



## นิพนธ์ต้นฉบับ

# การสำรวจสมรรถภาพกายกำลังพลในกองทัพบก

พรธมเพ็ญ นาประดิษฐ์, พรธณี ปานเทวัญ\*, นงพิมล นิมิตรอนันท์\*, ดั่งใจ สุวรรณกิตติ และ ราม รั้งสินธุ์\*\*

ภาควิชาสรีรวิทยา, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า, \*ภาควิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน, วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก, \*\*ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

การศึกษากำหนดวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการทดสอบสมรรถภาพกาย ของกำลังพลในกองทัพบก โดยกลุ่มตัวอย่างกำลังพลจาก กรมทหารม้าที่ 4 รักษาพระองค์ กรมทหารปืนใหญ่ที่ 1 รักษาพระองค์ กรมทหารปืนใหญ่ที่ 3 กรมทหารราบที่ 4 นายทหารนักเรียน หลักสูตรเสนาธิการทหารบก ชุดที่ 83 กรมทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 1 กรมทหารช่างที่ 2 โรงเรียนนายร้อย พระจุลจอมเกล้า จังหวัดทหารบกราชบุรี กรมพลธิการทหารบก และโรงพยาบาลอานันทมหิดล ได้รับการชักประวัติสุขภาพ ตรวจวัด ความดันโลหิตและชีพจรขณะพักทำนั่ง วัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก เพื่อดำเนินการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย วัดรอบเอวและรอบสะโพก เพื่อดำเนินการ คำนวณค่าดัชนีมวลกายต่อรอบสะโพก ทำการทดสอบสมรรถภาพกายตามระเบียบกองทัพบกโดยการลุกนั่ง ดันพื้นในเวลา 2 นาที และวิ่งหรือ เดินกลับวิ่งระยะทาง 2 กิโลเมตร ผลการศึกษาระหว่างเดือนมกราคม-กรกฎาคม 2548 พบว่า กลุ่มตัวอย่างกำลังพล 4,423 นาย อายุ ระหว่าง 20-60 ปี เป็นชาย 4,030 นาย (ร้อยละ 91.1) อายุเฉลี่ย  $41.5 \pm 8.5$  ปี เป็นหญิง 393 นาย (ร้อยละ 8.9) อายุเฉลี่ย  $38.5 \pm 10.1$  ปี ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยในกำลังพลชายและหญิง  $24.0 \pm 3.3$  และ  $22.1 \pm 3.6$  กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> ตามลำดับ ค่าดัชนีมวลกายต่อรอบสะโพก เฉลี่ยในกำลังพลชายและหญิง  $0.88 \pm 0.06$  และ  $0.77 \pm 0.06$  ตามลำดับ ผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายพบว่า กำลังพลในช่วงอายุ 17-21 ปี สามารถดันพื้นและลุกนั่งได้มากที่สุดจากนั้นจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น และใช้เวลาของการวิ่งน้อยที่สุด เมื่อเทียบเป็นค่าคะแนน ตามเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพร่างกาย กำลังพลชายและหญิงได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ  $67.0 \pm 9.2$  และ  $65.9 \pm 9.5$  ตามลำดับ กำลังพล ส่วนใหญ่ร้อยละ 96.6 ผ่านเกณฑ์การทดสอบ ผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลถูกนำมาจัดทำเป็นเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพกายโดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นตัวกำหนดระดับสมรรถภาพ

การศึกษานี้ทำให้ได้ข้อมูลสถิติทางด้านสถานภาพสุขภาพทั่วไปและสมรรถภาพกายของกำลังพลในกองทัพบกซึ่งอาจนำไปใช้เป็น แนวทางในการกำหนดนโยบาย วางแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ และการกำหนดแนวทาง รูปแบบ เกณฑ์มาตรฐานในการทดสอบ สมรรถภาพร่างกายกำลังพลในกองทัพบก

**Key Words:** • Physical fitness • Army personnel • Body mass index • Waist-hip ratio

เวชสารแพทย์ทหารบก 2549;59:3-12.

ได้รับต้นฉบับเมื่อ 3 มกราคม 2549 ได้ให้ตีพิมพ์เมื่อ 28 มกราคม 2549

ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ พ.ท.หญิง พรธมเพ็ญ นาประดิษฐ์ ภาควิชาสรีรวิทยา

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กทม. 10400

สมรรถภาพกายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ โดยทั่วไปประกอบด้วย ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (cardiovascular endurance) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscular strength/endurance) ความอ่อนตัว (flexibility) ของกล้ามเนื้อและข้อต่อ และส่วนประกอบของร่างกาย (body composition) การที่จะทำให้มีสมรรถภาพกายที่ดีได้นั้นต้องมีการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา มีกิจวัตรประจำวันหรือลักษณะการทำงานที่ต้องใช้แรงและการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างสม่ำเสมอ

