26.53 – 35.84 | 21.87 – 26.52 | 21.86 ลงมา |
| 61 ขึ้นไป   | 40.34 ขึ้นไป | 35.46 – 40.33 | 25.69 – 35.45 | 20.79 – 25.68 | 20.78 ลงมา |

### เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ชาย

| อายุระหว่าง | มากเกินไป    | มาก           | ปานกลาง       | น้อย          | น้อยมาก    |
|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| 19 – 25     | 26.61 ขึ้นไป | 23.13 – 26.60 | 16.17 – 23.12 | 12.68 – 16.16 | 12.67 ลงมา |
| 26 – 30     | 28.88 ขึ้นไป | 25.18 – 28.87 | 17.78 – 25.17 | 14.07 – 17.77 | 14.06 ลงมา |
| 31 – 35     | 30.67 ขึ้นไป | 26.98 – 30.66 | 19.61 – 26.97 | 15.92 – 19.60 | 15.91 ลงมา |
| 36 – 40     | 33.18 ขึ้นไป | 28.48 – 33.17 | 20.18 – 28.83 | 15.84 – 20.18 | 15.83 ลงมา |
| 41 – 45     | 34.10 ขึ้นไป | 29.71 – 34.09 | 20.94 – 29.70 | 16.54 – 20.93 | 16.53 ลงมา |
| 46 – 50     | 32.68 ขึ้นไป | 29.11 – 32.67 | 21.99 – 29.10 | 18.42 – 21.98 | 18.41 ลงมา |
| 51 – 55     | 34.68 ขึ้นไป | 30.74 – 34.67 | 22.87 – 30.73 | 18.92 – 22.86 | 18.91 ลงมา |
| 56 – 60     | 34.83 ขึ้นไป | 30.67 – 34.82 | 22.34 – 30.66 | 18.17 – 22.33 | 18.16 ลงมา |
| 61 ขึ้นไป   | 34.78 ขึ้นไป | 30.60 – 34.77 | 22.25 – 30.59 | 18.06 – 22.24 | 18.05 ลงมา |

## ชื่อรายการทดสอบ(Eng)

## ปฏิกิริยาตอบสนอง (ตากับมือ)

## องค์ประกอบ

## ปฏิกิริยาตอบสนอง

## วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินความสามารถในการรับรู้ การสั่งการของระบบประสาท ไปจนถึง การตอบสนองโดยการเคลื่อนไหว

## เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

- โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีผืนกั้นตรงกลาง พื้นโต๊ะสีขาว
- แก้วปรับความสูงได้
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับจับเวลา
- อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณไฟ

## วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งวางมือบนโต๊ะตรงตำแหน่งที่กำหนดไว้
2. เมื่อได้รับสัญญาณ "พร้อม" ต้องมองดูแสงไฟทั้ง 3 จุด
3. เมื่อเกิดแสงไฟขึ้นที่จุดใด ให้รีบนำมือไปแตะปุ่มข้างหน้าแสงไฟให้เร็วที่สุด แล้วนำมือกลับมาที่เดิม
4. ทำการทดสอบ 3 ครั้ง

## การอ่านผลและแปลค่า

หาค่าเฉลี่ยโดยการนำผลรวมของเวลาทั้งหมด ไปหารด้วยจำนวนครั้งที่ทำการทดสอบ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

## การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

สามารถพัฒนาได้โดยการฝึกตาราง 9 ช่อง โดยการเคลื่อนไหวมือทั้งสองข้างในทิศทางที่กำหนดไว้ ภายในตาราง 9 ช่อง เป็นการพัฒนาการประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ



## เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### เวลาปฏิกิริยาตอบสนองตา-มือ (วินาที) หญิง

| อายุ ( ปี )        | 7 - 9 | 10 - 12    | 13 - 15    | 16 - 19    | 20 - 29    | 30 - 39    | 40 - 49    | 50 - 59    |
|--------------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>ดีมาก</b>       | -     | 0.74 ลงมา  | 0.64 ลงมา  | 0.54 ลงมา  | 0.44 ลงมา  | 0.54 ลงมา  | 0.64 ลงมา  | 0.74 ลงมา  |
| <b>ดี</b>          | -     | 0.75-0.79  | 0.65-0.69  | 0.55-0.59  | 0.45-0.49  | 0.55-0.59  | 0.65-0.69  | 0.75-0.79  |
| <b>พอใช้</b>       | -     | 0.8 -0.84  | 0.7 -0.74  | 0.6 -0.64  | 0.5 -0.54  | 0.6 -0.64  | 0.7 -0.74  | 0.8 -0.84  |
| <b>ค่อนข้างต่ำ</b> | -     | 0.85-0.89  | 0.75-0.79  | 0.65-0.69  | 0.55-0.59  | 0.65-0.69  | 0.75-0.79  | 0.85-0.89  |
| <b>ต่ำ</b>         | -     | 0.9 ขึ้นไป | 0.8 ขึ้นไป | 0.7 ขึ้นไป | 0.6 ขึ้นไป | 0.7 ขึ้นไป | 0.8 ขึ้นไป | 0.9 ขึ้นไป |

