

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของบุคลากร ในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

ชลลดา กลิ่นสุคนธ์ วท.บ. (กายภาพบำบัด)*

ยุพดี พูลกุล พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ฟื้นฟู, ว.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของบุคลากรเพศหญิงและเพศชายอายุ 21-60 ปีในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงพรรณนา

กลุ่มตัวอย่าง: บุคลากรในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล อายุ 21-60 ปี จำนวน 906 ราย

วิธีดำเนินการวิจัย: ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก วัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันเลือด ความจุปอด แรงบีบมือ แรงเหยียดขา ความอ่อนตัวของหลัง และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด

ตัววัดที่สำคัญ: ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ผลการวิจัย: สมรรถภาพทางกายของบุคลากรในเกือบทุกกลุ่มอายุทั้งหญิงและชายในด้านอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันเลือด ความจุปอด ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติถึงดีหรือดีมาก แรงบีบมือ แรงเหยียดขา และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดส่วนใหญ่ในเกือบทุกกลุ่มอายุอยู่ในเกณฑ์พอใช้ เปอร์เซ็นต์ไขมันทุกกลุ่มอายุทั้งหญิงและชายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มากเกินไป ความอ่อนตัวของหลังในเพศหญิง กลุ่มอายุ 21-40 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์น้อยมากหรือน้อย กลุ่มอายุ 41-60 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติถึงดีหรือดีมาก ส่วนในชายในทุกกลุ่มอายุ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ กลุ่มอายุ 21-30 ปี น้ำหนักของทั้งหญิงและชายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กลุ่มอายุ 31-40 ปี เพศหญิงมีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเกินมาตรฐานในสัดส่วนใกล้เคียงกัน แต่เพศชายส่วนใหญ่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน แต่กลุ่มอายุ 41-60 ปี ทั้งหญิงและชายส่วนใหญ่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน

สรุป: สมรรถภาพทางกายของบุคลากรในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล อายุ 21-60 ปีทั้งเพศหญิงและเพศชาย ส่วนใหญ่มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันเลือด ความจุปอดอยู่ในเกณฑ์ปกติถึงดีหรือดีมาก แรงบีบมือ แรงเหยียดขา สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มากเกินไป หญิงกลุ่มอายุ 41-60 ปี ชายกลุ่มอายุ 31-60 ปี ส่วนใหญ่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐาน หญิงกลุ่มอายุ 21-40 ปี ส่วนใหญ่มีความอ่อนตัวของหลังอยู่ในเกณฑ์น้อยมากหรือน้อย

* ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

Abstract

The Results of Physical Fitness Test of Personnel in BMA Medical College and Vajira Hospital

Chonlada Klinsukont BSc (Physical therapy)

Yupadee Fusakul MD

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, BMA Medical College and Vajira Hospital

Objectives: To study the physical fitness of 21–60-year old female and male personnel in BMA Medical College and Vajira Hospital.

Study design: Descriptive study.

Subjects: 906 personnel aged 21–60 years in BMA Medical College and Vajira Hospital.

Methods: Physical fitness tests including height, weight, percent of body fat, resting heart rate, blood pressure, vital capacity, hand grip strength, leg strength, flexibility of back and maximum oxygen uptake (VO_2 max) were measured in all subjects.

Main outcome measures: Results of physical fitness tests.

Results: Most of the female and male personnel in nearly all age groups had normal or good resting heart rate, normal blood pressure, normal or good vital capacity, fair hand grip strength, fair leg strength, and fair maximum oxygen uptake (VO_2 max), while most had percent of body fat higher than standard value. In terms of flexibility of back; most female aged 21–40 years had very low or low flexibility while most of the female aged 41–60 years and male in all age groups had normal or good flexibility. Most of the female and male aged 21–30 years had normal weight, while most of the female aged 31–40 years had normal weight and overweight in nearly the same proportion but most of the male aged 31–40 years had overweight. With the age of 41–60 years most of both female and male had overweight.

Conclusion: The physical fitness of most of the female and male personnel in the age of 21–60 years in BMA Medical College and Vajira Hospital showed normal or good values of resting heart rate, blood pressure and vital capacity, fair hand grip strength, fair leg strength and fair maximum oxygen uptake (VO_2 max), but percent of body fat was higher than standard value. Most of the female aged 41–60 and male aged 31–60 years had overweight. Most of the female aged 21–40 years had very low or low back flexibility.

Key words: physical fitness test, percent of body fat, vital capacity, hand grip strength, leg strength, flexibility, maximum oxygen uptake (VO_2 max)

บทนำ

วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล เป็นโรงพยาบาลขนาด 1,000 เตียง มีบุคลากรทั้งแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ทั้งหมดรวม 3,089 คน ซึ่งบุคลากรเหล่านี้ทำหน้าที่ให้บริการและดูแลผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก จากข้อมูลสถิติของโรงพยาบาลในปี พ.ศ. 2550 พบว่ามีผู้มารับบริการเฉลี่ย 51,524 คนต่อเดือน หรือจำนวน 618,291 คนต่อปี