กองทัพบกมีภารกิจที่สำคัญในการป้องกันประเทศจึงต้องการกำลังพลที่มีสมรรถภาพกายที่ดีเพื่อจะได้ปฏิบัติภารกิจหน้าที่ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กองทัพบกได้นำกระบวนการทดสอบสมรรถภาพร่างกายมาเป็นส่วนหนึ่งในการกระตุ้นให้กำลังพลปรับปรุงและพัฒนาร่างกาย เพื่อให้มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง มีความพร้อมรบ มีจิตใจเข้มแข็งสามารถทนต่อความยากลำบากได้ รวมทั้งมีคุณสมบัติทางทหารตามเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายยังเป็นข้อมูลในการประเมินสภาพร่างกายของกำลังพล และใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการออกกำลังกายได้ การทดสอบสมรรถภาพร่างกายประจำปีถูกนำมาใช้ตามคำสั่งกองทัพบกที่ 823/2530<sup>1</sup> ต่อมา มีการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบและเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบตามคำสั่งกองทัพบกที่ 694/2531<sup>2</sup> เพื่อให้เหมาะสมกับกำลังพล และปฏิบัติต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยกำหนดให้มีการทดสอบสมรรถภาพร่างกายปีละ 2 ครั้ง ทดสอบ 3 รายการ คือ ดันพื้น ลูกนั่ง ในเวลา 2 นาที และวิ่งระยะทาง 2 กิโลเมตร การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งดำเนินการสำรวจการทดสอบสมรรถภาพกายของกำลังพลในกองทัพบกในปัจจุบัน นำผลการทดสอบนั้นไปวิเคราะห์เพื่อประเมินสมรรถภาพกายซึ่งจะเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญที่แสดงถึงสถานภาพด้านสมรรถภาพร่างกายของกำลังพล และนำไปสู่การศึกษารูปแบบและเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพร่างกายที่เหมาะสมของกองทัพ ตลอดจนการเสนอมาตรการ แนวทาง ในการทดสอบสมรรถภาพร่างกายประจำปี และการพัฒนากิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพของกำลังพล

### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวางเชิงพรรณนา (Descriptive cross-sectional study) ทำการศึกษาาระหว่างเดือน

มกราคม-กรกฎาคม 2548 ในกำลังพลที่ต้องทำการทดสอบสมรรถภาพร่างกายประจำปีตามระเบียบกองทัพบก และมีความสมัครใจเข้าร่วมโครงการจาก กรมทหารปืนใหญ่ที่ 1 รักษาพระองค์ (ป.1 รอ.) กรมทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 1 (ปต่อ.1) กรมพลธิการทหารบก (พธ.ทบ.) กรมทหารม้าที่ 4 รักษาพระองค์ (ม.4 รอ.) กรมทหารราบที่ 4 (ร.4) กรมทหารปืนใหญ่ที่ 3 (ป.3) โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (รร.จปร) กรมทหารช่างที่ 2 (ช.2) โรงพยาบาลอานันทมหิดล (รพ.อ.ป.ร.) จังหวัดทหารบกราชบุรี (จทบ.รบ.) และนายทหารนักเรียน โรงเรียนเสนาธิการทหารบก (นพท.รร.สธ.ทบ.) หลักสูตรเสนาธิการทหารบก ชุดที่ 83 การศึกษาเริ่มด้วยการตรวจคัดกรองทางการแพทย์เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยการซักประวัติสุขภาพทั่วไป ตรวจวัดความดันโลหิตและชีพจรขณะพัก ทำน่อง วัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก โดยให้ถือครองเท้าก่อนวัดส่วนสูง และชั่งน้ำหนัก เพื่อคำนวณค่าดัชนีมวลกายจากสูตร น้ำหนัก (กิโลกรัม)/ส่วนสูง<sup>2</sup> (เมตร)<sup>2</sup> วัดรอบเอวและรอบสะโพกเพื่อคำนวณสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก จากสูตร รอบเอว (นิ้ว)/รอบสะโพก (นิ้ว) วิธีการวัดรอบเอววัดส่วนที่เว้าที่สุดของเอว แต่ถ้าไม่มีส่วนเว้าให้วัดรอบตามแนวสะดือ ห้ามแขม่วท้องหรือเบ่งท้องตึง วิธีการวัดรอบสะโพกวัดรอบบริเวณครึ่งกลางสะโพกหรือแนวของกระดูกต้นขา ทำการทดสอบสมรรถภาพกายตามระเบียบกองทัพบก โดยการลูกนั่งในเวลา 2 นาที ดันพื้นในเวลา 2 นาที เพื่อวัดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ และวิ่งหรือเดินสลับวิ่งระยะทาง 2 กิโลเมตร (กม.) จับเวลา เพื่อวัดความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต

### การวิเคราะห์ทางสถิติ

ใช้สถิติเชิงพรรณนาโดย Program computer SPSS for Windows version 11.5 ข้อมูลชนิดแจกแจงนับแสดงเป็นร้อยละ ข้อมูลชนิดต่อเนื่องแสดงในรูปค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบสมรรถภาพกายของกำลังพลถูกนำมาประเมินโดยเทียบกับเกณฑ์ของกองทัพบกที่ใช้ในปัจจุบัน และนำมาจัดทำเป็นเกณฑ์การทดสอบโดยจำแนกตามค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์แยกตามเพศ และช่วงอายุ

### ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้าราชการทหารประจำการ

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านสุขภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างกำลังพลชายและหญิง แต่ละช่วงอายุ

