

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายของบุคลากร
ที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในเขตอำเภอนาตาล
จังหวัดอุบลราชธานี

Factors Related to the Physical Fitness of Officers under Ministry
of Public Health in Natan District,
Ubon Ratchathani Province

สันติภาพ กาดิวังศ์ (Santiphap Gatiwong)^{1*}

ดร.พรรณี บัญชรหัตถกิจ (Dr.Panee Banchonhattakit)**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาระดับสมรรถภาพทางกาย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายของบุคลากรสาธารณสุขในเขตอำเภอนาตาล จังหวัดอุบลราชธานี ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรสาธารณสุข จำนวน 102 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด ด้านความอ่อนตัว และด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ผลการวิจัย พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่ มีสมรรถภาพทางกายไม่ดี สำหรับผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับสมรรถภาพทางกายของบุคลากร เมื่อวิเคราะห์ทีละหลายปัจจัย พบว่า ปัจจัยการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR=2.02, 95%CI=1.87-2.28) ส่วนระดับความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย มีความสัมพันธ์กับความอ่อนตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR=1.27, 95%CI=1.04-2.94) และปัจจัยเพศ มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR=2.16, 95%CI=1.59-2.51)

ABSTRACT

This research aims to investigate the factors related to physical fitness. This was cross-sectional analytical research conducted with the consensual participation of 102 public health personnel at Natan District, Ubon Ratchathani Province. A questionnaire was used to gather information and physical fitness was evaluated the cardiovascular endurance, flexibility and muscle strength. The results showed that majority of the sample had poor

¹Correspondent author: san.k-2011@hotmail.com

* นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

physical fitness. The Chi-square test confirmed that adequate exercise was related to cardiovascular endurance and age, marital status, level of knowledge were correlated to flexibility, while sex and income (salary) were correlated to muscle strength. The multiple logistic regression revealed that adequate exercise was correlated to cardiovascular endurance of the sample (OR=2.02, 95%CI =1.87-2.28), while only the level of knowledge was related to flexibility (OR=1.27, 95%CI=1.04-2.94) and only sex was related to muscle strength (OR=2.16, 95%CI=1.59-2.51).

คำสำคัญ : ปัจจัย สมรรถภาพทางกาย บุคลากรสาธารณสุข

Key Words : Factors, Physical fitness, Public health personnel

บทนำ

[1] ในยุคปัจจุบันมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มมากขึ้น ทำให้คนมีการใช้แรงหรือพลังงานของร่างกายลดน้อยลง ทำให้สมรรถภาพทางกายลดต่ำลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หรือส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวม ทำให้มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเกินมาตรฐาน เกิดปัญหาโรคอ้วน โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบกล้ามเนื้อ และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น ดังนั้นในยุคปัจจุบันเรื่องสมรรถภาพทางกายจึงไม่ได้เกี่ยวข้องกับเฉพาะกับนักเรียน ครู อาจารย์ทางพลศึกษา เหมือนในอดีตที่ผ่านมาเท่านั้น แต่จะเกี่ยวข้องกับประชาชนทั่วไป แพทย์พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ตำรวจ ทหาร หรืออาชีพอื่นๆ ดังจะเห็นได้จากในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา กระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความสนใจในเรื่องนี้มากขึ้น มีการจัดตั้งสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพหรือ สสส. มีการจัดตั้งกองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพขึ้น ซึ่งหน่วยงานหรือองค์กรดังกล่าวมีบทบาทในการรณรงค์ส่งเสริมให้คนไทยทุกเพศ ทุกวัย ทุกอาชีพ มีการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและสุขภาพโดยรวม และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานีก็มีนโยบายในการส่งเสริมให้บุคลากรในสังกัดทุกระดับ ทั้งระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด มีการออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพ

ทางกายที่ดี เนื่องจาก บุคลากรสาธารณสุขเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาสุขภาพโดยตรง การเป็นผู้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะช่วยให้มีความสามารถในการใช้ร่างกายปฏิบัติงานในแต่ละวันหรือปฏิบัติงานในยามฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วยังแสดงถึงการเป็นแบบอย่างที่ดีในการใส่ใจดูแลสุขภาพอีกด้วย [2] การที่บุคคลจะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ อายุ เพศ การออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร การพักผ่อน เป็นต้น ทางกรมแพทย์ให้การยอมรับว่า [3] การออกกำลังกายช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด อย่างไรก็ตาม [4] มีข้อมูลจากการศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในกระทรวงสาธารณสุข (ส่วนกลาง) พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับสมรรถภาพของหัวใจและปอด อยู่ในระดับปานกลาง ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นของร่างกายอยู่ในระดับต่ำมาก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อยู่ในระดับต่ำ [5] มีการทดสอบสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทย พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ส่วนใหญ่ร้อยละ 54.17 อยู่ในระดับต่ำ ความอ่อนตัวของหลัง ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.45 อยู่ในระดับต่ำ และการทำงานของหัวใจและปอด ร้อยละ 37.02 อยู่ในระดับต่ำ มากที่สุด ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญและปัญหาในเรื่องดังกล่าว จึงมีวัตถุประสงค์

ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกาย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายของ บุคลากรสาธารณสุข เพื่อนำผลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรสาธารณสุขให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical research) เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพทางกาย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายของ บุคลากรสาธารณสุข โดยใช้แนวคิดในการวิเคราะห์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกายให้ครอบคลุม ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกตัวบุคคล [6] เน้น กระบวนการหรือรูปแบบการนำเอาปัจจัยนั้นมาใช้ในการ วิจัยและประเมินพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล รูปแบบดังกล่าวคือ Predisposing Reinforcing and Enabling Causes in Education Diagnosis and Evaluation หรือเรียกว่า PRECEDE framework ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ปัจจัยนำ ได้แก่ ลักษณะทางประชากร คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพสมรส ตำแหน่งสภงาน ความรู้ และทัศนคติในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การเข้าถึงแหล่งวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ในการ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย นโยบายหรือโครงการ ขององค์กรในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ปัจจัย เสริม ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อสาธารณะ การได้รับคำแนะนำและสนับสนุนจากครอบครัวหรือ ญาติ และการได้รับคำแนะนำและสนับสนุนจากเพื่อน ในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง เป็นประชากร จำนวนทั้งหมด 102 คน โดยการคัดเลือกเข้าตามเกณฑ์ คือ เป็นผู้มีอายุระหว่าง 20-59 ปี

และไม่มีภาวะเสี่ยงต่ออันตรายในระหว่างการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย โดยใช้แบบประเมินความพร้อม ก่อนออกกำลังกายหรือการทดสอบสมรรถภาพทางกายหรือ Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q) [7] มีข้อความทั้งหมด 7 ข้อ เป็นการประเมินตนเองเพื่อใช้บ่งชี้ว่า ถ้าหากประเมินแล้ว ผ่านทั้ง 7 ข้อ ถือว่าไม่มีภาวะเสี่ยงแต่ถ้าหาก ประเมินแล้ว ไม่ผ่านเพียงข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่ามีภาวะเสี่ยงและจะถูกคัดออก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นจากการ ทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ข้อมูล ลักษณะทางประชากร ข้อมูลความรู้ด้านการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย ข้อมูลทัศนคติด้านการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย ข้อมูลการออกกำลังกาย การรับ ประทานอาหาร การเข้าถึงแหล่งวัสดุ อุปกรณ์สถานที่ ในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย นโยบายหรือ โครงการขององค์กรในการสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกาย ข้อมูลการได้รับข่าวสารจากสื่อสาธารณะการ ได้รับคำแนะนำหรือสนับสนุนจากครอบครัว การได้ รับคำแนะนำหรือสนับสนุนจากเพื่อนในการสร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย

2. อุปกรณ์ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด ด้านความอ่อนตัว และด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ [8] ประกอบด้วย ไม้บรรทัด ที่มีค่าความละเอียดของการวัด 0.1 เซนติเมตร นาฬิกาจับเวลาที่ยี่ห้อ FBT ที่มีค่าความละเอียดของการวัดเป็นวินาที กล้อง ก้าวขึ้น - ลง สูง 12 นิ้ว เครื่องเคาะจังหวะในการก้าว ขึ้น - ลง และแบบบันทึกผลการทดสอบพร้อมคู่มือ เกณฑ์มาตรฐานการประเมินผลการทดสอบ

ขั้นตอนดำเนินการ

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย ให้แก่กลุ่มตัวอย่างทราบเพื่อลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ (ใช้เวลา 8 นาที)

2. กลุ่มตัวอย่าง กรอกแบบประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกายหรือทดสอบสมรรถภาพทางกาย (PAR-Q) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์คัดเข้า/คัดออก (ใช้เวลา 7 นาที)

3. กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการคัดเข้า ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 5 ส่วน (ใช้เวลา 25 นาที)

4. กลุ่มตัวอย่าง ทำการอบอุ่นร่างกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (ใช้เวลา 5 นาที)

5. กลุ่มตัวอย่าง ทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด โดยวิธีก้าว ขึ้น-ลง 3 นาที (3 Minute step test) (ภาพที่ 1) แล้ววัดชีพจร 1 นาทีหลังจากการทดสอบทันที (ภาพที่ 2) แล้วบันทึกผลชีพจร เป็นครั้ง/นาที

6. กลุ่มตัวอย่างนั่งพัก (ใช้เวลา 3 นาที)

7. กลุ่มตัวอย่างทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านความอ่อนตัว โดยวิธีนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and reach test) (ภาพที่ 3) แล้วบันทึกผลระยะทางเป็นนิ้ว

8. กลุ่มตัวอย่างทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยวิธีดันพื้น 1 นาที (1 Minute push-up test) (ภาพที่ 4) แล้วบันทึกผลเป็นจำนวนครั้ง

9. แปลผลการทดสอบ และแจ้งผลการทดสอบทั้งหมดให้แก่กลุ่มตัวอย่างที่ประสงค์จะรับทราบผลการทดสอบ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป STATA (version 10) และใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากร ความรู้ทัศนคติด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ของบุคลากร ลักษณะของการออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การเข้าถึงแหล่งวัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การได้รับข่าวสาร คำแนะนำและสนับสนุนเกี่ยวกับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของบุคลากร ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) นำเสนอด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลสมรรถภาพทางกาย ระดับดี และระดับไม่ดี ทั้งด้านความอ่อนตัว ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด นำเสนอด้วย ความถี่ ร้อยละ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับสมรรถภาพทางกายทั้งด้านความอ่อนตัว ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดของบุคลากร ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยกรณีที่ใช้วิเคราะห์ที่ละตัวแปร ใช้สถิติ Chi-square test และนำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า crude odd ratio และ 95% CI กรณีที่วิเคราะห์ที่ละหลายตัวแปร ใช้สถิติ Multiple logistic regression และนำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า adjusted odd ratio และ 95% CI

4. กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 55.88 อายุเฉลี่ย 32.4 ± 8.9 ปี ระดับการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 52.9 รายได้ต่อเดือน 5,000-10,000 บาท มีมากที่สุด ร้อยละ 47.1 สถานภาพคู่และสถานภาพโสดมีอัตราที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 49 และร้อยละ 48 ตามลำดับ บุคลากรมีความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทาง

กาย ระดับปานกลาง มากที่สุด ร้อยละ 43.1 ในขณะที่ส่วนใหญ่ มีทัศนคติด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 84.3 มีการออกกำลังกายที่เพียงพอ ร้อยละ 47.1 บุคลากรส่วนใหญ่มีสมรรถภาพทางกายไม่ดี โดยพบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดไม่ดี ร้อยละ 67.6 ด้านความอ่อนตัวไม่ดี ร้อยละ 54.9 และด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไม่ดี ร้อยละ 65.7 (ตารางที่ 1)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม กับสมรรถภาพทางกายของบุคลากร กรณีวิเคราะห์ที่ละปัจจัย พบว่า ปัจจัยการออกกำลังกายที่เพียงพอ มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยด้าน อายุ สถานภาพสมรส และระดับความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยด้าน เพศ และรายได้ มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ที่ละหลายปัจจัยโดยคำนึงถึงปัจจัยอื่นร่วมด้วย พบว่า ปัจจัยการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดของบุคลากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า บุคลากรที่ออกกำลังกายเพียงพอ มีสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดดี เป็น 2.02 เท่าของบุคลากรที่ออกกำลังกายไม่เพียงพอ (OR=2.02, 95%CI =1.87-2.28) และมีเพียงปัจจัยระดับความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าบุคลากรที่มีความรู้สูง มีสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวดี เป็น 1.27 เท่าของบุคลากรที่มีความรู้ต่ำหรือปานกลาง (OR=1.27, 95%CI=1.04-2.94) และมีเพียงปัจจัยเพศ ที่มีความ

สัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า บุคลากรเพศชาย มีสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดี เป็น 2.16 เท่า ของบุคลากรหญิง (OR=2.16, 95%CI=1.59-2.51) (ตารางที่ 3)

การอภิปรายผล

1. ความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

จากการศึกษาระดับความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของบุคลากร พบว่า มีความรู้อยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 43.14 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ [9] พบว่า ความรู้ด้านการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.7 และการศึกษาที่ [10] พบว่า บุคลากรสาธารณสุขในระดับภูมิภาคยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ถูกต้องมากนัก และเมื่อพิจารณาในรายข้อคำถาม พบว่า บุคลากรยังมีความรู้ระดับต่ำ ใน 3 ประเด็น ประเด็นแรก คือ การออกกำลังกายที่เพียงพอตามหลักการของคำว่า FITT (ฟิต) โดยอักษร F=Frequency หมายถึง ความถี่ในการออกกำลังกาย ควรออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์ อักษร I=Intensity หมายถึง ระดับความหนักในการออกกำลังกาย ควรออกกำลังกายด้วยความหนักระดับปานกลาง คือ ในขณะที่ออกกำลังกายควรมีอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ 60-80 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดของแต่ละบุคคล โดยที่อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดคำนวณจากสูตร 220-อายุ (ปี) อักษร T=Time หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรใช้เวลาให้ต่อเนื่องนาน 30 นาทีขึ้นไป และอักษร T=Type หมายถึง ชนิดหรือประเภทของการออกกำลังกาย ควรออกกำลังกายให้ครบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของร่างกาย เช่น โยคะ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เช่น ยกดัมเบลล์ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของระบบ

หัวใจและการไหลเวียนเลือด เช่น วัยน้ำ ซึ่งประเด็นนี้มีผู้ตอบถูกเพียง ร้อยละ 41.18 ส่วนประเด็นที่ 2 คือ ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ ควรได้รับสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตในสัดส่วนที่มากกว่าสารอาหารประเภทอื่น ๆ หรือร้อยละ 60 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้รับในแต่ละวัน (โปรตีน ร้อยละ 15 และไขมัน ร้อยละ 25) เพราะอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตจะถูกเปลี่ยนไปเป็นไกลโคเจนแล้วสะสมไว้เป็นแหล่งพลังงานหลักที่กล้ามเนื้อ เพื่อจะนำมาใช้ขณะออกกำลังกาย ประเด็นนี้มีผู้ตอบถูกเพียง ร้อยละ 29.41 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ [11] พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬา ร้อยละ 61.2 ตอบถูกต้องเกี่ยวกับเรื่อง ระดับของไกลโคเจนหรือคาร์โบไฮเดรตที่ถูกสะสมไว้ จะส่งผลต่อระดับของพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย และประเด็นที่ 3 คือ ควรรับประทานอาหารก่อนออกกำลังกาย อย่างน้อย 3-4 ชั่วโมง เพราะ กว่าอาหารจะถูกย่อยหมดต้องใช้เวลา 3-4 ชั่วโมง มิฉะนั้นอาจเกิดอาการจุกแน่นในท้อง คลื่นไส้ อาเจียน หรือเกิดตะคริวได้ เนื่องจาก เลือดไปเลี้ยงอวัยวะที่ใช้ในการออกกำลังกายไม่พอ เพราะร่างกายต้องแบ่งเลือดไปเลี้ยงที่กระเพาะอาหารเพื่อย่อยอาหารด้วย ซึ่งประเด็นนี้มีผู้ตอบถูกเพียง ร้อยละ 20.59 แสดงให้เห็นว่า บุคลากรสาธารณสุข ควรได้รับการทบทวนความรู้ที่จำเป็น และเน้นย้ำอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดี

2. สัดส่วนการออกกำลังกายที่เพียงพอ

บุคลากรมีการออกกำลังกายที่เพียงพอร้อยละ 47.10 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ [4] พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในกระทรวงสาธารณสุข (ส่วนกลาง) มีการออกกำลังกายที่เพียงพอ ร้อยละ 47.80 อย่างไรก็ตาม ก็เป็นสัดส่วนที่พบมากกว่าในอีกหลายๆ การศึกษาที่ [12] พบว่า บุคลากรในคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการออกกำลังกายที่เพียงพอเพียงร้อยละ 6.2 และการศึกษาที่ [13] พบว่า แพทย์ประจำบ้านสังกัดโรงพยาบาลศิริราช มีการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ ร้อยละ 28.8 จากสถานการณ์ดังกล่าว

นี้ ชี้ให้เห็นความจริงที่ว่า บุคลากรทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข ควรได้รับการกระตุ้นหรือเน้นย้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นแบบอย่างในการออกกำลังกายที่เพียงพอให้มากกว่านี้ เนื่องจากแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขคือ ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเรื่องการรักษาสุขภาพ

3. สัดส่วนสมรรถภาพทางกาย

3.1 ด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด

บุคลากรส่วนใหญ่ มีสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดไม่ดี ร้อยละ 67.64 อาจเกี่ยวข้องกับระดับความรู้ด้านการออกกำลังกาย ซึ่งส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลาง และการออกกำลังกายไม่เพียงพอหรือออกกำลังกายน้อย ทำให้ความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดไม่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ [5] พบว่า ประชาชนไทย มีสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดอยู่ในระดับต่ำ มากที่สุด ร้อยละ 37.02 และการศึกษาที่ [14] พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดอุบลราชธานี มีเพียงร้อยละ 23 ที่มีสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดอยู่ในเกณฑ์ดี

3.2 ด้านความอ่อนตัว

บุคลากรส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.91 มีสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวไม่ดี อาจเกี่ยวข้องกับระดับความรู้ด้านการออกกำลังกาย ซึ่งส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลาง หรืออาจเป็นเพราะการออกกำลังกายไม่เพียงพอหรือออกกำลังกายน้อย ทำให้ความอ่อนตัวน้อยไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ [5] พบว่า ประชาชนไทยส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.45 มีสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวอยู่ในระดับต่ำ และการศึกษาที่ [4] พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในกระทรวงสาธารณสุข(ส่วนกลาง) ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของร่างกายอยู่ในระดับต่ำ

3.3 ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

บุคลากรส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.68 มีสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไม่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ [5] พบว่า ประชาชนไทยส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.17 มีสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออยู่ในระดับต่ำ และการศึกษาที่ [4] พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในกระทรวงสาธารณสุข (ส่วนกลาง) ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกาย

4.1 ด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด

การออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ [15] พบว่า การออกกำลังกายด้วยความหนักระดับปานกลางของคนทั่วไปทำให้ปริมาณของปอดเพิ่มขึ้นและค่าประสิทธิภาพการทำงานของปอดเพิ่มขึ้น และการศึกษาที่ [16] พบว่า ข้าราชการสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดนครปฐมที่ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพทางกายดีกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายบ้างหรือไม่ออกกำลังกายเลย