จากที่กล่าวมานั้นจะเห็นว่า บุคลากรต้องให้บริการด้านการรักษาพยาบาลตลอดถึงการดูแลส่งเสริมสุขภาพของประชาชน ที่มารับบริการเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน ซึ่งอาจส่งผลให้บุคลากรขาดเวลาในการเอาใจใส่ดูแลสุขภาพของตนเอง รวมทั้งไม่เคยทราบ และเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ถูกวิธี การดูแลสุขภาพของผู้รับบริการนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ทำหน้าที่ให้บริการต้องมีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ จึงจะสามารถปฏิบัติงานในการดูแลสุขภาพของผู้อื่นได้ดี สมรรถภาพร่างกายของบุคลากรเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการประกอบกิจการงานต่าง ๆ และการมีชีวิตอยู่อย่างมีความสุขในสังคมโดยปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ รวมถึงสุขภาพ ซึ่งความสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ อารมณ์และประสิทธิภาพการอยู่ร่วมกันในสังคมเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพของประชากรประการหนึ่งซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550–2554) ที่ได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาและแนวโน้มของระบบสุขภาพไทยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแวดล้อม ที่เป็นทุนทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพคนไทย ปัจจุบันการพัฒนาคุณภาพการให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้บางครั้งบุคลากรของวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลขาดเวลาและละเลยการดูแลเอาใจใส่กับสุขภาพของตนเองรวมทั้งไม่รู้วิธีการวัดสมรรถภาพทางกาย (physical fitness test) อย่างถูกต้องและแม่นยำ สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของทุกคน เพราะไม่เพียงจะบ่งบอกถึงความสามารถของแต่ละบุคคลว่าจะใช้ร่างกายในชีวิตประจำวัน ในการเล่นกีฬา หรือในยามฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดแล้ว ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่แสดงถึงการมีสุขภาพที่ดีหรือไม่ด้วย การพัฒนาองค์กรให้เจริญก้าวหน้าจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรภายในองค์กรต้องมีสุขภาพดี มีความพร้อม ดันตัวรับสถานการณ์ฉุกเฉินอยู่ตลอดเวลา เมื่อสมรรถภาพทางกายพร้อมจะได้เป็นกำลังในการพัฒนาองค์กรต่อไป อีกทั้งยังเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และรายจ่ายอื่น ๆ ที่จะติดตามมา และช่วยลดงบประมาณรายจ่ายของประเทศ

การทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา เพราะจะช่วยเป็นแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องของร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการออกกำลังกายต่อไป องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สำคัญของคนปกติทั่วไปประกอบด้วย ขนาดร่างกายที่เหมาะสม ความอ่อนตัวยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่ดี ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด¹⁻⁴ เราทุกคนมีความแตกต่างในด้านความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัว ถ้ามีข้อมูลด้านร่างกายก็จะสามารถพัฒนาศักยภาพและสร้างพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายได้ทีละน้อย ซึ่งสมรรถภาพที่พัฒนาแล้วนี้จะคงอยู่ตลอดไป⁵ ถ้าบุคคลใดมีสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนมาก ก็จะสามารถออกกำลังกาย เล่นกีฬา หรือประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁶

วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่แบ่งซึ่งต้องประกอบสมรรถภาพทางกายแต่ละด้านมีวิธีการต่าง ๆ มากมายได้แก่ การตรวจร่างกายทั่วไป การวัดสัดส่วนของร่างกาย การทดสอบกล้ามเนื้อ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว วัดสมรรถภาพของระบบหายใจ ได้แก่ วัดความจุปอด วัดสมรรถภาพการหายใจที่มากที่สุด วัดสมรรถภาพของระบบไหลเวียนของเลือด ได้แก่ วัดชีพจร ความดันเลือด วัดปริมาตรของหัวใจและความสามารถในการทำงานของหัวใจ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ วัดความทนทานของระบบหายใจโดยใช้จักรยานวัดงาน ลูกกล แบบทดสอบการก้าวขึ้นลงบนม้านั่ง และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจหาปริมาณเฮโมโกลบิน การตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดแดง การตรวจหาปริมาณน้ำตาลในเลือด และการตรวจด้านอื่น ๆ หรืออาจจะสร้างแบบทดสอบใหม่ขึ้นมาใช้เองก็ได้⁷⁻⁹ ในการวิจัยนี้ใช้วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายของการกีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสม สะดวก รวดเร็วและง่าย ซึ่งประเมินในด้านสุขภาพทั่วไปโดยวัดชีพจรขณะพัก ความดันเลือด ขนาดรูปร่างโดยวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก วัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน ประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ใช้การวัดแรงบีบมือ แรงเหยียดขา ความอ่อนตัวของหลัง ประเมินระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือดโดยการวัดความจุปอด การวัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด

การเพิ่มหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางร่างกายทำได้โดยออกกำลังกาย¹⁰ การขาดการออกกำลังกายที่เพียงพอมีความเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันเลือดสูง เมื่อมีการออกกำลังกายที่เพียงพอทั้งรูปแบบความหนัก ระยะเวลาและความถี่สามารถป้องกันโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ส่งผลให้เกิดสุขภาพที่ดีของประชาชน¹¹⁻¹⁴

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะได้ทราบระดับสมรรถภาพทางกายของบุคลากรและเพื่อวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายของบุคลากรต่อไป

ประชากรตัวอย่างและวิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนา

กลุ่มตัวอย่าง

บุคลากรในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล (วพบ.) อายุ 21-60 ปีที่เข้าร่วมโครงการการให้ความรู้และการทดสอบสมรรถภาพทางกายระหว่างวันที่ 13 พฤษภาคมถึง 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2551

เกณฑ์การคัดเลือก

บุคลากรที่สามารถทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ในทุกสถานที่ทดสอบ

ขนาดตัวอย่าง

$$\text{ใช้สูตรการหาขนาดตัวอย่าง } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดตัวอย่าง

N = ประชากรเป้าหมาย (จำนวนบุคลากรในวพบ. 3,089 คน ข้อมูลจากฝ่ายบริหารงานทั่วไป สํารวจ ณ วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2551)

e = เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยนี้กำหนดให้มีค่า 2.8 จากการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 902 คน ในการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 906 คน จากโครงการการให้ความรู้และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