	เพศ	ช่วงอายุ (ปี)				ทั้งหมด
		20-29	30-39	40-49	50-60	
อายุ (ปี)	ชาย	25.8±2.5	34.6±2.8	44.7±2.5	53.4±2.7	41.5±8.5
	หญิง	26.0±2.4	34.2±3.1	44.6±3.0	53.7±2.4	38.5±10.1
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ชาย	66.1±10.1	68.6±10.4	68.9±10.4	69.0±9.9	68.5±10.3
	หญิง	51.6±8.1	54.1±7.5	57.9±10.3	60.0±9.6	55.5±9.4
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	ชาย	170.7±5.7	169.7±5.1	168.6±4.9	167.7±5.0	169.0±5.1
	หญิง	160.0±5.1	159.3±5.5	157.1±4.1	156.5±4.9	158.5±5.1
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup> )	ชาย	22.7±3.0	23.8±3.1	24.2±3.3	24.5±3.2	24.0±3.3
	หญิง	20.1±2.6	21.4±2.9	23.4±3.8	24.4±3.4	22.1±3.6
รอบเอว (นิ้ว)	ชาย	31.0±3.3	32.7±3.3	33.6±3.6	34.3±3.5	33.2±3.6
	หญิง	27.0±2.7	28.1±2.7	29.7±3.0	31.2±3.7	28.8±3.2
รอบสะโพก (นิ้ว)	ชาย	37.1±2.7	37.7±2.6	37.7±2.7	37.8±2.6	37.6±2.7
	หญิง	35.9±3.0	37.1±2.4	38.0±3.0	38.4±2.8	37.3±2.9
รอบเอว/รอบสะโพก	ชาย	0.84±0.05	0.87±0.05	0.89±0.05	0.91±0.05	0.88±0.06
	หญิง	0.75±0.05	0.76±0.05	0.78±0.05	0.81±0.07	0.77±0.06
ความดันโลหิต systolic (มม.ปรอท)	ชาย	122.3±11.8	125.2±13.6	131.0±17.2	136.8±18.6	129.5±16.7
	หญิง	108.1±10.6	110.6±10.2	118.2±16.2	128.0±18.3	115.2±15.5
ความดันโลหิต diastolic (มม.ปรอท)	ชาย	76.9±9.1	80.4±10.2	85.1±11.6	87.5±12.2	83.4±11.6
	หญิง	69.2±8.2	69.3±9.1	74.8±11.7	77.6±12.1	72.2±10.8
ชีพจร (ครั้ง/นาที)	ชาย	74.6±10.1	75.8±10.9	78.6±10.9	78.8±12.2	77.6±11.1
	หญิง	80.4±10.7	79.1±10.1	77.2±10.3	79.2±9.2	78.9±10.2

ในกองทัพบก ทั้งนายทหารสัญญาบัตร และนายทหารประทวน ทั้งหมด 4,423 นาย เป็นชาย 4,030 นาย (ร้อยละ 91.1) หญิง 393 นาย (ร้อยละ 8.9) อายุระหว่าง 20-60 ปี ส่วนใหญ่จำนวน 2,139 นาย (ร้อยละ 48.4) มีอายุระหว่าง 40-49 ปี ข้อมูลด้านสุขภาพทั่วไปแสดงในตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว รอบสะโพก สัดส่วนรอบเอว/รอบสะโพก ความดันโลหิต systolic และความดันโลหิต diastolic มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้นทั้งชายและหญิง และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศพบว่า ค่าเฉลี่ยอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว สัดส่วนรอบเอว/รอบสะโพก ความดันโลหิต systolic และความดันโลหิต diastolic ในกำลังพลชายมีค่ามากกว่ากำลังพลหญิง

พบกำลังพลมีความดันโลหิตสูง (ความดันโลหิต systolic

≥ 140 มม.ปรอท หรือ ความดันโลหิต diastolic ≥ 90 มม.ปรอท) ร้อยละ 34.6 มีรูปร่างผอมบาง (ค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>) ร้อยละ 3.1 น้ำหนักเกิน (ค่าดัชนีมวลกายเท่ากับ 25-29.9 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>) ร้อยละ 27.1 และโรคอ้วน (ค่าดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 30 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>) ร้อยละ 4.9 จากการวัดความยาวรอบเอวพบว่า กำลังพลร้อยละ 16.8 มีความยาวรอบเอวมากกว่ามาตรฐาน (ชายมากกว่า 36 นิ้ว หญิงมากกว่า 32 นิ้ว) จากการคำนวณสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกพบว่ากำลังพลร้อยละ 13.5 มีสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกมากกว่ามาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 2

จากการทดสอบสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลชายจำนวน 3,495 นาย และกำลังพลหญิงจำนวน 221 นาย พบว่า กำลังพล

**ตารางที่ 2** จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างกำลังพลชาย และหญิง จำแนกตามความดันโลหิต ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว และสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก

	ชาย ร้อยละ	หญิง ร้อยละ	รวม ร้อยละ
ความดันโลหิตสูง	36.8	11.6	34.6
ขนาดรูปร่างคำนวณจากค่าดัชนีมวลกาย			
ผอมบาง	2.2	12.3	3.1
น้ำหนักเกิน	28.3	15.7	27.1
โรคอ้วน class I	4.4	3.1	4.3
โรคอ้วน class II	0.6	0.5	0.6
ความยาวรอบเอว มากกว่ามาตรฐาน	17.1	13.5	16.8
สัดส่วนรอบเอว/รอบสะโพกมากกว่ามาตรฐาน	11.2	38.0	13.5

