

## การสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากร โรงพยาบาลรามธิบดี

### The Survey of Health Status among Personnel in Ramathibodi Hospital

สุนันท์ วงศ์วิศวะกร<sup>1</sup> วิมานแมน คงกำแพง<sup>1</sup> และ แสงทอง ธีระทองคำ<sup>2\*</sup>

Sunun Wongvisavakorn<sup>1</sup>, Wimarnmaen Khongkamphaeng<sup>1</sup> and Sangthong Terathongkum<sup>2\*</sup>

#### บทคัดย่อ

การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยเพื่อศึกษาภาวะสุขภาพ และปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี กลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรที่ได้รับการตรวจสุขภาพในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 จำนวน 5,429 ราย และ 5,440 ราย เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลในโปรแกรม Electronic Medical Records (EMR) ICheck up ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา Fisher's extract, Pearson's Correlation Coefficient และ Logistic Regression ผลการศึกษาพบว่า ในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 85.74 และ ร้อยละ 85) มีอายุเฉลี่ย 36.47 และ 36.75 ปี พฤติกรรมสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ยกเว้น การออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีผลการตรวจดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง อยู่ในเกณฑ์ปกติ (ร้อยละ 50.36, ร้อยละ 51.73; ร้อยละ 58.89, ร้อยละ 62.06; ร้อยละ 94.47, ร้อยละ 93.55; ร้อยละ 95.10, ร้อยละ 94.89 ตามลำดับ)

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและเอกซเรย์ทรวงอกปกติ ยกเว้น การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 98.30, 98.61) และพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง น้ำตาลในเลือด ไขมันตัวดี ไขมันตัวร้าย ไตรกลีเซอไรด์ และอัตราการกรองไต ( $p < .01$ ) นอกจากนี้ ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย (OR=27.64, OR=70.61) อายุ (OR=3.05, OR=3.62) ความดันโลหิตตัวบน (OR=1.35, OR=1.38) ไขมันเอชดีแอล (OR=0.74, OR 0.73) และไขมันแอลดีแอล (OR=1.04, OR= 1.05) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า บุคลากรเพศชายที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ความดันโลหิตตัวบน และไขมันแอลดีแอลสูง มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ควรได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเชิงรุก ทั้งด้านการรับประทานอาหาร โดยลดอาหารหวาน มัน เค็ม ลดการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา และเพิ่มการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ลดการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด

**คำสำคัญ:** ภาวะสุขภาพ; พฤติกรรมสุขภาพ; ความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด; บุคลากรสุขภาพ

<sup>1</sup> หน่วยสุขภาพบุคลากร ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ 10400

<sup>2</sup> โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ 10400

<sup>1</sup> Personel Healthcare Unit, Nursing Division, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10400

<sup>2</sup> Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10400

\* Corresponding Author: sangthong.ter@mahidol.ac.th

## Abstract

Routine to research (R2R) aimed to study health conditions and factors predicting personnel's cardiovascular risks, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. Participants were 5,429 and 5,440 personnel who received health examinations in fiscal years 2021 and 2022. Data were collected from a database in the Electronic Medical Records (EMR) ICheck up program, including personal information, health behaviors, physical examination, and laboratory examination. Data were analyzed using descriptive statistics, Fisher's exact, Pearson's Correlation Coefficient, and Logistic Regression. The results revealed that in fiscal years 2021 and 2022, most participants were female (85.74%, 85%) with an average age of 36.47 and 36.75 years. Most participants had good health behaviors, except for exercise. Body mass index, weight circumference, systolic and diastolic blood pressure were in the normal range (50.36%, 51.73%; 58.89%, 62.06%; 94.47%, 93.55%; 95.10%, 94.89%, respectively).