4.2 ด้านความอ่อนตัว

อายุ มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ [8] พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวจะดี ในช่วงอายุ 20-30 ปี เมื่ออายุมากขึ้น กิจกรรมทางกายกลับลดลง ทำให้ความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อ เส้นเอ็น ข้อต่อ ก็ลดลงด้วย เช่นเดียวกับการศึกษาที่ [17] พบว่า ปัจจัยด้านเพศมีความสัมพันธ์เพียงเล็กน้อยต่อระดับสมรรถภาพทางกาย ในขณะที่ปัจจัยด้านอายุ มีความสัมพันธ์มากขึ้นกับระดับสมรรถภาพทางกายในผู้ใหญ่ในเมืองกานซู และการศึกษาที่ [18] พบว่า ประชาชนออสเตรเลีย มีแนวโน้มค่าความอ่อนตัวเฉลี่ยลดลงเมื่ออายุมากขึ้น

สถานภาพสมรส มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจจะเป็นเพราะว่า มีแรงเสริมหรือแรงสนับสนุนจากคู่สมรสที่แนะนำหรือชักชวนกันไปออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมายังไม่พบว่า สถานภาพสมรส มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวโดยตรง

ความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ [19] พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับการออกกำลังกายของอาสาสมัครสาธารณสุขอำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

4.3 ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

เพศ มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ [8] พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเพศชายดีกว่าเพศหญิง

รายได้ มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ยังไม่พบการศึกษาที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ในเรื่องนี้โดยตรง แต่มีข้อมูลบ่งชี้ว่า [20] คนรายสัปดาห์ในการดูแลรูปร่าง เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ และอยากมีสุขภาพดีด้วยการออกกำลังกายมากกว่าคนชั้นกลาง

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับสมรรถภาพทางกายของบุคลากร ตามรูปแบบการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพ หรือ PRECEDE framework นั้น พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่ มีสมรรถภาพทางกายไม่ดี และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (กรณีวิเคราะห์ที่ละปัจจัย) พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความทนทาน

ของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดของบุคลากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การออกกำลังกายที่เพียงพอ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวของบุคลากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยด้าน อายุ สถานภาพสมรส และระดับความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยด้าน เพศ และรายได้ อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (กรณีวิเคราะห์ที่ละหลายปัจจัย) พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดของบุคลากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การออกกำลังกายที่เพียงพอ ในขณะที่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวของบุคลากร คือ ปัจจัยระดับความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพียงปัจจัยเดียว และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของบุคลากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ปัจจัยเพศ เพียงปัจจัยเดียว

ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์

ควรส่งเสริมให้ดำเนินการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายหรือจัดโครงการให้ครอบคลุม ดังนี้

1. การส่งเสริมด้านปัจจัยนำ ควรมุ่งเน้นการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้องแก่บุคลากร
2. การส่งเสริมด้านปัจจัยเอื้อ ควรมุ่งเน้นวิธีการปฏิบัติหรือทักษะการออกกำลังกายที่เพียงพอ เพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายแก่บุคลากร ร่วมกับการประเมินผลการออกกำลังกายโดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

3. ควรมีการศึกษาและประเมินสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการเข้าทำงานในองค์กรหรือหน่วยงาน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายหรือสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