นิยามตัวแปร

สมรรถภาพทางกาย หมายถึงความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมเล่นกีฬา ออกกำลังกาย ใช้แรงภายในชีวิตประจำวันหรือสามารถทำงานได้เป็นระยะเวลานาน ๆ ติดต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนสูง หมายถึงความสูงของร่างกายตั้งแต่ศีรษะถึงเท้าขณะยืนตรงเท้าชิด และไม่สวมถุงเท้า รองเท้า

น้ำหนัก หมายถึงน้ำหนักของร่างกายในชุดทำงานตามปกติ โดยปราศจากรองเท้าถุงเท้า เกณฑ์ในการแบ่งว่าผู้ใดผอม น้ำหนักมาตรฐาน หรือเกินมาตรฐานจะประเมินจากดัชนีมวลกายดังตารางที่

1 ทั้งนี้ ดัชนีมวลกาย คำนวณจาก น้ำหนัก (กก.)หารด้วยส่วนสูงยกกำลังสอง (ม.²)

อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก หมายถึงจำนวนครั้งที่หัวใจบีบตัวในเวลา 1 นาทีในขณะที่ร่างกายพักโดยใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ

ความดันเลือดบน (systolic blood pressure) หมายถึงแรงที่เลือดกระทำต่อผนังหลอดเลือดแดงในขณะที่หัวใจบีบตัวเต็มที่

ความดันเลือดล่าง (diastolic blood pressure) หมายถึงแรงที่เลือดกระทำต่อผนังหลอดเลือดแดงในขณะที่หัวใจคลายตัว

เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (percent of body fat) หมายถึงส่วนที่เป็นเนื้อเยื่อไขมันใต้ผิวหนังในร่างกาย คิดเป็นเปอร์เซ็นต์โดยเทียบจากน้ำหนักของร่างกายโดยใช้เครื่องชั่งวิเคราะห์ไขมันและเปอร์เซ็นต์น้ำในร่างกาย

แรงบีบมือ หมายถึงแรงกล้ามเนื้อในกลุ่มกล้ามเนื้อปลายแขนและข้อมือโดยใช้เครื่องมือวัดแรงบีบมือ (hand grip dynamometer)

แรงเหยียดขา หมายถึงแรงกล้ามเนื้อในกลุ่มเหยียดขาโดยใช้เครื่องมือวัดแรงเหยียดขา (leg-back dynamometer)

ความจุปอด หมายถึงปริมาตรของอากาศที่วัดได้จากการหายใจเข้าออกเต็มที่ 1 ครั้งโดยใช้ spirometer ในการวัด

ความอ่อนตัวของหลัง หมายถึงความสามารถของข้อต่อในการเคลื่อนไหวให้โค้งมของการเคลื่อนไหวอย่างเต็มที่ในแต่ละข้อต่อ ใช้เพื่อวัดความยืดหยุ่นของลำตัวและกล้ามเนื้อหลังใช้วิธี sit-and-reach test โดยนั่งเหยียดขาตรงไปข้างหน้า ปลายเท้าชี้ขึ้น เท้าทั้งสองชิดกันและยื่นเครื่องวัดที่ตำแหน่ง "0" แขนทั้งสองข้างเหยียดตรงไปข้างหน้า ค่อย ๆ ก้มลำตัวลงและใช้ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างดันแป้นที่วัดระยะทางให้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวได้อีกเกร็งค้างไว้ 1 วินาที โดยที่เข่าไม่งอ อ่านค่าที่วัดได้

สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด หมายถึงความสามารถสูงสุดของระบบไหลเวียนเลือด โดยอาศัยขบวนการทำงานของหัวใจปอดและหลอดเลือด ในการส่งออกซิเจนได้มากที่สุดไปยังเซลล์กล้ามเนื้อเมื่อมีการหดตัวอย่างต่อเนื่องนาน ๆ¹⁵ โดยให้ผู้ทดสอบปั่นจักรยานวัดงานเป็นเวลา 6 นาที จากการป้อนข้อมูล น้ำหนักตัว เพศ อายุ เมื่อครบกำหนดเวลา เครื่องจะคำนวณปริมาณการใช้ ออกซิเจนสูงสุดจากอัตราการเต้นของหัวใจของผู้เข้ารับการทดสอบ

รายละเอียดการแบ่งเกณฑ์ของน้ำหนัก เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก แสดงในตารางที่ 1 เกณฑ์การแบ่งความดันเลือด แสดงในตารางที่ 2 เกณฑ์ของความจุปอด แรงบีบมือ แรงเหยียดขา ความอ่อนตัวของหลังและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแบ่งน้ำหนัก¹⁶ เปรอร์เซ็นต์ไขมัน¹⁷ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก¹⁸ แยกตามเพศ และกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ (ปี)	21-30		31-40		41-50		51-60	
	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย
น้ำหนักแบ่งตามดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)								
เกินมาตรฐาน	> 23.90	> 21.33	> 23.90	> 21.33	> 23.90	> 21.33	> 23.90	> 21.33
มาตรฐาน	19.40-23.90	14.28-21.33	19.40-23.90	14.28-21.33	19.40-23.90	14.28-21.33	19.40-23.90	14.28-21.33
ผอม	< 19.40	< 14.28	< 19.40	< 14.28	< 19.40	< 14.28	< 19.40	< 14.28
เปอร์เซ็นต์ไขมัน (ร้อยละ)								
มากเกินไป	≥ 27.0	≥ 23.0	≥ 30.0	≥ 26.0	≥ 30.0	≥ 26.0	≥ 30.0	≥ 26.0
มาก	24.0-26.9	20.0-22.9	27.0-29.9	23.0-25.9	27.0-29.9	23.0-25.9	27.0-29.9	23.0-25.9
ปกติ	17.0-23.9	14.0-19.9	20.0-26.9	17.0-22.9	20.0-26.9	17.0-22.9	20.0-26.9	17.0-22.9
น้อย	14.0-16.9	11.0-13.9	17.0-19.9	14.0-16.9	17.0-19.9	14.0-16.9	17.0-19.9	14.0-16.9
น้อยมาก	≤ 13.9	≤ 10.9	≤ 16.9	≤ 13.9	≤ 16.9	≤ 13.9	≤ 16.9	≤ 13.9
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)								
ดีมาก	≤ 58	≤ 54	≤ 59	≤ 53	≤ 61	≤ 56	≤ 60	≤ 54
ดี	59-71	55-67	60-70	54-66	62-71	57-68	61-71	55-69
ปกติ	72-84	68-80	71-82	67-78	72-81	69-80	72-82	70-84
เร็วกว่าปกติ	85-97	81-94	83-93	79-90	82-92	81-92	83-92	85-98
เร็วเกินไป	≥ 98	≥ 95	≥ 94	≥ 91	≥ 93	≥ 93	≥ 93	≥ 99