Most participants had normal laboratory examinations and chest X-rays, except for a mammogram. The average risk score for cardiovascular disease was low (98.30%, 98.61%), and had a statistically significant correlation with gender, age, body mass index, waist circumference, systolic blood pressure, fasting blood glucose, low-density lipoprotein (LDL), high-density lipoprotein (HDL), triglycerides and glomerular filtration rate ( $p < .01$ ). Besides, factors statistically significant predicting risk of cardiovascular disease were male (OR=27.64, OR=70.61), age (OR=3.05, OR=3.62), systolic blood pressure (OR=1.35, OR=1.38), HDL (OR=0.74, OR 0.73), and LDL (OR=1.04, OR= 1.05). The results suggest that male personnel aged more than 50 years with higher systolic blood pressure and LDL have a risk of cardiovascular disease, and should receive proactive health behavior modification, including diet aspects by reducing sweet, fatty, and salty foods, decreasing smoking and drinking alcohol, increasing exercise continuously, resulting in a decrease in non-communicable diseases, especially cardiovascular diseases.

**Keywords:** Health status; Health behavior; Cardiovascular risks; Health personnel

### หลักการและเหตุผล

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อประชากรทั่วโลก องค์การอนามัยโลกรายงานว่าในปี ค.ศ. 2021 พบผู้เสียชีวิตประมาณ 43 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 75 โดยพบผู้เสียชีวิตก่อนอายุ 70 ปี คิดเป็นร้อยละ 73 อยู่ในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง สาเหตุการเสียชีวิตเกิดจากโรคหัวใจและหลอดเลือดมากที่สุด (19 ล้านคน) รองลงมา ได้แก่ โรคมะเร็ง (9 ล้านคน) โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง (4 ล้านคน) และโรคเบาหวาน (2 ล้านคน) (World Health Organization [WHO], 2024) ในทำนองเดียวกันประเทศไทย

กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ (2566) พบจำนวนและอัตราการตายด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 113.93 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2561 เพิ่มขึ้นเป็น 134.40 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2565 โรคที่พบ 4 อันดับแรก ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง เช่นเดียวกับ กรุงเทพมหานคร มีอัตราการตายด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 119.35 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2560 เพิ่มขึ้นเป็น 122.09 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2564 โดยพบสาเหตุเช่นเดียวกับระดับประเทศ ได้แก่ โรคทางหลอดเลือดสมอง (53.25-59.45 ต่อ

ประชากรแสนคน) และโรคหัวใจขาดเลือด (44.92-46.78 ต่อประชากรแสนคน)

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2563) พบว่า พฤติกรรมสุขภาพเป็นปัจจัยสาเหตุที่สำคัญต่อการเกิดโรคติดต่อไม่เรื้อรังและภาวะแทรกซ้อน ทั้งด้านการรับประทานอาหารหวาน มัน เค็ม ขาดการออกกำลังกาย หรือมีกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายน้อย และความเครียด เช่นเดียวกับ การสูบบุหรี่และดื่มสุรา ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และภาวะความดันโลหิตสูงในทำนองเดียวกัน วิชัย เอกพลากร (2565) รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 – 2563 พบอัตราความชุกของภาวะอ้วน ภาวะอ้วนลงพุง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดสูง ในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับการสำรวจครั้งที่ 5 เมื่อปี พ.ศ. 2557 โดยมีสาเหตุปัจจัยเสี่ยงจากพฤติกรรมสุขภาพที่เพิ่มขึ้น ทั้งด้านการรับประทานอาหาร ผักและผลไม้ (3 และ 2 ส่วน) ร้อยละ 69.1 และ 76.6 กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (ระดับปานกลาง 30 นาทีขึ้นไป 5 วัน/ สัปดาห์) ร้อยละ 30.9 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์รวมถึง การสูบบุหรี่หรือบุหรี่ไฟฟ้า และการดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 18.7 และ 44.6 ที่เพิ่มขึ้น จึงเห็นได้ว่า ประชากรไทยมีพฤติกรรมสุขภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อไม่เรื้อรังเพิ่มขึ้น จึงควรมีการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาเชิงรุก

การสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากรในครั้งนี้ให้ความสำคัญต่อความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด บนพื้นฐานของ Thai CV risk score ซึ่งนำปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด คำนวณเป็นคะแนนที่สามารถแปลผลเป็นตัวเลขความเสี่ยง เพื่อให้คำแนะนำการปฏิบัติตนในการป้องกันโรค โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพศ อายุ การสูบบุหรี่ เส้นรอบเอว ค่าไขมันเลือด ความดันโลหิตตัวบน และผลลัพธ์ทางคลินิกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพดังกล่าว ดังรูปที่ 1 จากการศึกษาของ รุ่งนภา ศิริพรไพบูลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์ (2561) พบปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ อายุ 35-49 ปี เท่ากับ 109.5 เท่าเมื่อ

เทียบกับวัยอื่น เพศชายมีความเสี่ยง 2.5 เท่า เมื่อเทียบกับเพศหญิง ความดันโลหิตตัวบน  $\geq 160$ , 140-159, 120-139 มิลลิเมตรปรอท เท่ากับ 62.6, 17.3 และ 4.9 เท่า โรคเบาหวาน 12.2 เท่า ภาวะอ้วนลงพุง 4.4 เท่า ผู้สูบบุหรี่และเลิกสูบบุหรี่ไม่เกิน 1 ปี 4.3 เท่า และคอเลสเตอรอล 250-299, 200-249 มก./ดล. 2.0 และ 1.3 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากรสุขภาพอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนดูแลและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

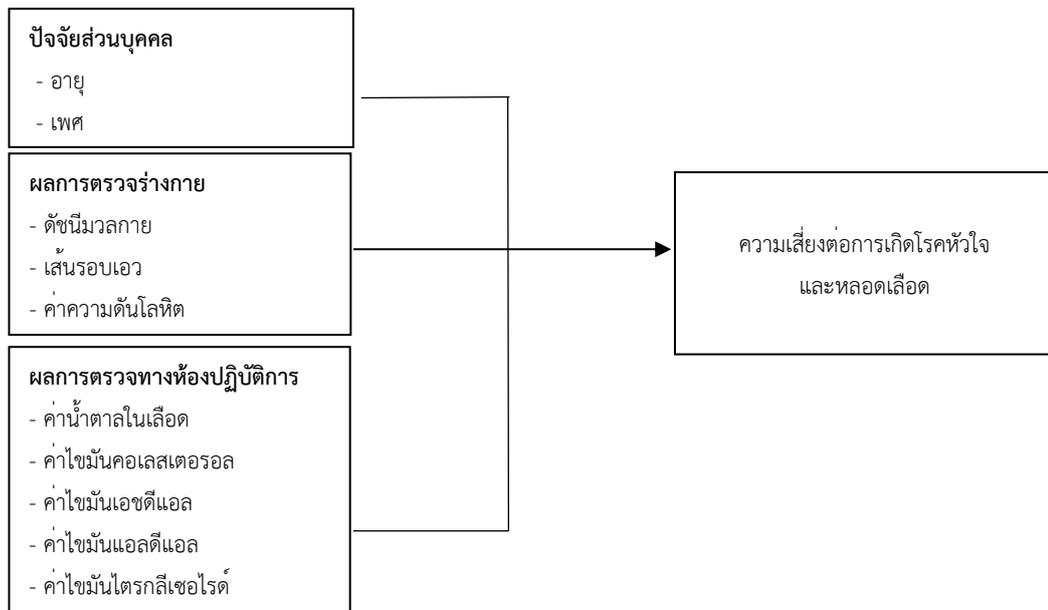
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มีพันธกิจหลักทั้งการจัดการศึกษา ด้านการแพทย์ สร้างงานวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ให้บริการวิชาการและดูแลสุขภาพ เพื่อสุขภาพของสังคม ดังนั้น บุคลากรจึงควรเป็นต้นแบบด้านสุขภาพให้กับประชาชน ผลการตรวจสุขภาพในปี พ.ศ. 2563 พบปัญหาสุขภาพของบุคลากรที่ต้องได้รับการดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคอ้วน โดยมีบุคลากรจำนวนหนึ่งที่มีเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ น้ำหนักเกิน ร้อยละ 46.52 ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 9.32 น้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 11.45 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 27.45 ตลอดจน ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ แม้ว่าที่ผ่านมามาก่อนๆ มีโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จนกระทั่งได้รับรางวัลองค์กรดีเด่นด้านการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 อย่างไรก็ตาม ยังคงพบปัญหาสุขภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องติดตามภาวะสุขภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบดูแลสุขภาพของบุคลากร จึงเห็นความสำคัญของการสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากรคณะฯ เพื่อวางแผนในการสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อันจะช่วยป้องกันผลกระทบต่อบุคลากรและคณะฯ โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายทางสุขภาพ และอัตรากำลังในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. ศึกษาภาวะสุขภาพของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