4. จากผลการวิจัย บุคลากรส่วนใหญ่ยังมีความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย บางประเด็นอยู่ในระดับต่ำ และมีสมรรถภาพทางกายไม่ดีจำนวนมาก ดังนั้น บุคลากรสาธารณสุข ควรได้รับการทบทวนความรู้ที่จำเป็น และเน้นย้ำอย่างต่อเนื่องในการออกกำลังกายเพื่อการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษา หรือพัฒนาการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
2. ควรเพิ่มจำนวนขนาดตัวอย่างหรือกระจายกลุ่มตัวอย่างไปยังอาชีพต่างๆ ให้มากขึ้น เพื่อให้ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น
3. ควรมีการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อให้หน่วยงานทางด้านการแพทย์ มีเครื่องมือวัดและประเมินผลด้านสมรรถภาพทางกายที่ดีมีประสิทธิภาพทันสมัย และสะดวกในการทดสอบสมรรถภาพทางกายมากขึ้นในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานีที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการศึกษานี้ ขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี โรงพยาบาลนาตาล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ นาตาล ที่ได้ให้การสนับสนุน ตลอดจนบุคลากรที่เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Sangiamjit P. Exercise in daily life. Ubon Ratchathani: Community Public Health Department, Faculty of Science, Rajabhat Ubon Ratchathani University; 2007. Thai.
2. Pootjan P. Sports Science. Bangkok: Odeon Store; 2004. Thai.
3. Andreal L, Bess H, James B, Melissa E, Harold W, Steven N. Reduction in cardiovascular disease risk factors: 6 month results from project active. *Prev. Med J.* 1997; 26(6): 883-92.
4. Unanun W. The relationship between exercise and physical fitness of public health personnel in Ministry of Public Health [Internet]. 2009 [cited 2012 Jun 3]. Available from: <http://dopah.anamai.moph.go.th/vijai.php>. Thai.
5. Department of health. Situation of muscle strength cardiopulmonary capacity and Flexibility [Internet]. 2010 [cited 2012 Jun 3]. Available from: <http://anamai.moph.go.th/203.157.7.40/exercise/tiki-index.php>. Thai.
6. Glant, Rimer, Lewis. Health behavior and health education. 3rd edition. USA: Joesey Bass; 2002.
7. Health Promotion Center Region4. Physical activity readiness questionnaire : PAR-Q [Internet]. 2012 [cited 2012 Jun 9]. Available from: <http://phe4.anamai.moph.go.th/phe/hp/assess.php>. Thai.
8. Sports Authority of Thailand. Sports authority of Thailand simplified physical fitness test [Internet]. 2003 [cited 2012 Jun 3]. Available from: <http://sports.science.sat.or.th/utility.aspx>. Thai.
9. Puangnak P. The relationship between attitude to eating knowledge and exercise behavior of nurse students in Boromarajonani college of nursing, Uttaradit Thailand [Internet]. 2009 [cited 2013 Feb 2]. Available from: http://110.77.140.203/manage/ResearchDetail.php?Research_code=215. Thai.
10. Arkubkriya W. Health by exercise : Policy to action. *Health promotion and Environmental health J.* 2003; 15(3): 47-58. Thai.
11. Yohya Ozdogan, Ayse Ozfer Ozcelik. Evaluation of the nutrition knowledge of sports department students of universities. *The International Society of Sports Nutrition J.* 2011; 8(1): 11-17.
12. Chaiear N, Suntisavee P, Maskasem S, Lathong S, Kaoyotha S, Jirapongsathorn S, et al. Sufficient exercise and exercise behavior among employees and lecturers at the Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand. *Srinagarind Med J.* 2005; 20(1): 11-16. Thai.
13. Sirisopon D, Leewanun C, Kuptniratsaikul V. The attitude and behavior of exercise of residents of Faculty of Medicine, Siriraj hospital. *Thai Rehabil Med J.* 2011; 21(2): 50-55. Thai.