ตารางที่ 2 เกณฑ์การแบ่งความดันเลือดหญิง และชาย^{19,20} แยกตามเพศ และกลุ่มอายุ

ความดันเลือด (มม.ปรอท)	กลุ่มอายุ (ปี)			
	21-30	31-40	41-50	51-60
หญิง				
สูงอย่างรุนแรง	≥ 181/116	≥ 181/116	≥ 201/116	≥ 201/116
สูงอย่างปานกลาง	161-180/106-115	161-180/106-115	166-200/106-115	171-200/106-115
สูงอย่างอ่อน	161-180/91-105	161-180/91-105	166-200/91-105	171-200/91-105
สูงกว่าปกติ	141-160/90	141-160/90	146-165/90	151-170/90
ปกติ	100-140/40-90	100-140/40-90	105-145/40-90	110-150/40-90
ต่ำกว่าปกติ	90-99/40-90	95-99/40-90	95-104/40-90	100-109/40-90
ต่ำ	50-89/40-85	50-94/40-90	50-94/40-90	50-99/40-90
ชาย				
สูงอย่างรุนแรง	≥ 181/116	≥ 181/116	≥ 201/116	≥ 201/116
สูงอย่างปานกลาง	161-180/106-115	161-180/106-115	171-200/106-115	171-200/106-115
สูงอย่างอ่อน	161-180/91-105	161-180/91-105	171-200/91-105	171-200/91-105
สูงกว่าปกติ	141-160/90	141-160/90	146-170/90	151-170/90
ปกติ	110-140/50-90	110-140/50-90	115-145/50-90	115-150/50-90
ต่ำกว่าปกติ	100-109/50-90	105-109/50-90	105-114/50-90	110-114/50-90
ต่ำ	60-99/50-90	60-104/50-90	60-104/50-90	60-109/50-90

ตารางที่ 3 เกณฑ์การแบ่งความจุปอด¹⁸ แรงบีบมือ¹⁸ แรงเหยียดขา¹⁸ ความอ่อนตัวของหลัง¹⁸ และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด¹⁸ แยกตามเพศ และกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ (ปี)	21-30		31-40		41-50		51-60	
สมรรถภาพทางกาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย
ความจุปอด (มล.)								
ดีมาก	≥ 2168	≥ 3542	≥ 2196	≥ 3645	≥ 2059	≥ 3406	≥ 1690	≥ 3010
ดี	1865-2167	3143-3541	1902-2195	3212-3644	1756-2058	2966-3405	1467-1689	2622-3009
ปกติ	1183-1864	2246-3142	1240-1901	2237-3211	1075-1755	1975-2965	966-1466	1750-2621
ต่ำ	804-1182	1747-2245	873-1239	1696-2236	697-1074	1424-1974	688-965	1265-1749
ต่ำมาก	≤ 803	≤ 1746	≤ 872	≤ 1695	≤ 696	≤ 1423	≤ 687	≤ 1264
แรงบีบมือ (กก.)								
ดีมาก	≥ 34.1	≥ 56.1	≥ 38.1	≥ 60.1	≥ 33.1	≥ 53.1	≥ 27.1	≥ 51.1
ดี	30.1-34.0	49.1-56.0	31.1-38.0	51.1-60.0	28.1-33.0	47.1-53.0	23.1-27.0	43.1-51.0
พอใช้	20.1-30.0	35.1-49.0	19.1-31.0	34.1-51.0	17.1-28.0	34.1-47.0	14.1-23.0	28.1-43.0
ต่ำ	15.1-20.0	28.1-35.0	12.1-19.0	25.1-34.0	12.1-17.0	27.1-34.0	10.1-14.0	21.1-28.0
ต่ำมาก	≤ 15.0	≤ 28.0	≤ 12.0	≤ 25.0	≤ 12.0	≤ 27.0	≤ 10.0	≤ 21.0
แรงเหยียดขา (กก.)								
ดีมาก	≥ 130.4	≥ 219.7	≥ 128.2	≥ 201.9	≥ 112.5	≥ 205.3	≥ 131.3	≥ 181.5
ดี	106.3-130.3	181.4-219.6	100.4-128.2	170.3-201.8	92.1-112.4	166.8-205.2	104.8-131.2	148.8-181.4
พอใช้	58.3-106.2	104.8-181.3	44.3-100.3	106.9-170.2	51.2-92.0	89.6-166.7	51.8-104.7	83.5-148.7
ต่ำ	34.3-58.2	66.4-104.7	16.4-44.3	75.3-106.8	30.8-51.1	51.1-89.5	25.3-51.7	50.8-83.4
ต่ำมาก	≤ 34.2	≤ 66.3	≤ 16.3	≤ 75.2	≤ 30.7	≤ 51.0	≤ 25.2	≤ 50.7
ความอ่อนตัวของหลัง (ชม.)								
ดีมาก	≥ 10.1	≥ 15.1	≥ 14.1	≥ 12.1	≥ 12.1	≥ 10.1	≥ 11.1	≥ 11.1
ดี	9.1-10.0	11.1-15.0	12.1-14.0	8.1-12.0	9.1-12.0	6.1-10.0	9.1-11.0	8.1-11.0
ปกติ	7.0-9.0	3.0-11.0	8.0-12.0	0-8.0	3.0-9.0	(-2.0)-6.0	3.0-9.0	2.0-8.0
น้อย	6.0-6.9	(-1.0)-2.9	6.0-7.9	(-4.0)-(-0.1)	0-2.9	(-6.0)-(-2.1)	0-2.9	(-1.0)-1.9
น้อยมาก	≤ 5.9	≤ (-1.1)	≤ 5.9	≤ (-4.1)	≤ (-0.1)	≤ (-6.1)	≤ (-0.1)	≤ (-1.1)
สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (มล./กก./นาที)								
ดีมาก	≥ 54.1	≥ 55.1	≥ 47.1	≥ 51.1	≥ 45.1	≥ 50.1	≥ 41.1	≥ 44.1
ดี	46.1-54.0	47.1-55.0	40.1-47.0	43.1-51.0	38.1-45.0	41.1-50.0	35.1-41.0	36.1-44.0
พอใช้	28.1-46.0	30.1-47.0	24.1-40.0	26.1-43.0	23.1-38.0	22.1-41.0	22.1-35.0	19.1-36.0
ต่ำ	19.1-28.0	22.1-30.0	16.1-24.0	18.1-26.0	15.1-23.0	13.1-22.0	15.1-22.0	11.1-19.0
ต่ำมาก	≤ 19.0	≤ 22.0	≤ 16.0	≤ 18.0	≤ 15.0	≤ 13.0	≤ 15.0	≤ 11.0