2. ศึกษาปัจจัย (ปัจจัยส่วนบุคคล ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

## กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

## วิธีการศึกษา

การพัฒนางานประจำฐานวิจัย (R2R) ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research design) โดยวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data analysis) จากผลการตรวจสุขภาพในโปรแกรม Electronic Medical Records (EMR) ICheck up

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ที่ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีของโรงพยาบาลรามาธิบดี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 และมีเกณฑ์คัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้ 1) อายุ 20 ปีขึ้นไป 2) ผลการตรวจสุขภาพประจำปีผ่านโปรแกรม EMR ICheck up ถูกต้องและครบถ้วน 3) แสดงความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย และยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลสุขภาพ

ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้โปรแกรม G\*Power version 3.1.9.7 คำนวณโดยใช้สถิติ Logistic Regression กำหนดขนาดอิทธิพลระดับเล็ก (small effect size) ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 และอำนาจในการวิเคราะห์ 0.95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 988 คน กรณีที่ผู้วิจัยได้รับข้อมูลที่ตรงตามเกณฑ์คัดเลือกมากกว่าจำนวนที่คำนวณ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลทั้งหมดประมวลผล เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ตรงตามสถานการณ์จริง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนดูแลสุขภาพ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ผลการบันทึกสุขภาพในโปรแกรม EMR ICheck up ของคณะแพทยศาสตร์-โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งหน่วยตรวจสอบสุขภาพกำหนด เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี ประกอบด้วย

2.1 ด้านการรับประทานอาหาร มีคำถาม 5 ข้อเกี่ยวกับประเภทของอาหารที่รับประทาน ได้แก่ หวาน เค็ม มันหรือกะทิ อาหารแปรรูป และผัก ผลไม้ ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Likert scale 5 ระดับ ไม่รับประทานเลย ให้ 5 คะแนน จนถึงรับประทานทุกวันให้ 1 คะแนน สำหรับการรับประทานผักและผลไม้จะมีการกลับคะแนนเป็น 1-5 คะแนน คะแนนที่เป็นไปได้เท่ากับ 5-25 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง มีพฤติกรรมรับประทานอาหารดี

2.2 ด้านการออกกำลังกาย มีคำถาม 1 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Likert scale 5 ระดับ โดยไม่ออกกำลังกาย ให้ 1 คะแนน จนถึงออกกำลังกาย 5 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป ให้ 5 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง มีพฤติกรรมออกกำลังกายดี

2.3 ด้านกิจกรรมทางกายขณะทำงาน มีคำถาม 1 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ กรณีนั่งมากกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาทำงาน =1 และมีกิจกรรมทางกายมากกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาทำงาน =2 คะแนนสูง หมายถึง มีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับดี

2.4 ด้านอารมณ์ มีคำถาม 1 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Likert scale 3 ระดับ โดยมีอาการซึมเศร้า ระดับปานกลาง = 1 จนถึง ไม่มีอาการเครียดหรืออาการซึมเศร้า = 3 คะแนนสูง หมายถึง มีความเครียด หรืออาการซึมเศร้าในระดับต่ำ

2.5 ด้านการพักผ่อน มีคำถาม 1 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ กรณีนอนน้อยกว่า 6 ชั่วโมง/วัน =1 และนอน 6-8 ชั่วโมง/วันขึ้นไป = 2 คะแนนสูง หมายถึง มีพฤติกรรมด้านการพักผ่อนอยู่ในระดับดี

2.6 ด้านการดื่มแอลกอฮอล์ มีคำถาม 1 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Likert scale 5 ระดับ โดยดื่มมากกว่า 16 ครั้ง/เดือน = 1 และไม่เคยดื่มเลย = 5 คะแนนสูง หมายถึง พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ต่ำ

2.7 ด้านการสูบบุหรี่ มีคำถาม 1 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ กรณีสูบบุหรี่/ได้รับควันบุหรี่มือสอง = 1 และไม่สูบบุหรี่ = 2 คะแนนสูง หมายถึง

พฤติกรรมการสูบบุหรี่/ได้รับควันบุหรี่มือสองอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 ภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย

3.1 ผลการตรวจร่างกาย ได้แก่

3.1.1 ดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) คำนวณจากน้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงหน่วยเป็นเมตรยกกำลังสอง แผลผลตามเกณฑ์สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2553) กรณีค่าอยู่ในช่วง 18.5-22.9 kg/m<sup>2</sup> ถือว่า ปกติ ช่วง 23-24.90 kg/m<sup>2</sup> แสดงว่ามีภาวะน้ำหนักเกิน และ ค่า  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> ถือว่า มีภาวะอ้วน

3.1.2 เส้นรอบเอว (waist circumference: WC) วัดโดยอยู่ในท่ายืนทำทั้ง 2 ข้างห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร ใช้สายวัดด้านเซนติเมตรวัดรอบเอวโดยวัดผ่านสะดือ ให้สายวัดแนบลำตัว ไม่รัดแน่น และให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวขนานกับพื้น เพื่อประเมินภาวะอ้วนลงพุง แผลผลตามเกณฑ์ สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2553) กรณีเพศชาย  $> 90$  เซนติเมตร เพศหญิง  $> 80$  เซนติเมตร ถือว่าเกินมาตรฐาน

3.1.3 ความดันโลหิต แบ่งเป็น ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure: SBP) และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure: DBP) หน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง แผลผลตามเกณฑ์สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย (2562) ดังนี้ หากค่า SBP  $\geq 139$  mmHg และ DBP  $\geq 89$  mmHg ถือว่าผิดปกติ

3.2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการเจาะเลือดจากเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลรามาริบัติ วิเคราะห์แผลผลตามเกณฑ์ของห้องปฏิบัติการ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ ดังนี้

3.2.1 ค่าระดับโปรตีนในเซลล์เม็ดเลือดแดง (hemoglobin: Hb) กรณีค่าในเพศชาย  $< 13$  g/dl และเพศหญิง  $< 12$  g/dl ถือว่า ผิดปกติ

3.2.2 ค่าน้ำตาลในเลือด (fasting blood sugar: FBS) หลังอดอาหารไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง กรณีค่า > 100 mg/dl ถือว่า มีภาวะผิดปกติ

3.2.3 ระดับไขมันในเลือด แปลผลดังนี้

-ไขมันคอเลสเตอรอล (cholesterol: TC)

หากค่า  $\geq 200$  mg/dl ถือว่า ผิดปกติ

-ไขมันไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride: TG)

หากค่า  $\geq 150$  mg/dl ถือว่า ผิดปกติ

-ไขมันเอชดีแอล (high-density lipoprotein :