ชายมีค่าเฉลี่ยทำดันทันพื้น และท่าลูกนั่ง ในเวลา 2 นาที  $33.0 \pm 9.9$  และ  $39.0 \pm 11.2$  ครั้ง ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยทำดันทันพื้น และท่าลูกนั่งมากที่สุดในช่วงอายุ 17-21 ปี จากนั้นจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ค่าเฉลี่ยทำดันทันพื้นในช่วงอายุ 27-31 ปี และ 32-36 ปี มีค่าใกล้เคียงกันประมาณ 39 ครั้ง และค่าเฉลี่ยท่าลูกนั่งในช่วงอายุ 27-31 ปี มีค่าน้อยกว่าในช่วงอายุ 32-36 ปี กำลังพลหญิงมีค่าเฉลี่ยทำดันทันพื้น และท่าลูกนั่ง  $24.7 \pm 10.9$  และ  $35.6 \pm 12.2$  ครั้ง ตามลำดับ เวลาเฉลี่ยของการวิ่งระยะทาง 2 กิโลเมตร ในกำลังพลชาย และหญิง  $11:31 \pm 1:49$  และ  $14:06 \pm 2:06$  นาที ตามลำดับ เวลาเฉลี่ยของการวิ่งน้อยที่สุดในช่วงอายุ 17-21 ปี และใช้เวลาวิ่งมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 3

เมื่อนำผลการทดสอบของแต่ละบุคคลที่สามารถทำการทดสอบสมรรถภาพกายได้ครบทั้ง 3 รายการ คือ ทำดันทันพื้น ลูกนั่ง ในเวลา 2 นาที และวิ่งระยะทาง 2 กิโลเมตร มาเทียบเป็นคะแนนตามเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพร่างกายตามคำสั่ง ทบ. ที่ 823/2530 และคำสั่ง ทบ. ที่ 694/2531 ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์ดังนี้ ผู้ที่บรรจุนิเทศและ/หรือบรรจุนิเทศในตำแหน่งที่ได้รับเงินเพิ่มค่าจ้างอัตราต้องทดสอบสมรรถภาพร่างกายได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ผู้ที่บรรจุนิเทศในหน่วยส่วนกำลังรบและหน่วยสนับสนุนการรบต้องทดสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 55 และผู้ที่บรรจุนิเทศในหน่วยนอกเหนือจากนั้นต้องทดสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 พบว่า กำลังพลชายและหญิงได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ  $67.0 \pm 9.2$  และ  $65.9 \pm 9.5$  ตามลำดับ ดังแสดงใน

ตารางที่ 3 กำลังพลชายทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 3.4 ได้คะแนนเต็ม 100 คะแนนจำนวน 6 คน กำลังพลหญิงไม่มีผู้ได้คะแนนเต็ม และไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 4.5 กำลังพลส่วนใหญ่ร้อยละ 96.6 ผ่านเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพร่างกาย ดังแสดงในตารางที่ 4

ผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลทั้งชายและหญิงถูกนำมาจัดทำเป็นเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพกาย แสดงในตารางที่ 5-7 โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นตัวกำหนดระดับสมรรถภาพกาย 6 ระดับ ดังนี้

น้อยกว่าค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20	ต่ำมาก (very poor)
ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20-39	ต่ำ (poor)
ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40-59	ปานกลาง (fair)
ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 60-79	ดี (good)
ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80-94	ดีมาก (excellent)
มากกว่าหรือเท่ากับค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95	ดีเลิศ (superior)

### วิจารณ์

กำลังพลในกองทัพบกทั้งชายและหญิงมีน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว รอบสะโพก สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก เพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามเมื่ออายุมากขึ้นค่าเฉลี่ยส่วนสูงลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประชาชนทั่วไป<sup>3,4</sup> กำลังพลของกองทัพบกมีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ส่วนสูง และค่าดัชนีมวลกายสูงกว่าทั้งเพศชายและหญิง ความดันโลหิต systolic และ diastolic

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการทดสอบสมรรถภาพกายของกำลังพลชายและหญิง แต่ละช่วงอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	ชาย				หญิง			
	ดันพื้น (ครั้ง)	ลูกนั่ง (ครั้ง)	วิ่ง 2 กม. (นาที : วินาที)	คะแนน (ร้อยละ)	ดันพื้น (ครั้ง)	ลูกนั่ง (ครั้ง)	วิ่ง 2 กม. (นาที : วินาที)	คะแนน (ร้อยละ)
17-21	47.0±10.8 (32-82)	54.7±10.5 (36-80)	8:43±0:55 (7:18-11:15)	68.3±8.6	17.5±5.0 (14-21)	45.0±7.1 (40-50)	11:23±1:51 (10:05-12:42)	60.7±12.3
22-26	42.3±8.4 (23-72)	51.2±10.8 (21-85)	9:30±1:06 (7:06-13:35)	66.3±8.8	28.0±11.2 (11-50)	45.0±11.3 (20-75)	12:43±1:39 (10:12-17:42)	62.8±8.0
27-31	38.6±7.9 (14-62)	45.4±9.1 (24-86)	10:06±1:13 (7:31-14:09)	65.0±8.4	25.7±11.7 (10-50)	40.3±9.3 (23-60)	13:02±1:41 (10:05-17:45)	62.9±9.1
32-36	38.9±11.1 (10-110)	46.9±12.6 (20-100)	10:36±1:17 (7:30-15:24)	68.6±10.4	28.3±10.1 (17-52)	42.5±13.8 (25-75)	13:21±1:36 (10:05-16:21)	67.8±9.6
37-41	34.6±8.5 (15-72)	40.9±10.4 (22-85)	11:0±11:17 (7:27-14:49)	67.9±9.0	25.6±11.1 (8-50)	36.5±12.2 (25-90)	13:52±1:27 (11:40-17:15)	68.4±10.3
42-46	29.9±7.2 (10-70)	35.5±7.9 (15-81)	11:55±1:31 (7:40-22:00)	66.2±8.1	25.9±11.6 (10-55)	33.4±9.6 (20-50)	15:20±3:03 (10:23-25:30)	66.0±11.0
47-51	29.1±8.5 (8-70)	33.2±8.5 (10-75)	12:31±1:39 (8:05-25:00)	67.1±9.6	25.2±10.4 (7-50)	31.4±10.0 (19-65)	15:07±1:43 (11:05-18:29)	69.6±10.7
52+	27.8±10.7 (8-80)	32.7±9.0 (14-66)	13:17±1:56 (7:53-25:05)	67.7±10.9	18.2±7.1 (7-40)	23.5±6.9 (10-41)	15:43±0:59 (13:10-18:23)	66.6±6.7
ทั้งหมด	33.0±9.9 (8-110)	39.0±11.2 (10-100)	11:31±1:49 (7:06-25:05)	67.0±9.2	24.7±10.9 (7-55)	35.6±12.2 (10-90)	14:06±2:06 (10:05-25:30)	65.9±9.5