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างได้จากกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการให้ความรู้และการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยความสมัครใจ โดยส่งรายละเอียดของโครงการฯ ไปแต่ละภาควิชา ขอรายชื่อผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ ผู้เข้าร่วมโครงการเป็นผู้ระบุวันที่สะดวกในการเข้าร่วมโครงการ มีการให้ความรู้และการทดสอบสมรรถภาพทางกายวันละประมาณ 50 ราย ผู้เข้าร่วมโครงการได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกายคนละ 1 รอบโดยวัดส่วนสูง น้ำหนัก เปอร์เซ็นต์ไขมัน อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันเลือด ความจุปอด แรงบีบมือ แรงเหยียดขา ความอ่อนตัวของหลัง สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด บันทึกผลในแบบบันทึก ผู้เข้ารับการทดสอบได้รับผลประโยชน์สมรรถภาพทางกายพร้อมคำแนะนำในการดูแลร่างกายตามเพศและอายุ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

แสดงจำนวน และร้อยละในแต่ละรายการตามเพศ และกลุ่มอายุที่ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรในวพบ. 906 ราย เป็นหญิง 499 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.1 เป็นชาย 407 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.9 รายละเอียดกลุ่มอายุ แยกตามเพศของกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 กลุ่มตัวอย่างแยกตามกลุ่มอายุ และเพศ (n = 906)

กลุ่มอายุ (ปี)	เพศ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
21-30	หญิง	138	15.2
	ชาย	97	10.7
31-40	หญิง	147	16.2
	ชาย	110	12.1
41-50	หญิง	132	14.6
	ชาย	142	15.7
51-60	หญิง	82	9.1
	ชาย	58	6.4
รวม	หญิง	499	55.1
	ชาย	407	44.9

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของบุคลากรพบว่าในกลุ่มอายุ 21-30 ปี น้ำหนักของบุคลากรหญิงและชายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในกลุ่มอายุ 31-40 ปี น้ำหนักของบุคลากรหญิงมีสัดส่วนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเกินมาตรฐานใกล้เคียงกัน แต่ชายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐาน ในกลุ่มอายุ 41-60 ปี ทั้งหญิงและชายส่วนใหญ่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน เปอร์เซ็นต์ไขมันในทุกกลุ่มอายุของบุคลากรหญิงและชายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มากเกินไป ในบุคลากรชายและหญิงทุกกลุ่มอายุ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักส่วนใหญ่ปกติหรือดี ความดันเลือดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ และความจุปอดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ดี หรือดีมาก แรงบีบมือและแรงเหยียดขาส่วนใหญ่ในเกือบทุกกลุ่มอายุอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ความอ่อนตัวของหลังของบุคลากรหญิงในกลุ่มอายุ 21-40 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์น้อยถึงน้อยมาก แต่ในกลุ่มอายุ 41-60 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติถึงดีมาก ส่วนชายในกลุ่มอายุ 21-60 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติถึงดีมาก สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของบุคลากรหญิงและชายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ในเกือบทุกกลุ่มอายุ รายละเอียดผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกด้าน แยกตามกลุ่มอายุและเพศ แสดงในตารางที่ 5 และ 6

จากผลการวิจัยพบว่าเมื่ออายุมากขึ้น น้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมันจะเพิ่มมากขึ้นทั้งเพศหญิงและชาย เพศหญิงกลุ่มอายุมากขึ้น จะมีความอ่อนตัวของหลังดีกว่าในกลุ่มอายุน้อย

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์น้ำหนัก เปรอร์เซ็นต์ไขมัน อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความดันเลือด แยกตามเพศ และอายุ