HDL) หากค่า < 50 mg/dl ถือว่า ผิดปกติ

-ไขมันแอลดีแอล (low-density lipoprotein :

LDL) หากค่า  $\geq 130$  mg/dl ถือว่า ผิดปกติ

3.2.4 ค่าอัตราการกรองของไต (estimated glomerular filtration rate: eGFR) ค่าปกติขึ้นกับอายุ เพศ และน้ำหนัก หากค่า < 90 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ถือว่า ผิดปกติ

3.2.5 การตรวจอื่น ๆ ได้แก่ การตรวจปัสสาวะ (urinalysis: UA) การตรวจเลือดแฝงในอุจจาระ (fecal occult blood test: FOBT) ผลการตรวจทรวงอกด้วยรังสี (CXR) ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยรังสี (Mammogram: MMG) หากตรวจพบความผิดปกติ ถือว่า ผิดปกติ

3.2.6 การประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Thai CV risk score) สร้างโดยคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2567) แสดงผลความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะ 10 ปีข้างหน้า การคำนวณประกอบไปด้วยข้อมูล ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติสูบบุหรี่ ประวัติโรคเบาหวาน ค่าความดันโลหิตตัวบน ร่วมกับค่าเส้นรอบเอว (นิ้ว) ส่วนสูง หรือค่าไขมันคอเลสเตอรอล การแปลผลแบ่งเป็น 5 ระดับ กรณี < 10 % มีความเสี่ยงในระดับต่ำ 10-19% ระดับปานกลาง 20-29% ระดับสูง 30-39% ระดับสูงมาก และ  $\geq 40\%$  ระดับสูงอันตราย

### การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (COA.No.MURA 2023/126) ข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ และ

นำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เท่านั้น โดยมีการใช้รหัสแทนชื่อของกลุ่มตัวอย่าง การนำเสนอและเผยแพร่ข้อมูลกระทำโดยภาพรวม

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปทำงานสารสนเทศ เพื่อขอข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่แสดงความยินยอมให้ใช้/เปิดเผยข้อมูล ระหว่างวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ซึ่งครอบคลุมการตรวจสอบสุขภาพในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 และนำข้อมูลเข้ารหัสแทนชื่อของกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนวิเคราะห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ Program STATA version 17.0 (StataCorp LLC USA) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพ ใช้สถิติ Fisher's exact และ Pearson's Correlation Coefficient สำหรับปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ใช้สถิติ Logistic Regression รายงานผลด้วย Odds ratio (OR) ที่ระดับช่วงความเชื่อมั่น 95% CI

### ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีที่โรงพยาบาลรามาธิบดี จำนวน 10,869 ราย โดยเข้ารับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีในงบประมาณ 2564 และ 2565 จำนวน 5,429 ราย และ 5,440 ราย ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่เข้ารับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีงบประมาณ 2564 และ 2565 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 36.47 (SD = 9.82) ปี และ 36.75 (SD = 9.50) ปี ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 20-34 ปี รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 35-49 ปี ดังตารางที่ 1

กลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งสมัครใจตอบแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 385 และ 102 ราย ตามลำดับ พบคะแนนเฉลี่ยด้านการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกายขณะทำงาน และการพักผ่อนอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ยด้านอารมณ์ การดื่มแอลกอฮอล์

และการสูบบุหรี่ อยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม คะแนนเฉลี่ยการออกกำลังกายในปีงบประมาณ 2564 อยู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 1.91, SD = 1.16$ ) และลดลงในปีงบประมาณ 2565 ( $\bar{X} = 1.79, SD = 1.02$ ) ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 1** ปัจจัยด้านเพศและอายุของกลุ่มตัวอย่าง ประจำปีงบประมาณ 2564 และ 2565 (N = 10,869)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)	
	ปีงบประมาณ 2564 (n=5,429)	ปีงบประมาณ 2565 (n=5,440)
เพศ		
ชาย	774 (14.26)	817 (15)
หญิง	4,655 (85.74)	4,623 (85)
อายุ (ปี)	$\bar{X}$ (SD) = 36.47 (9.82), Range = 20-67	$\bar{X}$ (SD) = 36.75 (9.50), Range = 21-70
20-34	2,760 (50.84)	2,661 (48.91)
35-49	1,948 (35.88)	2,109 (38.77)
≥ 50	721 (13.28)	670 (12.32)