ค่าในวงเล็บแสดงค่าต่ำสุดและสูงสุด

**ตารางที่ 4** จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างกำลังพลที่ไม่ผ่าน และผ่านเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพร่างกาย แต่ละช่วงอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	ชาย (ร้อยละ)			หญิง (ร้อยละ)			รวม (ร้อยละ)		
	ทั้งหมด	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ทั้งหมด	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ทั้งหมด	ไม่ผ่าน	ผ่าน
17-21	27	1 (3.7)	26 (96.3)	2	-	2 (100)	29	1 (3.4)	28 (96.6)
22-26	188	10 (5.3)	178 (94.7)	27	2 (7.4)	25 (92.6)	215	12 (5.6)	203 (94.4)
27-31	351	15 (4.3)	336 (95.7)	51	3 (5.9)	48 (94.1)	402	18 (4.5)	384 (95.5)
32-36	460	14 (3.0)	446 (97.0)	18	2 (11.1)	16 (88.9)	478	16 (3.3)	462 (96.7)
37-41	465	4 (0.9)	461 (99.1)	33	1 (3.0)	32 (97.0)	498	5 (1.0)	493 (99.0)
42-46	1,062	27 (2.5)	1,035 (97.5)	26	1 (3.8)	25 (96.2)	1,088	28 (2.6)	1,060 (97.4)
47-51	628	27 (4.3)	601 (95.7)	26	1 (3.8)	25 (96.2)	654	28 (4.3)	626 (95.7)
52+	314	20 (6.4)	294 (93.6)	38	-	38 (100)	352	20 (5.7)	332 (94.3)
ทั้งหมด	3,495	118 (3.4)	3,377 (96.6)	221	10 (4.5)	211 (95.5)	3,716	128 (3.4)	3,588 (96.6)

**ตารางที่ 5** เกณฑ์การทดสอบท่าดันพื้น (ครั้ง) ในเวลา 2 นาที ของกำลังพลแต่ละช่วงอายุ

เกณฑ์	ชาย				หญิง			
	ช่วงอายุ (ปี)				ช่วงอายุ (ปี)			
	20-29	30-39	40-49	50-60	20-29	30-39	40-49	50-60
ต่ำมาก	< 35	< 30	< 25	< 20	< 16	< 15	< 14	< 13
ต่ำ	35-38	30-34	25-26	20-24	16-20	15-19	14-18	13-14
ปานกลาง	39-40	35-38	27-29	25-29	21-29	20-24	19-23	15-18
ดี	41-46	39-44	30-35	30-35	30-39	25-34	24-33	19-25
ดีมาก	47-59	45-54	36-43	36-41	40-49	35-47	34-41	26-37
ดีเลิศ	≥ 60	≥ 55	≥ 44	≥ 42	≥ 50	≥ 48	≥ 42	≥ 38

**ตารางที่ 6** เกณฑ์การทดสอบท่าลุกนั่ง (ครั้ง) ในเวลา 2 นาที ของกำลังพลแต่ละช่วงอายุ

เกณฑ์	ชาย				หญิง			
	ช่วงอายุ (ปี)				ช่วงอายุ (ปี)			
	20-29	30-39	40-49	50-60	20-29	30-39	40-49	50-60
ต่ำมาก	< 40	< 35	< 28	< 25	< 35	< 30	< 25	< 19
ต่ำ	40-44	35-39	29-30	25-29	35-39	30-31	25-29	19-20
ปานกลาง	45-49	40-44	31-34	30-33	40-44	32-39	30-34	21-24
ดี	50-57	45-53	35-39	34-39	45-53	40-45	35-41	25-29
ดีมาก	58-69	54-67	40-49	40-46	54-59	46-57	42-49	30-39
ดีเลิศ	≥ 70	≥ 68	≥ 50	≥ 47	≥ 60	≥ 58	≥ 50	≥ 40