กลุ่มอายุ (ปี)	21-30		31-40		41-50		51-60	
	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย
	(n=138)	(n=97)	(n=147)	(n=110)	(n=132)	(n=142)	(n=82)	(n=58)
สมรรถภาพทางกาย	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
น้ำหนัก								
เกินมาตรฐาน	30 (21.7)	36 (37.1)	63 (42.9)	55 (50.0)	76 (57.6)	71 (50.0)	51 (62.2)	34 (58.6)
มาตรฐาน	71 (51.5)	49 (50.5)	64 (43.5)	48 (43.6)	49 (37.1)	57 (40.1)	28 (34.1)	21 (36.2)
พอม	37 (26.8)	12 (12.4)	20 (13.6)	7 (6.4)	7 (5.3)	14 (9.9)	3 (3.7)	3 (5.2)
เปอร์เซ็นต์ไขมัน								
มากเกินไป	68 (49.3)	56 (57.7)	85 (57.8)	58 (52.7)	97 (73.5)	91 (64.1)	67 (81.8)	48 (82.8)
มาก	31 (22.5)	21 (21.7)	28 (19.0)	25 (22.8)	19 (14.4)	23 (16.2)	10 (12.2)	6 (10.3)
ปกติ	39 (28.2)	17 (17.5)	31 (21.1)	24 (21.8)	13 (9.8)	22 (15.5)	2 (2.4)	4 (6.9)
น้อย	0 (0)	3 (3.1)	2 (1.4)	0 (0)	3 (2.3)	5 (3.5)	1 (1.2)	0 (0)
น้อยมาก	0 (0)	0 (0)	1 (0.7)	3 (2.7)	30 (0)	1 (0.7)	2 (2.4)	0 (0)
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก								
ดีมาก	0 (0)	0 (0)	1 (0.7)	2 (1.8)	6 (4.5)	3 (2.1)	4 (4.9)	1 (1.7)
ดี	31 (22.5)	28 (28.9)	29 (19.7)	19 (17.3)	30 (22.7)	20 (14.1)	22 (26.8)	19 (32.8)
ปกติ	62 (44.9)	36 (37.1)	57 (38.8)	43 (39.0)	45 (34.2)	67 (47.2)	42 (51.3)	25 (43.2)
เร็วกว่าปกติ	31 (22.5)	27 (27.8)	44 (29.9)	29 (26.4)	36 (27.2)	31 (21.8)	12 (14.6)	11 (18.9)
เร็วเกินไป	14 (10.1)	6 (6.2)	16 (10.9)	17 (15.5)	15 (11.4)	21 (14.8)	2 (2.4)	2 (3.4)
ความดันเลือด								
สูงรุนแรง	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.8)	1 (0.7)	0 (0)	1 (1.7)
สูงปานกลาง	0 (0)	1 (1.0)	3 (2.1)	0 (0)	0 (0)	10 (7.0)	1 (1.2)	0 (0)
สูงอย่างอ่อน	6 (4.4)	7 (7.2)	8 (5.4)	22 (20.0)	15 (11.4)	27 (19.0)	10 (12.2)	12 (20.7)
สูงกว่าปกติ	0 (0)	5 (5.2)	2 (1.4)	5 (4.5)	3 (2.3)	10 (7.0)	3 (3.7)	2 (3.4)
ปกติ	111 (80.4)	72 (74.2)	115 (78.2)	71 (64.5)	100 (75.7)	70 (49.4)	56 (68.2)	36 (62.1)
ต่ำกว่าปกติ	21 (15.2)	12 (12.4)	9 (6.1)	6 (5.5)	13 (9.8)	20 (14.1)	9 (11.0)	4 (6.9)
ต่ำ	0 (0)	0 (0)	10 (6.8)	6 (5.5)	0 (0)	4 (2.8)	3 (3.7)	3 (5.2)

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความจุปอด แรงบีบมือ แรงเหยียดขา ความอ่อนตัวของหลัง และสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด แยกตามเพศ และอายุ