**ตารางที่ 2** พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ปีงบประมาณ 2564 และ 2565 (N = 487)

พฤติกรรมสุขภาพ (คะแนนที่เป็นไปได้)	ปีงบประมาณ 2564 (n=385)			ปีงบประมาณ 2565 (n=102)		
	Mean (SD)	Range	แปลผล	Mean (SD)	Range	แปลผล
การรับประทานอาหาร (5-25)	15.60 (3.13)	5-23	ดี	15.87 (3.54)	9-23	ดี
การออกกำลังกาย (1-5)	1.91 (1.16)	1-5	ต่ำ	1.79 (1.02)	1- 5	ต่ำ
กิจกรรมทางกายขณะทำงาน (1-2)	1.65 (0.49)	1-2	ดี	1.62 (0.49)	1-2	ดี
ด้านอารมณ์ (1-3)	2.92 (0.31)	1-3	ต่ำ	2.95 (0.22)	1- 3	ต่ำ
การพักผ่อน (1-2)	1.66 (0.47)	1- 2	ดี	1.70 (0.46)	1-2	ดี
การดื่มแอลกอฮอล์ (1-5)	4.44 (0.85)	1-5	ต่ำ	4.09 (1.19)	1- 5	ต่ำ
การสูบบุหรี่ (1-2)	1.04 (0.21)	1-2	ต่ำ	1.04 (0.20)	1- 2	ต่ำ

ผลการตรวจร่างกายพบค่าดัชนีมวลกาย (ร้อยละ 50.36, 51.73 ตามลำดับ) และค่าเส้นรอบเอว (ร้อยละ 58.89, 62.06 ตามลำดับ) ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ในทำนองเดียวกัน ค่าความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติมากกว่าร้อยละ 90 ดังตารางที่ 3

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนี้ ค่าน้ำตาลในเลือด (ร้อยละ 79.71, 78.79) ค่าระดับโปรตีนในเซลล์เม็ดเลือดแดง (ร้อยละ 79.13, 75.86) ค่าอัตราการกรองของไต (ร้อยละ 91.18, 90.51) ค่าไขมันคอเลสเตอรอล (ร้อยละ 53.09, 55.59) ค่าไขมันแอลดีแอล (ร้อยละ 54.87, 53.12) ค่าไขมันเอชดีแอล (ร้อยละ 74.80,

71.56) และค่าไขมันไตรกรีเซอไรด์ (ร้อยละ 84.90, 86.71) ส่วนผลการตรวจอื่น ๆ ได้แก่ การตรวจบัสสวาระ การตรวจเลือดแฝงในอุจจาระ การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก และการตรวจมะเร็งปากมดลูกส่วนใหญ่ปกติ อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป พบความผิดปกติชนิดที่ไม่ใช่มะเร็ง (benign finding) (ร้อยละ 82.60, 87.52) ทั้งนี้ค่า Thai CV risk score ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 98.30, 98.61) แสดงให้เห็นว่า บุคลากรมีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 3** ผลการตรวจร่างกายของกลุ่มตัวอย่างประจําปีงบประมาณ 2564 และ 2565 (N = 10,869)