**ตารางที่ 7** เกณฑ์การทดสอบวิ่ง 2 กิโลเมตร (นาที:วินาที) ของกำลังพลแต่ละช่วงอายุ

เกณฑ์	ชาย				หญิง			
	ช่วงอายุ (ปี)				ช่วงอายุ (ปี)			
	20-29	30-39	40-49	50-60	20-29	30-39	40-49	50-60
ต่ำมาก	> 10:50	< 11:44	> 13:10	> 14:17	> 13:41	> 14:40	> 16:25	> 16:27
ต่ำ	10:01-10:50	11:01-11:44	12:31-13:10	13:41-14:17	12:51-13:41	13:37-14:40	15:11-16:25	16:01-16:27
ปานกลาง	9:21-10:00	10:13-11:00	11:41-12:30	12:51-13:40	12:08-12:50	12:51-13:36	14:07-15:10	15:36-16:00
ดี	8:41-9:20	9:21-10:12	10:36-11:40	11:31-12:50	11:34-12:07	12:04-12:50	13:17-14:06	15:01-15:35
ดีมาก	8:00-8:40	8:26-9:20	9:30-10:35	10:06-11:30	10:13-11:33	11:29-12:03	11:46-13:16	13:15-15:00
ดีเลิศ	≥ 7:59	≥ 8:25	≥ 9:29	≥ 10:05	≥ 10:12	≥ 11:28	≥ 11:45	≥ 13:14

เพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้นเช่นกัน แต่ค่าเฉลี่ยยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ อัตราชีพจรของกำลังพลเพศชายช่วงอายุต่างๆ มีค่าใกล้เคียงกัน แต่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ข้อที่น่าสนใจคือค่าดัชนีมวลกายซึ่งมีการศึกษาแล้วพบว่ามีความสัมพันธ์กับการโรคต่างๆ<sup>5</sup> เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด และกองทัพบกได้นำค่าดัชนีมวลกายมาเป็นตัวชี้วัดหนึ่งในการประเมินค่าการปฏิบัติงานของข้าราชการตามระเบียบกองทัพบก<sup>6</sup> พ.ศ. 2545 โดยกำหนดว่า ค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่า 16.5 หรือสูงกว่า 26.9 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ไม่ผ่าน ซึ่งน่าจะมีการศึกษาต่อไปว่า เกณฑ์ดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคต่างๆ ในกลุ่มกำลังพลหรือไม่เพื่อจะได้นำมาปรับใช้ให้เหมาะกับกำลังพล ความยาวรอบเอวและสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกแสดงถึงการสะสมไขมันในร่างกายบริเวณอวัยวะภายในและลำตัว ถูกนำมาเป็นตัวชี้วัดสถานะทางโภชนาการ สุขภาพ และสมรรถภาพกายเช่นกัน นอกจากนี้ ความยาวรอบเอวและสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการเกิดโรคในกลุ่มอาการความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม (metabolic syndrome) ผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายเท่ากันแต่มีความยาวรอบเอวมากกว่ามีโอกาสเป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และกลุ่มอาการความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมมากกว่าผู้ที่มีความยาวรอบเอวปกติ<sup>7</sup> ผลจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า กำลังพลมีความยาวรอบเอว และสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกมากกว่าเกณฑ์ปกติร้อยละ 16.8 และ 13.5 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยความยาวรอบเอว และสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกของกำลังพลทั้งชายและหญิงอยู่ในเกณฑ์ปกติ

การตรวจร่างกายก่อนการทดสอบสมรรถภาพกายในการสำรวจครั้งนี้เป็นการตรวจคัดกรองทางการแพทย์เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากการทดสอบ เมื่อพบว่ากำลังพลมีโรคหรือภาวะที่ไม่เหมาะต่อการทดสอบ กำลังพลจะได้รับคำแนะนำถึงการปฏิบัติตนและการรักษาที่เหมาะสม เมื่อนำผลจากการตรวจร่างกายมาวิเคราะห์พบว่ากำลังพลในกองทัพบกมีความดันโลหิตสูงจำนวนค่อนข้างมากคล้ายกับการศึกษาของสุธีและคณะ<sup>8</sup> มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 27.1 และโรคอ้วนร้อยละ 4.9 ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงเมื่อเทียบกับความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในคนไทยทั่วไปร้อยละ 28.3 และ 6.8 ตามลำดับ (สำรวจเมื่อปี 2540)<sup>4</sup> อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านอายุซึ่งมีผลต่อภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน น่าจะ

เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อค่าความชุกที่พบค่อนข้างสูงในการศึกษานี้ เนื่องจากการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างกำลังพลส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40-49 ปี นอกจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ยังพบว่ากำลังพลร้อยละ 3.1 มีรูปร่างผอมบาง ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพที่ควรคำนึงถึงเช่นกัน

การดำเนินการทดสอบสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลแตกต่างกันไปในแต่ละหน่วย ในหน่วยที่ผู้ให้คำแนะนำให้ความสำคัญและเห็นถึงประโยชน์ของการทดสอบจะมีการดำเนินการทดสอบกันอย่างจริงจังและเข้มงวด การทดสอบส่วนใหญ่จะดำเนินการในช่วงเช้า มีคณะกรรมการรับผิดชอบดำเนินการทดสอบ ชี้แจงและสาธิตท่าที่ถูกต้องในการทดสอบ บางหน่วยให้กำลังพลมารายงานตัว รับแบบบันทึกผลการทดสอบและหมายเลขติดเสื้อ ดำเนินการทดสอบตามลำดับคือ ดันพื้น ลูกนั่ง และวิ่ง 2 กิโลเมตร แต่บางหน่วยมีการจัดสถานีทดสอบไว้กำลังพลจะทดสอบในสถานีใดก่อนก็ได้ บางหน่วยมีการเตรียมความพร้อมด้านการแพทย์ ให้บริการวัดความดันโลหิตก่อนการทดสอบ จัดเจ้าหน้าที่เสนาธิการพร้อมรถพยาบาลบริเวณที่ทำการทดสอบเตรียมให้การรักษายาบาลกรณีฉุกเฉิน ซึ่งจากการสำรวจครั้งนี้ไม่มีผู้ได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บร้ายแรงระหว่างการทดสอบ บางหน่วยมีการสร้างแรงจูงใจให้กำลังพลตระหนักถึงความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยมอบโล่หรือประกาศนียบัตรให้ผู้ที่มีคะแนนผลการทดสอบสูงสุด

จากผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย กำลังพลในกองทัพบกเกือบทั้งหมดสามารถผ่านเกณฑ์การทดสอบตามที่กำหนด ทุกหน่วยมีคะแนนการทดสอบเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 60 สมรรถภาพกายด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตโดยใช้การวิ่ง 2 กิโลเมตร เป็นตัววัด และด้านความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้การดันพื้นและลูกนั่งเป็นตัววัด สมรรถภาพกายมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุมากขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของการกีฬาแห่งประเทศไทยที่สำรวจในกลุ่มประชาชนทั่วไป<sup>7</sup> นอกจากนี้ การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มกำลังพลชายช่วงอายุ 27-31 และ 32-36 ปี มีสมรรถภาพกายด้านความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าจะเกี่ยวกับลักษณะของงาน การฝึก และการออกกำลังกาย ดังนั้น ในการพิจารณาปรับปรุงเกณฑ์การทดสอบควรพิจารณาการแบ่งช่วงอายุด้วยว่าแต่ละช่วงอายุจะเป็นเท่าใดจึงจะเหมาะกับกำลังพลแต่ละวัย สำหรับกำลังพลหญิงการแปลผลระดับสมรรถภาพกายไม่ค่อย

ชัดเจน เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุค่อนข้างน้อยและรูปแบบการทดสอบที่ใช้มีการดัดแปลงให้เหมาะกับเพศ

เมื่อนำผลการทดสอบสมรรถภาพกายทั้ง ดันพื้น ลูกนั่ง และ วิ่ง มาจัดทำเป็นเกณฑ์ โดยแบ่งช่วงอายุเป็น 10 ปี ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นตัวกำหนดระดับสมรรถภาพ พบว่าเกณฑ์จากการศึกษาคั้งนี้ค่อนข้างสูงกว่าเกณฑ์การทดสอบของกองทัพบกที่ใช้ในปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพร่างกายในปัจจุบันไม่หนักเกินไปสำหรับกำลังพล ส่วนเกณฑ์การทดสอบที่ได้คั้งนี้น่าจะนำมาปรับใช้กับกำลังพลชายได้ อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาต่อไปโดยกำหนดวัตถุประสงค์ที่มุ่งต่อการจัดทำเกณฑ์การทดสอบโดยเฉพาะ และพัฒนา รูปแบบการทดสอบให้เหมาะสมสำหรับการประเมินสมรรถภาพกาย ซึ่งรูปแบบการทดสอบที่มีการศึกษาและยอมรับนำไปใช้ในการประเมินสมรรถภาพกายทั่วไป คือ ใช้การลูกนั่ง และดันพื้นให้ได้มากที่สุดในเวลา 1 นาที สำหรับประเมินความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อส่วนบนและกล้ามเนื้อท้อง การวิ่งระยะทาง 2.4 กิโลเมตร หรือวิ่งในเวลา 12 นาที เหมาะสำหรับการประเมินความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต

### สรุป

การศึกษาคั้งนี้ได้ข้อมูลสถิติที่สำคัญทั้งด้านสถานภาพสุขภาพทั่วไปและสมรรถภาพกายของกำลังพลในกองทัพบก สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย วางแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพกำลังพล และการกำหนดรูปแบบ เกณฑ์มาตรฐานตลอดจนแนวทางในการทดสอบสมรรถภาพร่างกายกำลังพลในกองทัพบก การดำเนินการทดสอบสมรรถภาพร่างกายเป็นเรื่องที่ดีเพราะไม่เพียงแต่เป็นตัวสะท้อนสมรรถภาพกายของแต่ละบุคคล ยังแสดงถึงประสิทธิภาพและภาพลักษณ์ของกองทัพด้วย ดังนั้น ควรทำให้กำลังพลตระหนักและเห็นถึงประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย รวมถึงดูแลสุขภาพให้แข็งแรง ให้มีการฝึกหรือออกกำลังกายเป็นประจำ เพื่อให้กำลังพลในกองทัพบกไม่ว่าจะปฏิบัติงานอยู่ในส่วนกำลังรบ ส่วนการศึกษา หรือส่วนราชการใดๆ มีความพร้อมทางร่างกายอยู่เสมอในฐานะทหารที่มีภารกิจที่สำคัญในการป้องกันประเทศ และการทดสอบสมรรถภาพร่างกายที่กองทัพบกใช้ในปัจจุบันจัดว่าเป็นการทดสอบระดับพื้นฐานเท่านั้น กำลังพลส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติได้ เพียงแต่อาจจะต้องปรับปรุงระบบ กระบวนการ รูปแบบการทดสอบ ให้กำลัง