### เวลาปฏิกิริยาตอบสนองตา-มือ (วินาที) ชาย

| อายุ ( ปี )        | 7 - 9 | 10 - 12    | 13 - 15    | 16 - 19    | 20 - 29     | 30 - 39    | 40 - 49    | 50 - 59    |
|--------------------|-------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| <b>ดีมาก</b>       | -     | 0.54 ลงมา  | 0.44 ลงมา  | 0.34 ลงมา  | 0.29 ลงมา   | 0.44 ลงมา  | 0.54 ลงมา  | 0.64 ลงมา  |
| <b>ดี</b>          | -     | 0.55-0.59  | 0.45-0.49  | 0.35-0.39  | 0.3 -0.34   | 0.45-0.49  | 0.55-0.59  | 0.65-0.69  |
| <b>พอใช้</b>       | -     | 0.6 -0.64  | 0.5 -0.54  | 0.4 -0.44  | 0.35-0.39   | 0.5 -0.54  | 0.6 -0.64  | 0.7 -0.74  |
| <b>ค่อนข้างต่ำ</b> | -     | 0.65-0.69  | 0.55-0.59  | 0.45-0.49  | 0.4 -0.44   | 0.55-0.59  | 0.65-0.69  | 0.75-0.79  |
| <b>ต่ำ</b>         | -     | 0.7 ขึ้นไป | 0.6 ขึ้นไป | 0.5 ขึ้นไป | 0.45 ขึ้นไป | 0.6 ขึ้นไป | 0.7 ขึ้นไป | 0.8 ขึ้นไป |

## ชื่อรายการทดสอบ(Eng)

## ปฏิกิริยาตอบสนอง (การได้ยินเสียง)

## องค์ประกอบ

## ปฏิกิริยาตอบสนอง

## วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินความสามารถในการรับรู้ การสั่งการของระบบประสาท ไปจนถึง การตอบสนองโดยการเคลื่อนไหว

## เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

- เครื่องมือวัดเวลาปฏิกิริยาต่อการได้ยินเสียง
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับจับเวลา
- แผ่นยางวัดความเร็ว

## วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนบนแผ่นยางวัดเวลาปฏิกิริยา
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ ให้ผู้ทดสอบกระโดดขึ้นเล็กน้อยเพื่อให้เท้าพ้นแผ่นวัดเวลาปฏิกิริยา และพยายามกระโดดให้เร็ว
3. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง จับเวลาที่สั้นที่สุด

## การอ่านผลและแปลค่า

นำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

## การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

สามารถพัฒนาได้โดยการฝึกตาราง 9 ช่อง โดยการเคลื่อนไหวมือทั้งสองข้างในทิศทางที่กำหนดไว้ ภายในตาราง 9 ช่อง เป็นการพัฒนาการประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ



## เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

### เวลาปฏิกิริยาตอบสนองการได้ยินเสียง (วินาที) หญิง

| อายุ ( ปี )        | 7 - 9      | 10 - 12    | 13 - 15    | 16 - 19    | 20 - 29    | 30 - 45    | 46 - 59    | 60 ขึ้นไป  |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>ดีมาก</b>       | 150 ลงมา   | 150 ลงมา   | 150 ลงมา   | 150 ลงมา   | 150 ลงมา   | 199 ลงมา   | 250 ลงมา   | 299 ลงมา   |
| <b>ดี</b>          | 151 - 250  | 151 - 250  | 151 - 250  | 151 - 250  | 151 - 250  | 200 - 299  | 251 - 350  | 300 - 399  |
| <b>พอใช้</b>       | 251 - 350  | 251 - 350  | 251 - 350  | 251 - 350  | 251 - 350  | 300 - 399  | 351 - 450  | 400 - 499  |
| <b>ค่อนข้างต่ำ</b> | 351 - 450  | 351 - 450  | 351 - 450  | 351 - 450  | 351 - 450  | 400 - 499  | 451 - 550  | 500 - 599  |
| <b>ต่ำ</b>         | 451 ขึ้นไป | 451 ขึ้นไป | 451 ขึ้นไป | 451 ขึ้นไป | 451 ขึ้นไป | 500 ขึ้นไป | 551 ขึ้นไป | 600 ขึ้นไป |

### เวลาปฏิกิริยาตอบสนองการได้ยินเสียง (วินาที) ชาย

| อายุ ( ปี )        | 7 - 9      | 10 - 12    | 13 - 15    | 16 - 19    | 20 - 29    | 30 - 45    | 46 - 59    | 60 ขึ้นไป  |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>ดีมาก</b>       | 150 ลงมา   | 150 ลงมา   | 150 ลงมา   | 150 ลงมา   | 150 ลงมา   | 199 ลงมา   | 250 ลงมา   | 299 ลงมา   |
| <b>ดี</b>          | 151 - 250  | 151 - 250  | 151 - 250  | 151 - 250  | 151 - 250  | 200 - 299  | 251 - 350  | 300 - 399  |
| <b>พอใช้</b>       | 251 - 350  | 251 - 350  | 251 - 350  | 251 - 350  | 251 - 350  | 300 - 399  | 351 - 450  | 400 - 499  |
| <b>ค่อนข้างต่ำ</b> | 351 - 450  | 351 - 450  | 351 - 450  | 351 - 450  | 351 - 450  | 400 - 499  | 451 - 550  | 500 - 599  |
| <b>ต่ำ</b>         | 451 ขึ้นไป | 451 ขึ้นไป | 451 ขึ้นไป | 451 ขึ้นไป | 451 ขึ้นไป | 500 ขึ้นไป | 551 ขึ้นไป | 600 ขึ้นไป |

## ชื่อรายการทดสอบ (Eng)

องค์ประกอบ

วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

วิธีการดำเนินการทดสอบ

การอ่านผลและแปลค่า

การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

## สมรรถนะการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Aerobic Capacity)

ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด (ความทนทานระบบไหลเวียนหายใจ) เพื่อประเมินความแข็งแรงและอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต

- จักรยานวัดงาน (Monark Ergometer)

- เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitor)