กลุ่มอายุ (ปี)	21-30		31-40		41-50		51-60	
	หญิง (n=138) จำนวน (ร้อยละ)	ชาย (n=97) จำนวน (ร้อยละ)	หญิง (n=147) จำนวน (ร้อยละ)	ชาย (n=110) จำนวน (ร้อยละ)	หญิง (n=132) จำนวน (ร้อยละ)	ชาย (n=142) จำนวน (ร้อยละ)	หญิง (n=82) จำนวน (ร้อยละ)	ชาย (n=58) จำนวน (ร้อยละ)
สมรรถภาพทางกาย								
ความจุปอด								
ดีมาก	41 (29.7)	10 (10.3)	31 (21.1)	6 (5.5)	23 (17.4)	5 (3.5)	22 (26.8)	5 (8.6)
ดี	24 (17.4)	13 (13.4)	20 (13.6)	15 (13.6)	28 (21.2)	11 (7.8)	14 (17.1)	7 (12.1)
ปกติ	63 (45.6)	48 (49.5)	76 (51.7)	51 (46.3)	70 (53.0)	92 (64.8)	41 (50.0)	32 (55.2)
ต่ำ	10 (7.3)	20 (20.6)	19 (12.9)	30 (27.3)	10 (7.6)	31 (21.8)	4 (4.9)	12 (20.7)
ต่ำมาก	0 (0)	6 (6.2)	1 (0.7)	8 (7.3)	1 (0.8)	3 (2.1)	1 (1.2)	2 (3.4)
แรงบีบมือ								
ดีมาก	9 (6.5)	5 (5.2)	5 (3.4)	0 (0)	9 (6.8)	3 (2.1)	15 (18.3)	3 (5.2)
ดี	18 (13.0)	17 (17.5)	23 (15.6)	13 (11.8)	36 (27.2)	22 (15.5)	31 (37.8)	11 (18.9)
พอใช้	95 (68.9)	68 (70.1)	112 (76.2)	89 (80.9)	83 (62.9)	103 (72.5)	35 (42.7)	41 (70.8)
ต่ำ	14 (10.1)	7 (7.2)	7 (4.8)	8 (7.3)	3 (2.3)	12 (8.5)	1 (1.2)	2 (3.4)
ต่ำมาก	2 (1.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.8)	2 (1.4)	0 (0)	1 (1.7)
แรงเหยียดขา								
ดีมาก	1 (0.7)	3 (3.1)	4 (2.7)	1 (0.9)	9 (6.8)	3 (2.1)	0 (0)	1 (1.7)
ดี	8 (5.8)	7 (7.2)	22 (15.0)	10 (9.1)	19 (14.4)	11 (7.8)	6 (7.3)	7 (12.1)
พอใช้	89 (64.5)	66 (68.0)	110 (74.8)	80 (72.7)	83 (62.9)	110 (77.4)	53 (64.7)	42 (72.4)
ต่ำ	38 (27.5)	19 (19.6)	11 (7.5)	14 (12.8)	18 (13.6)	17 (12.0)	22 (26.8)	8 (13.8)
ต่ำมาก	2 (1.5)	2 (2.1)	0 (0)	5 (4.5)	3 (2.3)	1 (0.7)	1 (1.2)	0 (0)
ความอ่อนตัวของหลัง								
ดีมาก	38 (27.5)	13 (13.4)	22 (15.0)	24 (21.8)	26 (19.7)	31 (21.8)	21 (25.6)	3 (5.2)
ดี	6 (4.3)	16 (16.5)	15 (10.2)	22 (20.0)	20 (15.2)	33 (23.2)	4 (4.9)	7 (12.1)
ปกติ	19 (13.7)	30 (30.9)	35 (23.8)	36 (32.8)	39 (29.5)	46 (32.4)	29 (35.4)	23 (39.6)
น้อย	11 (8.0)	21 (21.7)	19 (12.9)	15 (13.6)	26 (19.7)	12 (8.5)	12 (14.6)	5 (8.6)
น้อยมาก	64 (46.4)	17 (17.5)	56 (38.1)	13 (11.8)	21 (15.9)	20 (14.1)	16 (19.5)	20 (34.5)
สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด								
ดีมาก	4 (2.9)	2 (2.1)	4 (2.7)	1 (0.9)	6 (4.5)	0 (0)	4 (4.9)	0 (0)
ดี	12 (8.7)	7 (7.2)	20 (13.6)	9 (8.2)	4 (3.0)	2 (1.4)	6 (7.3)	4 (6.9)
พอใช้	98 (71.0)	58 (59.8)	92 (62.6)	74 (67.3)	66 (50.1)	100 (70.4)	34 (41.5)	36 (62.1)
ต่ำ	18 (13.0)	20 (20.6)	26 (17.7)	21 (19.1)	44 (33.3)	27 (19.0)	10 (12.2)	15 (25.8)
ต่ำมาก	6 (4.4)	10 (10.3)	5 (3.4)	5 (4.5)	12 (9.1)	13 (9.2)	28 (34.1)	3 (5.2)

วิจารณ์

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าบุคลากร วพบ. ที่เข้าร่วมในโครงการการให้ความรู้และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทุกกลุ่มอายุทั้งเพศหญิงและชายมีเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายอยู่ในเกณฑ์มากเกินไป เมื่ออายุเพิ่มขึ้นน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐานมากขึ้น ความอ่อนตัวของหลังในเพศหญิงส่วนใหญ่ของกลุ่มอายุ 21-30 ปี และ 31-40 ปีอยู่ในเกณฑ์น้อยมาก ความอ่อนตัวที่น้อยมากมีผลต่อความยืดหยุ่นของร่างกายโดยเฉพาะกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานและมีอาการปวดหลังได้ง่าย ทุกกลุ่มอายุมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันเลือด ความจุปอด ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติดี หรือดีมากทั้งเพศหญิงและชาย แรงบีบมือ แรงเหยียดขา สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้เกือบทุกกลุ่มอายุทั้งเพศหญิงและชาย หญิงและชายทุกกลุ่มอายุส่วนใหญ่มีเปอร์เซ็นต์ไขมันมากเกินไป กลุ่มหญิงที่อายุมากกว่า 40 ปี และชายที่อายุมากกว่า 30 ปี ส่วนใหญ่จะมีน้ำหนักที่เกินมาตรฐานโดยมักมีสาเหตุจากการรับประทานอาหารที่มากเกินไป สุนัขนิสัยในการบริโภคอาหารไม่ถูกต้อง และขาดการออกกำลังกายซึ่งมีผลต่ออาการปวดและการเสื่อมของข้อ โดยเฉพาะข้อที่รับน้ำหนักของร่างกายเช่น ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า ซึ่งนักกายภาพบำบัดจะพบคนไข้มากในกลุ่มนี้มาก ภาวะโรคอ้วนทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรัง เช่น ไขมันในเลือดสูง ความดันเลือดสูง โรคหัวใจขาดเลือด โรคทางระบบเมแทบอลิซึม เช่น โรคเบาหวาน กระทรวงสาธารณสุขได้ทำการสำรวจและรายงานไว้ว่าโรคเรื้อรังเหล่านี้นอกจากทำให้ประเทศสูญเสียรายได้จากการดูแลสุขภาพอย่างมาก จากการที่ผู้ป่วยไม่สามารถทำงานได้ตามปกติและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจต่อปีเฉลี่ยคนละ 100,000 บาท โรคเบาหวาน ความดันเลือดสูงคนละประมาณ 7,000 - 19,000 บาท โรคหลอดเลือดสมองคนละประมาณ 10,000 - 200,000 บาท คิดเป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจปีละกว่า 15,000 ล้านบาท²¹