14. Mingmoon C. Exercise and Eating behavior among public health personnel at hospital of promoting health, Ubon Ratchathani Thailand [Internet]. 2010 [cited 2012 Jun 6]. Available from: <http://hpc7.anamai.moph.go.th/web/dpac/index.php>. Thai.
15. Stephanie J. Enright, Viswanath B. Unnithan. Effect of inspiratory muscle training intensities on pulmonary function and work capacity in people who are healthy. *The American Physical Therapy Association J.* 2011; 91(6): 894-905.
16. Nakhern P. Factors effecting exercise and physical fitness of public health government officials in Nakorn Pathom province. [MSc. thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2001. Thai.
17. Zhang Hui. The application of factor analysis and logistic model in monitoring the national physical fitness about gansu province. Beijing: University of China; 2011.
18. Gore C. Australian fitness norms manual for fitness assessors. Sydney: The Health Development Foundation; 2002.
19. Thammakhot N. Exercise behavior and factors associated with exercise among public health volunteers at jodnongkae district, Khon Kaen Thailand [M.P.H. independent study]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2011. Thai.
20. Hemwachirawarakorn N. The differences between the rich and the middle class [Internet]. 2013 [cited 2013 Feb 5]. Available from: http://www.pattanakit.net/index_php?lay=show&ac. Thai.

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ของบุคลากร จำแนกตามลักษณะของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย	จำนวน (n=102)	ร้อยละ
1. ด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด		
ดี	33	32.36
ไม่ดี	69	67.64
2. ด้านความอ่อนตัว		
ดี	46	45.09
ไม่ดี	56	54.91
3. ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ		
ดี	35	34.32
ไม่ดี	67	65.68

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับสมรรถภาพทางกายของบุคลากร กรณีวิเคราะห์ทีละปัจจัย

ปัจจัย	สมรรถภาพทางกาย		OR	95% CI	p-value
	ดี จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ดี จำนวน (ร้อยละ)			
ด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด					
การออกกำลังกาย					
ออกกำลังกายเพียงพอ	20(41.66)	28(58.34)	2.25	1.06-8.67	0.038
ออกกำลังกายไม่เพียงพอ	13(24.07)	41 (75.93)			
ด้านความอ่อนตัว					
อายุ					
20 - 39 ปี	41 (50.61)	40 (49.39)	3.28	1.41-11.49	0.009
40 - 59 ปี	5 (23.81)	16 (76.19)			
สถานภาพสมรส					
คู่	30 (60.00)	20 (40.00)	3.37	1.34-6.81	0.007
โสด/หม้าย/หย่า/แยก	16 (30.77)	36 (69.23)			

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับสมรรถภาพทางกายของบุคลากร กรณีวิเคราะห์ทีละปัจจัย (ต่อ)

ปัจจัย	สมรรถภาพทางกาย		OR	95% CI	p-value
	ดี จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ดี จำนวน (ร้อยละ)			
ความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย					
สูง	13 (46.43)	15 (53.57)	1.07	1.06-6.57	0.034
ต่ำ-ปานกลาง	33 (44.59)	41 (55.41)			
ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ					
เพศ					
ชาย	23 (51.11)	22 (48.89)	3.92	1.65-10.49	0.002
หญิง	12 (21.05)	45 (78.95)			
รายได้ต่อเดือน					
> 10,000 บาท	12 (23.53)	39 (76.47)	0.37	0.16-0.87	0.024
≤ 10,000 บาท	23 (45.10)	28 (54.90)			

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับสมรรถภาพทางกายของบุคลากร กรณีวิเคราะห์ทีละหลายปัจจัย

ตัวแปร	Adjusted OR	95% CI	p-value
ด้านความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด			
การออกกำลังกาย			
ออกกำลังกายเพียงพอ	2.02	1.87-2.28	0.043
ออกกำลังกายไม่เพียงพอ			
ด้านความอ่อนตัว			
ความรู้ด้านการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย			
สูง	1.27	1.04-2.94	0.015
ต่ำ-ปานกลาง			
ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ			
เพศ			
ชาย	2.16	1.59-2.51	0.002
หญิง			



(1)

(2)

(3)

ภาพที่ 1 การทดสอบความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดโดยวิธีก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2546)



ภาพที่ 2 การวัดชีพจรทันทีหลังจากทดสอบก้าวขึ้น - ลง 3 นาที (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2546)



(1)

(2)

ภาพที่ 3 การทดสอบความอ่อนตัว โดยวิธีนั่งงอตัวไปข้างหน้า (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2546)



(1)

(2)

ภาพที่ 4 การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยวิธีดันพื้น 1 นาที (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2546)