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบขึ้นนั่งบนอาน โดยจะต้องปรับระดับอานให้พอเหมาะ
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบรักษาความเร็วให้คงที่ตลอดระยะเวลาในการทดสอบ ในระยะรอบความเร็ว 50 รอบต่อนาที (ดูที่หน้าปัดจักรยานทดสอบ)
3. การให้น้ำหนักถ่วงขึ้นอยู่กับเพศ อายุ และระดับความพร้อมของผู้เข้ารับการทดสอบ โดยปกติ ชาย 2 - 3 กิโลปอนด์ (kp) หญิง 1-2 ปอนด์ (ถ้าอายุ ต่ำกว่า 15 ปี หรือสูงกว่า 50 ปี ห้ามเข้ารับการทดสอบ )
4. เริ่มจับเวลาเมื่อผู้เข้ารับการทดสอบรักษาความเร็วได้คงที่ ตามน้ำหนักถ่วงที่กำหนดให้ และผู้เข้ารับการทดสอบควรขี่จักรยานในลักษณะลำตัวตั้งตรง
5. บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจจากหน้าปัดจักรยานทดสอบ ในนาที่ที่ 3 , นาทีที่ 4 , นาทีที่ 5 และนาทีที่ 6
6. ถ้าถึงนาที ที่ 2 อัตราการเต้นของหัวใจยังต่ำกว่า 120 ครั้ง/นาที ให้เพิ่มน้ำหนักถ่วงอีก 0.5-1 กิโลปอนด์ (kp) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสมรรถภาพของผู้เข้ารับการทดสอบ และถ้าอัตราการเต้นของหัวใจที่จับได้ ในนาทีที่ 5 และนาทีที่ 6 ความต่างเกิน 5 ครั้ง จะต้องดำเนินการทดสอบต่อไปอีก 1 นาที จนกระทั่งค่าความต่างของอัตราการเต้นของหัวใจใน 2 ครั้งสุดท้าย ต่างกันไม่เกิน 5 ครั้งต่อนาที ( น.น.ถ่วง 1 kp. เท่ากับงาน 50 วัตต์ )

1. บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ยของ 2 ครั้งสุดท้าย มีค่าความต่างไม่เกิน 5 ครั้ง
2. อ่านค่าการจับออกซิเจนสูงสุด จากอัตราการเต้นของหัวใจและน้ำหนักถ่วง
3. นำค่าที่ได้คูณด้วย 1,000 แล้วนำไปหารน้ำหนักตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ คือ สมรรถภาพการจับออกซิเจน หน่วยเป็นมิลลิลิตร/นาที/น้ำหนักตัว
4. นำค่าที่ได้ไปคูณด้วยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอายุ (Age Factor)
5. นำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

การออกกำลังกายแบบ Aerobic โดยการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องตั้งแต่

30 นาทีขึ้นไป โดยผู้ที่ออกกำลังกายใหม่ ๆ อาจจะเริ่มจากระยะเวลาน้อย ๆ ก่อน แล้วค่อย ๆ เพิ่มความนานในการออกกำลังกายมากขึ้น ถ้ารู้สึกเหนื่อยควรผ่อนความหนักในการออกกำลังกายลง แล้วค่อย ๆ เพิ่มความหนักขึ้น เมื่อร่างกายสามารถปรับตัวได้ ควรออกกำลังกายเป็นประจำ 3 ครั้ง/สัปดาห์



ประมาณค่าอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย (ASTRAND TEST)