สำหรับบุคลากรในรายที่สามารถทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ครบทุกสถานี หรือในรายที่ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐาน โดยเฉพาะสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก หรือต่ำ ควรได้รับการปรับปรุงและส่งเสริมสมรรถภาพทางกายอย่างเร่งด่วนโดยปรึกษาแพทย์ นักกายภาพบำบัด หรือนักวิทยาศาสตร์การกีฬา (ห้วงเวลา) เพื่อจัดกิจกรรมการออกกำลังกายให้เหมาะสม

ในรายที่มีสมรรถภาพทางกายที่ด้อยอยู่แล้วก็ไม่ควรนิ่งนอนใจ เพราะการคงไว้ซึ่งการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีควรต้องมีการออกกำลังกายและการควบคุมการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัย ซึ่งจะช่วยป้องกันภาวะโรคเรื้อรังได้

สรุป

สมรรถภาพทางกายของบุคลากรในวิทยาลัยแพทยศาสตร์ กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลอายุ 21-60 ปีทั้งเพศหญิงและชาย ส่วนใหญ่มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันเลือด ความจุปอดอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือดี ถึงดีมาก แรงบีบมือ แรงเหยียดขา สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มากเกินไป หญิงกลุ่มอายุ 41-60 ปี ชายกลุ่มอายุ 31-60 ปี ส่วนใหญ่น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เกินมาตรฐาน หญิงกลุ่มอายุ 21-40 ปี ส่วนใหญ่มีความอ่อนตัวของหลังอยู่ในเกณฑ์น้อยมากหรือน้อย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนส่งเสริมการวิจัยทางการแพทย์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล ผู้วิจัยขอขอบคุณหัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูที่อนุญาตให้เผยแพร่ผลงานวิจัยนี้ และขอขอบคุณบุคลากรทุกท่านที่เข้าร่วมโครงการการให้ความรู้และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

เอกสารอ้างอิง

1. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของการกีฬาแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: นิเวศ-มิตรการพิมพ์; 2546. หน้า 1-20.
2. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา. การศึกษาสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทยโดยการทดสอบอย่างง่าย. กรุงเทพฯ: นิเวศ-มิตรการพิมพ์; 2546. หน้า 1-8.

3. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายประชาชนไทย. กรุงเทพฯ : นิเวศน์มิตรการพิมพ์; 2543. หน้า 50-62.
4. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา. คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกายประชาชนไทย. กรุงเทพฯ: นิเวศน์มิตรการพิมพ์; 2545. หน้า 1-41.
5. กรมวิชาการ. กายบริหาร. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ; 2540. หน้า 17-32.
6. Payne AW, Hahn BD. Understanding your health. 2nded. Saint Louise: The C.V. Mosby Company; 1989. p. 122-52.
7. การกีฬาแห่งประเทศไทย. คู่มือผู้นำการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดอกเบญจ; 2536. หน้า 52-61.
8. กันยา ปาละวิวัฒน์. การออกกำลังกายเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล; 2529. หน้า 153-65.
9. พิชิต ภูดิจันทร์. เวชศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พริ้นติ้ง เฮาส์; 2535. หน้า 104-18.
10. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and prevention and the American college of sports medicine. JAMA 1995; 273: 402-7.
11. American college of sports medicine. ACSM fitness book. 2nd ed. Hong Kong: Paramount Printing; 1998. p. 19-31.
12. American college of sports medicine. ACSM's resources for the personal trainer. 2nd ed. Philadelphia: R.R. Donelley; 2007. p. 238-64.
13. Heyward VH. Advanced fitness assessment and exercise prescription. 5th ed. Champaign: United Graphics; 2006. p. 65- 89.
14. Hillegass EA, Sadowsky HS. Essentials of cardiopulmonary physical therapy. 2nd ed. Philadelphia: W.B.Saunders Company; 2001. p. 336-74.
15. สุวรรณ จรุงจิตโรวี. กายภาพบำบัดโรคระบบทางเดินหายใจและโรคหัวใจ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ลิฟวิ่ง ทรานส์ มีเดีย; 2540. หน้า 17-30.
16. ประไพ ส.บุรี, สันต์ หัตถรัตน์, ศิริพัฒน์ วัฒนเกษตร, พูนเกษม เจริญพันธ์, อรวรรณ สุวจิตตานนท์. เกณฑ์ความอ่อนแอสำหรับผู้ใหญ่ไทย. แพทยสภาสาร 2529; 15: 61-6.
17. บริษัทมาราธอน (ประเทศไทย) จำกัด. คู่มือเครื่องชั่งน้ำหนักและวิเคราะห์ไขมัน. กรุงเทพฯ: บริษัทมาราธอน (ประเทศไทย) จำกัด; 1996. หน้า 2-4.
18. องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย. เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักกีฬา นักศึกษาเยาวชนและประชาชนไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดอกเบญจ; 2527. หน้า 27-37.
19. McGlynn G. Dynamics of fitness. 4th ed. United States of America: Times Mirror Higher Education Group; 1996. p. 31-3.
20. จีรศักดิ์ นพคุณ. สรีรวิทยาคณิศขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2527. หน้า 45-9.
21. สำนักสารนิเทศและประชาสัมพันธ์ กระทรวงสาธารณสุข. พบปัจจัยเสี่ยงโรคเรื้อรัง. ข้อมูลจาก [http:// www.moph.go.th](http://www.moph.go.th). สืบค้นเมื่อ 29 พฤษภาคม 2551.