พลเชื่อมั่นว่าการทดสอบนั้นสามารถประเมินสมรรถภาพกายที่แท้จริงได้ เหมาะสมกับลักษณะงานของแต่ละบุคคล แต่ละวัย และไม่เกิดอันตรายต่อร่างกาย รวมทั้งควรมีการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลสมรรถภาพกายอย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในการเสริมสร้างสมรรถภาพกาย

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกำลังพลของ ป.1 รอ., ป.ตอ.1, พท.ทบ., ม.4 รอ., ร.4, ป.3, รร.จปร, ช.2, รพ.อ.ป.ร. จทบ.รบ. และ นทน.ร.ร.สธ. ทบ. หลักสูตรเสนาธิการทหารบก ชุดที่ 83 ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือเป็นอย่างดี การศึกษาคั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมูลนิธิโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าเพื่อการวิจัยทางการแพทย์

### เอกสารอ้างอิง

- คำสั่งกองทัพบกที่ 823/2530 เรื่อง กำหนดแนวทางรับราชการของนายทหารสัญญาบัตร ลงวันที่ 1 กันยายน 2530.
- คำสั่งกองทัพบกที่ 694/2531 เรื่อง แก้ไขคำสั่งกองทัพบก ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2531.
- สุรศักดิ์ เกิดจันทิก, นิตยา เกิดจันทิก, เสียม รวมธรรม, สุวัตร หลวงตระกูล, ศรุตี ศรีจันทร์วงศ์, ศักดิ์สยาม แสงไวศยสุข, วัชร ชื่นใจฉ่ำ, สายพิน รัตนคำ. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายประชาชนไทย. งานทดสอบสมรรถภาพ กองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาราชการกีฬาแห่งประเทศไทย. นิตยสารการพิมพ์ (1996) จำกัด, 2543.
- Aekplakorn W, Chaiyapong Y, Neal B, Chariyalertsak S, Kunanusont C, Phoolcharoen W, Suriyawongpaisal P. Prevalence and determinants of overweight and obesity in Thai adults: results of the Second National Health Examination Survey. J Med Assoc Thai 2004;87:685-93.
- WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet 2004;363:157-63.
- ระเบียบกองทัพบก ว่าด้วยการประเมินค่าการปฏิบัติงานข้าราชการและลูกจ้างประจำ พ.ศ. 2545.
- Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current National Institutes of Health guidelines. Arch Intern Med 2002; 162:2074-9.
- สุธี พาณิชกุล, อภรณ์ภรณ์ เกตุปัญญา, โสภณ สงวนวงศ์, หญิน้อย อุบลเดชประชารักษ์, กฤติกา พงษ์ศิริ. ความชุกของคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ และปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดในกำลังพลของกรมทหารบกที่ 21 รักษาพระองค์ ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป. เวชสารแพทย์ทหารบก 2543; 53:209-13.



# Physical Fitness Survey in Royal Thai Army Personnel

**Phunphen Napradit, Pannee Pantaewan\*, Nongpimol Nimit-arnun\*, Dangjai Souvannakitti and Ram Rangsin\*\***

Department of Physiology, Phramongkutklao College of Medicine, \*Department of Community Health Nursing, Royal Thai Army Nursing College,

\*\*Department of Military and Community Medicine, Phramongkutklao College of Medicine

*A cross-sectional study was performed during January-July 2005 to survey physical fitness in Royal Thai Army personnel. Army personnel from 11 Army posts aged 20-60 years were interviewed for medical history. Body weight, height, waist and hip circumference were measured. Body mass index (BMI) and waist-hip ratio (WHR) were calculated. Subsequently, participants performed the physical fitness test which was set by Royal Thai Army as follows: push-up, sit-up in 2 minutes and 2 kilometers run. Of the 4,423 participants of Army personnel were 4,030 males (91.1%) aged  $41.5 \pm 8.5$  years and 393 females (8.9%) aged  $38.5 \pm 10.1$  years. The average BMI for male and female were  $24.0 \pm 3.3$  and  $22.1 \pm 3.6$  kg/m<sup>2</sup>, respectively. The average WHR for male and female were  $0.88 \pm 0.06$  and  $0.77 \pm 0.06$ , respectively. In the physical fitness test, male personnel in the 17-21 year age group had the greatest number of push-up/sit up and the lowest run time. Average physical fitness test score in male and in female were  $67.0 \pm 9.2\%$  and  $65.9 \pm 9.5\%$ , respectively. As a group, most Army personnel (96.6%) passed the standard of physical fitness test. Physical fitness data was proposed to be the physical fitness criterion using the percentile ranking. In conclusion, this study provided baseline data on the physical fitness in Royal Thai Army personnel which may be used as a further guideline for developing physical fitness test programs and a criterion reference standard of physical fitness test for Royal Thai Army personnel.*

**Key Words:** • Physical fitness • Army personnel • Body mass index • Waist-hip ratio

**RTA Med J 2549;59:3-12.**