| ชาย |      |       |       |       |       | หญิง |      |      |       |       |       |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|
| HR. | 50 W | 100 W | 150 W | 200 W | 350 W | HR   | 50 W | 75 W | 100 W | 125 W | 150 W |
| 121 | 2.2  | 3.4   | 4.7   |       |       | 121  | 2.5  | 3.3  | 4.0   | 4.8   |       |
| 122 | 2.2  | 3.4   | 4.6   |       |       | 122  | 2.5  | 3.2  | 3.9   | 4.7   |       |
| 123 | 2.1  | 3.4   | 4.6   |       |       | 123  | 2.4  | 3.1  | 3.9   | 4.6   |       |
| 124 | 2.1  | 3.3   | 4.5   | 6.0   |       | 124  | 2.4  | 3.1  | 3.8   | 4.5   |       |
| 125 | 2.0  | 3.2   | 4.4   | 5.9   |       | 125  | 2.3  | 3.0  | 3.7   | 4.4   |       |
| 126 | 2.0  | 3.2   | 4.4   | 5.8   |       | 126  | 2.3  | 3.0  | 3.6   | 4.3   |       |
| 127 | 2.0  | 3.1   | 4.3   | 5.7   |       | 127  | 2.2  | 2.9  | 3.5   | 4.2   |       |
| 128 | 2.0  | 3.1   | 4.2   | 5.6   |       | 128  | 2.2  | 2.8  | 3.5   | 4.2   | 4.8   |
| 129 | 1.9  | 3.0   | 4.2   | 5.6   |       | 129  | 2.2  | 2.8  | 3.4   | 4.1   | 4.8   |
| 130 | 1.9  | 3.0   | 4.1   | 5.5   |       | 130  | 2.1  | 2.7  | 3.4   | 4.0   | 4.7   |
| 131 | 1.9  | 2.9   | 4.0   | 5.4   |       | 131  | 2.1  | 2.7  | 3.4   | 4.0   | 4.7   |
| 132 | 1.8  | 2.9   | 4.0   | 5.3   |       | 132  | 2.0  | 2.7  | 3.3   | 3.9   | 4.6   |
| 133 | 1.8  | 2.8   | 3.9   | 5.3   |       | 133  | 2.0  | 2.6  | 3.2   | 3.8   | 4.5   |
| 134 | 1.8  | 2.8   | 3.9   | 5.2   |       | 134  | 2.0  | 2.6  | 3.2   | 3.8   | 4.4   |
| 135 | 1.7  | 2.8   | 3.8   | 5.1   |       | 135  | 2.0  | 2.6  | 3.1   | 3.7   | 4.4   |
| 136 | 1.7  | 2.7   | 3.8   | 5.0   |       | 136  | 1.9  | 2.5  | 3.1   | 3.6   | 4.3   |
| 137 | 1.7  | 2.7   | 3.7   | 5.0   |       | 137  | 1.9  | 2.5  | 3.0   | 3.6   | 4.2   |
| 138 | 1.6  | 2.7   | 3.7   | 4.9   |       | 138  | 1.8  | 2.4  | 3.0   | 3.5   | 4.2   |
| 139 | 1.6  | 2.6   | 3.6   | 4.8   |       | 139  | 1.8  | 2.4  | 2.9   | 3.5   | 4.1   |
| 140 | 1.6  | 2.6   | 3.6   | 4.8   | 6.0   | 140  | 1.8  | 2.4  | 2.8   | 3.4   | 4.0   |
| 141 |      | 2.6   | 3.5   | 4.7   | 5.9   | 141  | 1.8  | 2.3  | 2.8   | 3.4   | 3.9   |
| 142 |      | 2.5   | 3.5   | 4.6   | 5.8   | 142  | 1.7  | 2.3  | 2.8   | 3.3   | 3.9   |
| 143 |      | 2.5   | 3.4   | 4.6   | 5.7   | 143  | 1.7  | 2.2  | 2.7   | 3.3   | 3.8   |
| 144 |      | 2.5   | 3.4   | 4.5   | 5.7   | 144  | 1.7  | 2.2  | 2.7   | 3.2   | 3.8   |
| 145 |      | 2.4   | 3.4   | 4.5   | 5.6   | 145  | 1.6  | 2.2  | 2.7   | 3.2   | 3.7   |
| 146 |      | 2.4   | 3.3   | 4.4   | 5.6   | 146  | 1.6  | 2.2  | 2.6   | 3.2   | 3.7   |
| 147 |      | 2.4   | 3.3   | 4.4   | 5.5   | 147  | 1.6  | 2.1  | 2.6   | 3.1   | 3.6   |
| 148 |      | 2.4   | 3.2   | 4.3   | 5.4   | 148  | 1.6  | 2.1  | 2.6   | 3.1   | 3.6   |
| 149 |      | 2.3   | 3.2   | 4.3   | 5.4   | 149  |      | 2.1  | 2.6   | 3.0   | 3.5   |
| 150 |      | 2.3   | 3.2   | 4.2   | 5.3   | 150  |      | 2.0  | 2.5   | 3.0   | 3.5   |
| 151 |      | 2.3   | 3.1   | 4.2   | 5.2   | 151  |      | 2.0  | 2.5   | 3.0   | 3.4   |
| 152 |      | 2.3   | 3.1   | 4.1   | 5.2   | 152  |      | 2.0  | 2.5   | 2.9   | 3.4   |
| 153 |      | 2.2   | 3.0   | 4.1   | 5.1   | 153  |      | 2.0  | 2.4   | 2.9   | 3.3   |
| 154 |      | 2.2   | 3.0   | 4.0   | 5.1   | 154  |      | 2.0  | 2.4   | 2.8   | 3.3   |
| 155 |      | 2.2   | 3.0   | 4.0   | 5.0   | 155  |      | 1.9  | 2.4   | 2.8   | 3.2   |
| 156 |      | 2.2   | 2.9   | 4.0   | 5.0   | 156  |      | 1.9  | 2.3   | 2.8   | 3.2   |
| 157 |      | 2.1   | 2.9   | 3.9   | 4.9   | 157  |      | 1.9  | 2.3   | 2.7   | 3.2   |
| 158 |      | 2.1   | 2.9   | 3.9   | 4.9   | 158  |      | 1.8  | 2.3   | 2.7   | 3.1   |
| 159 |      | 2.1   | 2.8   | 3.8   | 4.8   | 159  |      | 1.8  | 2.2   | 2.7   | 3.1   |
| 160 |      | 2.1   | 2.8   | 3.8   | 4.8   | 160  |      | 1.8  | 2.2   | 2.6   | 3.0   |
| 161 |      | 2.0   | 2.8   | 3.7   | 4.7   | 161  |      | 1.8  | 2.2   | 2.6   | 3.0   |
| 162 |      | 2.0   | 2.8   | 3.7   | 4.6   | 162  |      | 1.8  | 2.2   | 2.6   | 3.0   |
| 163 |      | 2.0   | 2.8   | 3.7   | 4.6   | 163  |      | 1.7  | 2.2   | 2.6   | 2.9   |

**ประมาณค่าอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย (ASTRAND TEST)**

| ชาย |      |       |       |       |       | หญิง |      |      |       |       |       |  |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|--|
| HR. | 50 W | 100 W | 150 W | 200 W | 350 W | HR   | 50 W | 75 W | 100 W | 125 W | 150 W |  |
| 164 |      | 2.0   | 2.7   | 3.6   | 4.5   | 164  |      | 1.7  | 2.1   | 2.5   | 2.9   |  |
| 165 |      | 2.0   | 2.7   | 3.6   | 4.5   | 165  |      | 1.7  | 2.1   | 2.5   | 2.9   |  |
| 166 |      | 1.9   | 2.7   | 3.6   | 4.5   | 166  |      | 1.7  | 2.1   | 2.5   | 2.8   |  |
| 167 |      | 1.9   | 2.6   | 3.5   | 4.4   | 167  |      | 1.6  | 2.1   | 2.4   | 2.8   |  |

**ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอายุ (Age Factor)**

|                   |              |                  |              |
|-------------------|--------------|------------------|--------------|
| อายุต่ำกว่า 20 ปี | คูณด้วย 1.10 | อายุ 48 – 52 ปี  | คูณด้วย 0.75 |
| อายุ 20 – 30 ปี   | คูณด้วย 1    | อายุ 53 – 57 ปี  | คูณด้วย 0.71 |
| อายุ 31 – 37 ปี   | คูณด้วย 0.87 | อายุ 58 – 62 ปี  | คูณด้วย 0.68 |
| อายุ 38 – 42 ปี   | คูณด้วย 0.83 | อายุ 63 ปีขึ้นไป | คูณด้วย 0.65 |
| อายุ 43 – 47 ปี   | คูณด้วย 0.78 |                  |              |

**เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย**

**สมรรถนะการใช้ออกซิเจนสูงสุด**

(มิลลิลิตร / นน.ตัว / นาที) หญิง

| อายุ ( ปี )        | 7 - 9 | 10 - 12     | 13 - 15     | 16 - 19     | 20 - 29     | 30 - 39     | 40 - 49     | 50 - 59     |
|--------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>ดีมาก</b>       | -     | 56.0 ขึ้นไป | 49.0 ขึ้นไป | 48.0 ขึ้นไป | 45.8 ขึ้นไป | 40.2 ขึ้นไป | 35.8 ขึ้นไป | 30.9 ขึ้นไป |
| <b>ดี</b>          | -     | 52.0-55.9   | 45.0-48.9   | 43.9-47.9   | 41.9-45.7   | 36.9-40.1   | 32.4-35.7   | 28.3-30.8   |
| <b>พอใช้</b>       | -     | 43.0-51.9   | 36.0-44.9   | 35.6-43.8   | 34.0-41.8   | 28.7-36.8   | 25.5-32.3   | 23.0-28.2   |
| <b>ค่อนข้างต่ำ</b> | -     | 39.0-42.9   | 32.0-35.9   | 31.5-35.5   | 30.1-33.9   | 24.9-28.6   | 22.1-25.4   | 20.4-22.9   |
| <b>ต่ำ</b>         | -     | 38.9 ลงมา   | 31.9 ลงมา   | 31.4 ลงมา   | 30.0 ลงมา   | 24.8 ลงมา   | 22.0 ลงมา   | 20.3 ลงมา   |

**VO<sub>2</sub> max (ลบ.ชม. / นน.ตัว / นาที) ชาย**

| อายุ ( ปี )        | 7 - 9 | 10 - 12     | 13 - 15     | 16 - 19     | 20 - 29     | 30 - 39     | 40 - 49     | 50 - 59     |
|--------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>ดีมาก</b>       | -     | 65.0 ขึ้นไป | 56.0 ขึ้นไป | 55.5 ขึ้นไป | 51.6 ขึ้นไป | 43.3 ขึ้นไป | 37.4 ขึ้นไป | 33.9 ขึ้นไป |
| <b>ดี</b>          | -     | 59.0-64.9   | 51.0-55.9   | 50.6-55.4   | 47.1-51.5   | 39.4-43.2   | 34.1-37.3   | 30.7-33.8   |
| <b>พอใช้</b>       | -     | 46.0-58.9   | 40.0-50.9   | 40.7-50.5   | 38.0-47.0   | 31.5-39.3   | 27.4-34.0   | 24.2-30.6   |
| <b>ค่อนข้างต่ำ</b> | -     | 40.0-45.9   | 35.0-39.9   | 35.8-40.6   | 33.5-37.9   | 27.6-31.4   | 24.1-27.3   | 21.0-24.1   |
| <b>ต่ำ</b>         | -     | 39.9 ลงมา   | 34.9 ลงมา   | 35.7 ลงมา   | 33.4 ลงมา   | 27.5 ลงมา   | 24.0 ลงมา   | 20.9 ลงมา   |

## ชื่อรายการทดสอบ(Eng)

## ความสามารถแอนแอโรบิก (Wingate Test)

## องค์ประกอบ

ความสามารถแอนแอโรบิก

## วัตถุประสงค์ในการทดสอบ

เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อขา แบบไม่ใช้ออกซิเจน

## เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

- จักรยานวัดงาน Monark Peak Bibe รุ่น Ergmedic 894 Ea

- อุปกรณ์ชุดคอมพิวเตอร์

## วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. นำข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ เพื่อนำไปคำนวณหาน้ำหนักตัวที่จะใช้ในการปั่นจักรยาน ประกอบด้วย - น้ำหนัก - ส่วนสูง - อายุ - เพศ

2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องเตรียมความพร้อมของร่างกายอย่างเต็มที่ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นระหว่างทำการทดสอบ

3. ปั่นจักรยานด้วยความเร็วสูงสุดเป็นเวลา 30 วินาที

เริ่มทดสอบ

4. ปรับระดับที่นั่งให้พอเหมาะ เหยียดขาให้สุดในขณะนั่ง

5. อบอุ่นร่างกาย 2 นาที .โดยให้งานระดับ 0.5 กก.

6. พักบนจักรยาน 2 นาที

7. เริ่มทดสอบโดยให้ผู้ทดสอบ ปั่นจักรยานให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ พร้อมปรับระดับความฝืดอย่างรวดเร็วกับค่าที่กำหนด คือ  $0.075 \times$  น้ำหนักตัว

8. เริ่มจับเวลา 30 วินาที ให้กระตุ้นผู้ทดสอบให้ปั่นเร็วที่สุด

9. นับจำนวนรอบที่ปั่นได้ทุก ๆ 5 วินาที รวม 6 ช่วง

10. คำนวณงานที่ได้แต่ละช่วง และรวมทั้ง 6 ช่วง

งานที่ทำได้ = ความฝืด  $\times$  ระยะทางที่ได้ (จำนวนรอบ  $\times$  6 เมตร) กก.ม./5 วินาที  
( ต้องการคำนวณเป็นวัตต์ ให้งานที่ทำได้อ่อนาที หารด้วย 6 )

11. ค่าของงานที่ทำได้สูงสุดของช่วงใดช่วงหนึ่ง คือค่าของกำลังแบบไม่ใช้อากาศ Anaerobic Power

12. ค่าของงานที่ทำได้ทั้งหมดในช่วง 30 วินาที คือค่าของสมรรถนะการสร้างพลังงานแบบไม่ใช้อากาศ Anaerobic Capacity

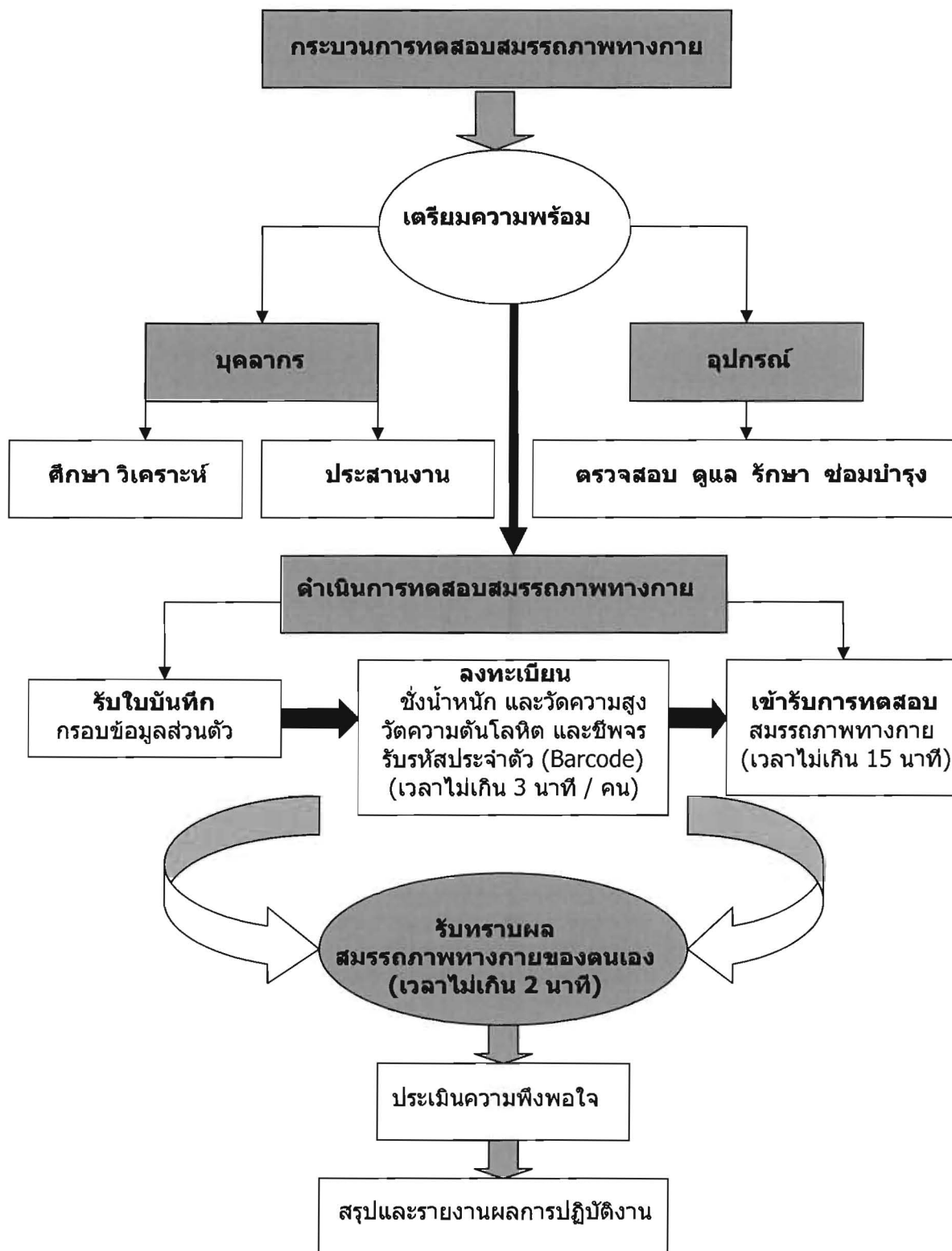
## การอ่านผลและแปลค่า

## การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

มุ่งเน้นการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและสะโพก รวมไปถึงความสามารถในการสะสมพลังงานในร่างกายในรูปของ ATP และ CP ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่จำเป็นต้องใช้ในชั่วระยะเวลาสั้น ๆ



## รูปผังการปฏิบัติงานใหม่



แสดงขั้นตอนการดำเนินงานบริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ผลการประเมินความพึงพอใจงานบริการของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา  
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๖

| ชื่องานบริการ |                                                                    | คลินิกการกีฬา<br>ร้อยละ | ศูนย์วิทยาศาสตร์<br>การกีฬาและ<br>การออกกำลังกาย<br>ร้อยละ | ทดสอบ<br>สมรรถภาพ<br>ทางกาย<br>ร้อยละ |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๑             | ด้านกระบวนการขั้นตอนการให้บริการ                                   | ๙๓.๙๔                   | ๙๔.๘๔                                                      | ๙๐.๘๐                                 |
| ๒             | เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ                                            | ๙๔.๕๑                   | ๙๖.๒๒                                                      | ๙๑.๕๐                                 |
| ๓             | สิ่งอำนวยความสะดวก                                                 | ๙๓.๐๙                   | ๙๔.๓๔                                                      | ๙๑.๗๐                                 |
| ๔             | คุณภาพการให้บริการ                                                 | ๙๒.๙๕                   | ๙๕.๒๘                                                      | ๙๑.๖๐                                 |
| ๕             | คุณภาพการให้บริการโดยเน้นวาระ<br>แห่งชาติด้านจริยธรรมและธรรมาภิบาล | ๙๔.๖๐                   | ๙๕.๗๒                                                      | ๙๑.๐๐                                 |
| รวมทุกด้าน    |                                                                    | ๙๓.๖๕                   | ๙๕.๕๑                                                      | ๙๑.๓๕                                 |

## แบบประเมิน “ช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสาร”

งานบริการ ทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ช่วงเวลาการประเมิน ๑ ตุลาคม ๒๕๕๕ – ๓๐ กันยายน ๒๕๕๖

ตอนที่ ๑ : ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น ๔๘๐ คน แบ่งเป็น

๑. เพศ ชาย ๒๗๕ คน หญิง ๒๐๕ คน

๒. อายุ ๓-๕ ปี ๖ คน  
๖-๒๔ ปี ๓๐ คน  
๒๕-๖๐ ปี ๔๐๔ คน  
๖๑ ปีขึ้นไป ๔๐ คน

๓. อาชีพ ข้าราชการ / เจ้าหน้าที่ของรัฐ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ ๒๘๖ คน  
รับจ้างทั่วไป ๘ คน  
พนักงานบริษัท / ลูกจ้างเอกชน ๔๐ คน  
ค้าขาย / ประกอบธุรกิจส่วนตัว ๑๐๐ คน  
นักเรียน / นักศึกษา ๑๐ คน  
แม่บ้าน ๓๐ คน  
อื่นๆ ระบุ ..... ๔ คน

ตอนที่ ๒ : ผลการประเมินช่องทางการบริการและการติดต่อสื่อสาร

๒.๑ ผู้มาขอรับบริการ รู้จักงานบริการจาก

เพื่อนแนะนำ ๒๒๐ คน

สื่อฯ หนังสือพิมพ์ ๕๒ คน วิทยุ ๔๘ คน

อื่นๆ ระบุ โทรศัพท์ ๑๘๐ คน

๒.๒ ช่องทางที่ผู้รับบริการสะดวกในการรับข้อมูลข่าวสาร ของหน่วยงาน ๕ อันดับแรก ได้แก่ (ระบุช่องทางตามแบบสอบถาม ตอนที่ ๒ ข้อที่๒) และ ๑ คนตอบได้มากกว่า ๑ ช่องทาง

|             |                                |               |       |
|-------------|--------------------------------|---------------|-------|
| อันดับที่ ๑ | โทรศัพท์                       | คิดเป็นร้อยละ | ๓๕.๘๓ |
| อันดับที่ ๒ | เว็บไซต์กรมพลศึกษา             | คิดเป็นร้อยละ | ๒๔.๕๔ |
| อันดับที่ ๓ | ข่าวประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ | คิดเป็นร้อยละ | ๒๓.๖๓ |
| อันดับที่ ๔ | สอบถามเจ้าหน้าที่ ณ จุดบริการ  | คิดเป็นร้อยละ | ๑๐.๓๖ |
| อันดับที่ ๕ | เสียงตามสายของกรมพลศึกษา       | คิดเป็นร้อยละ | ๕.๔๒  |

ภาคผนวก

**แบบประเมินความพึงพอใจงานบริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย**

**ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้แสดงความคิดเห็น**

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ ..... ปี

วุฒิการศึกษา ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ อื่นๆ .....

อาชีพ ☐ รับราชการ ☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ ธุรกิจหรือค้าขาย ☐ เกษตรกร ☐ อื่นๆ .....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจ โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

| ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ                             | ระดับความพึงพอใจ |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|---|
| 1. ระยะเวลาในการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการทดสอบ (3 นาที)                  | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2. รายการที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย                                 | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3. ได้รับการบริการตามความต้องการ                                        | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 4. ระยะเวลาในการทดสอบทุกรายการทดสอบ (15 นาที)                           | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 5. ระยะเวลาเพื่อรับทราบผลการทดสอบ (1 นาที)                              | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| <b>ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่ให้บริการ</b>                               |                  |   |   |   |   |   |
| 1. เจ้าหน้าที่มีความรู้ ความสามารถ ให้คำแนะนำช่วยเหลือ                  | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2. มีกิริยามารยาทสุภาพ ยิ้มแย้มแจ่มใส มีจิตบริการ                       | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3. แต่งกายสุภาพ เหมาะสม ให้บริการอย่างสุภาพ                             | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| <b>ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก</b>                                 |                  |   |   |   |   |   |
| 1. เครื่องมือมีความแม่นยำ น่าเชื่อถือ                                   | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2. เครื่องมือและอุปกรณ์เพียงพอ น่าสนใจ มีความทันสมัย                    | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3. มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน                                 | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 4. มีป้าย / สัญลักษณ์ / ประชาสัมพันธ์บอกจุดบริการ                       | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| <b>ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการ</b>                                    |                  |   |   |   |   |   |
| 1. ความถูกต้อง ครบถ้วน ของการให้บริการ                                  | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2. ได้รับการบริการที่คุ้มค่า คุ้มค่าประโยชน์ คุ้มค่าเวลาที่เสียไป       | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3. การให้บริการในภาพรวม                                                 | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| <b>ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการโดยวาระแห่งชาติ<br/>ด้านจริยธรรม</b> |                  |   |   |   |   |   |
| 1. ท่านได้รับการบริการที่เท่าเทียม                                      | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2. ท่านได้รับการบริการตามลำดับก่อน-หลัง                                 | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

**ตอนที่ 4 ช่องทางการรับบริการ**

ท่านรับทราบการให้บริการการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จากทางใด ☐ ติดต่อด้วยตัวเอง ☐ สื่อสิ่งพิมพ์

☐ บอร์ดประชาสัมพันธ์ ☐ เสียงตามสาย ☐ เว็บไซต์ [www.dpe.go.th](http://www.dpe.go.th) ☐ Call Center ☐ .....

**สรุปแบบสำรวจความพึงพอใจการรักษาระยะเวลาการให้บริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย**  
**ประจำเดือน.....**

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| กลุ่มตัวอย่างผู้รับบริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย | จำนวน.....คน |
| เพศชาย                                       | จำนวน.....คน |
| เพศหญิง                                      | จำนวน.....คน |
| อายุเฉลี่ย                                   | .....ปี      |

**สถานภาพ**

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| นักเรียน/นักศึกษา | จำนวน.....คน |
| บุคคลทั่วไป       | จำนวน.....คน |

**อาชีพ**

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| รับราชการ          | จำนวน.....คน |
| พนักงานรัฐวิสาหกิจ | จำนวน.....คน |
| นักธุรกิจ/ค้าขาย   | จำนวน.....คน |
| เกษตรกร            | จำนวน.....คน |
| อื่นๆ              | จำนวน.....คน |

**ความพึงพอใจต่อขั้นตอนการให้บริการ**

|                                             |                                        |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| ระยะเวลาการลงทะเบียน ( 3 นาที )             | มีความเห็นอยู่ในระดับ..... ร้อยละ..... |
| รายการทดสอบ / เครื่องมือ / ระยะเวลา         | มีความเห็นอยู่ในระดับ..... ร้อยละ..... |
| ระยะเวลารับทราบผลการทดสอบ ( 1 นาที )        | มีความเห็นอยู่ในระดับ..... ร้อยละ..... |
| ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ       | มีความเห็นอยู่ในระดับ..... ร้อยละ..... |
| ความพึงพอใจต่อเครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวก | มีความเห็นอยู่ในระดับ..... ร้อยละ..... |
| ความพึงพอใจในภาพรวมที่ได้รับจากการบริการ    | มีความเห็นอยู่ในระดับ..... ร้อยละ..... |

ประเด็นความไม่พึงพอใจ ควรปรับปรุง 1) .....

2) .....

**ข้อเสนอแนะ**

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ    นายวัชรินทร์ ปราชญ์ศิลป์

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาสมรรถภาพทางกาย  
 สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา  
 โทร. 02 2142577

แบบประเมินช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสาร  
งานบริการ ทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในแบบสอบถามที่ตรงกับข้อมูลของท่านมากที่สุด

ตอนที่ ๑ : ข้อมูลทั่วไป

๑. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

๒. อายุ .....ปี

๓. อาชีพ

☐ ข้าราชการ / เจ้าหน้าที่ของรัฐ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ รับจ้างทั่วไป

☐ พนักงานบริษัท / ลูกจ้างเอกชน ☐ ค้าขาย / ประกอบธุรกิจส่วนตัว

☐ นักเรียน / นักศึกษา ☐ แม่บ้าน

☐ อื่น ๆ ระบุ .....

ตอนที่ ๒ : การประเมินช่องทางการสื่อสาร

๑. ท่านรู้จัก งานทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้อย่างไร

☐ เพื่อนแนะนำ

☐ สื่อ ฯ ได้แก่ ☐ โทรทัศน์ ☐ หนังสือพิมพ์ ☐ วิทยู

☐ อื่นๆ ระบุ .....

๒. ช่องทางที่ท่านสะดวกในการรับข้อมูลข่าวสาร งานทดสอบสมรรถภาพทางกาย (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

|                                                                           |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ..... เว็บไซต์กรมพลศึกษา <a href="http://www.dpe.go.th">www.dpe.go.th</a> | ..... ป้ายประชาสัมพันธ์ หน้ากรมพลศึกษา |
| ..... แผ่นพับ / ใบปลิว                                                    | ..... ข่าวประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ   |
| ..... เสียงตามสายของกรมพลศึกษา                                            | ..... ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของกรมพลศึกษา  |
| ..... ตู้ทัชскрин                                                         | ..... บอร์ดประชาสัมพันธ์ ณ จุดบริการ   |
| ..... วารสารกรมพลศึกษา                                                    | ..... E-mail ระบุ e-mail address       |
| ..... โทรศัพท์ / โทรสาร ระบุเบอร์โทรฯ<br>.....                            | ..... สอบถามจากเจ้าหน้าที่ ณ จุดบริการ |

ช่องทางอื่นๆ และข้อเสนอแนะ ระบุ .....

ขอขอบคุณ  
สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

## สรุปแบบประเมิน “ช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสาร”

งานบริการ      งานทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ช่วงเวลาประเมิน    ☐ ตุลาคม ๒๕๕..... – มีนาคม ๒๕๕.....    ☐ เมษายน ๒๕๕..... – กันยายน ๒๕๕.....

### ตอนที่ ๑ : ข้อมูลทั่วไป

๑. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น.....คน แบ่งเป็น

๑. เพศ            ☐ ชาย ..... คน            ☐ หญิง ..... คน

๒. อายุ ๓ - ๕ ปี..... คน    ๖ - ๒๔ ปี ..... คน    ๒๕ - ๖๐ ปี ..... คน    ๖๑ ปีขึ้นไป ..... คน

๓. อาชีพ

ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่ของรัฐ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ.....คน

รับจ้างทั่วไป .....คน

พนักงานบริษัท/ลูกจ้างเอกชน .....คน

ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว .....คน

นักเรียน/นักศึกษา .....คน

แม่บ้าน .....คน

อื่น ๆ ระบุ .....คน

### ตอนที่ ๒ : ผลการประเมินช่องทางการบริการและการติดต่อสื่อสาร

๒.๑ ผู้มาขอรับบริการ รู้จักงานบริการ จาก

เพื่อนแนะนำ ..... คน

สื่อฯ โทรทัศน์.....คน    หนังสือพิมพ์ ..... คน    วิทยุ .....คน

อื่น ๆ ระบุ .....-.....คน

๒.๒ ช่องทางที่ผู้รับบริการสะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารของหน่วยงาน ๕ อันดับแรก ได้แก่

(ระบุช่องทางตามแบบสอบถาม ตอนที่ ๒ ข้อที่ ๒ )

อันดับ ๑. .... คิดเป็นร้อยละ.....

อันดับ ๒. .... คิดเป็นร้อยละ.....

อันดับ ๓. .... คิดเป็นร้อยละ.....

อันดับ ๔. .... คิดเป็นร้อยละ.....

อันดับ ๕. .... คิดเป็นร้อยละ.....