ผลการตรวจร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)	
	ปีงบประมาณ 2564 (n=5,429)	ปีงบประมาณ 2565 (n=5,440)
<b>ดัชนีมวลกาย (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 23.87 (4.82), Range 14.60-56.20	$\bar{X}$ (SD) = 23.75 (4.71), Range = 13.52-56.18
ปกติ	2,734 (50.36)	2,814 (51.73)
น้ำหนักเกิน	880 (16.21)	866 (15.92)
อ้วน	1,815 (33.43)	1,760 (32.35)
<b>เส้นรอบเอว (cm)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 80.11 (11.96), Range = 55.8-155	$\bar{X}$ (SD) = 79.27 (11.79), Range = 52-144
ปกติ	3,197 (58.89)	3,376 (62.06)
เกินมาตรฐาน	2,232 (41.11)	2,064 (37.94)
<b>ความดันโลหิตตัวบน (mmHg)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 117.66 (13.86), Range = 84-227	$\bar{X}$ (SD) = 117.46 (13.91), Range = 86-198
ปกติ	5,129 (94.47)	5,089 (93.55)
สูง	300 (5.53)	351 (6.45)
<b>ความดันโลหิตตัวล่าง (mmHg)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 75.30 (8.65), Range = 44-128	$\bar{X}$ (SD) = 75.11 (9.06), Range = 37-131
ปกติ	5,163 (95.10)	5,162 (94.89)
สูง	266 (4.90)	278 (5.11)

**ตารางที่ 4** ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่าง ประจําปีงบประมาณ 2564 และ 2565 (N = 10,869)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)	
	ปีงบประมาณ 2564 (n=5,429)	ปีงบประมาณ 2565 (n=5,440)
	(n=2,893)	(n=2,970)
<b>ค่าน้ำตาลในเลือด (mg/dl)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 92.25 (21.64), Range 54-340	$\bar{X}$ (SD) = 96.05 (21.33), Range 51-481
ปกติ	2,306 (79.71)	2,340 (78.79)
สูง	587 (20.29)	630 (21.21)
<b>ค่าระดับโปรตีนในเซลล์เม็ดเลือดแดง (g/dl)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 12.93 (1.35), Range = 6.3-19.1	$\bar{X}$ (SD) = 12.81(1.32), Range =5.9-18.4
ปกติ	4,296 (79.13)	4,127 (75.86)
ซีด	1,133 (20.87)	1,313 (24.14)
<b>ค่าอัตราการกรองของไต (ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 111.80 (14.93), Range=7.7-153.4	$\bar{X}$ (SD) = 110.93 (14.68), Range=13-146.7
ปกติ	4,950 (91.18)	4,924 (90.51)
ผิดปกติ	479 (8.82)	516 (9.49)
<b>ค่าไขมันคอเลสเตอรอล (mg/dl)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 198.96 (34.28), Range =93-148	$\bar{X}$ (SD) = 197.33 (35.18), Range =73-420
ปกติ	2,882 (53.09)	3,024 (55.59)
สูง	2,547 (46.91)	2,416 (44.41)
<b>ค่าไขมันแอลดีแอล (mg/dl)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 127.54 (33.14), Range = 22-292	$\bar{X}$ (SD) = 128.78 (33.66), Range = 24-316
ปกติ	2,979 (54.87)	2,890 (53.12)
สูง	2,450 (45.13)	2,550 (46.88)
<b>ค่าไขมันเอชดีแอล (mg/dl)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 59.20 (13.72), Range =22-131	$\bar{X}$ (SD) = 58.07 (13.77), Range = 16-131

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)	
	ปีงบประมาณ 2564 (n=5,429)	ปีงบประมาณ 2565 (n=5,440)
ปกติ	4,061 (74.80)	3,893 (71.56)
ต่ำ	1,368 (25.20)	1,547 (28.44)
<b>ค่าไขมันไตรกลีเซอไรด์ (mg/dL)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 101.71 (73.69), Range= 26-1,580	$\bar{X}$ (SD) = 98.88 (69.34), Range = 25-1,305
ปกติ	4,609 (84.90)	4,717 (86.71)
สูง	820 (15.10)	723 (13.29)
<b>การตรวจปัสสาวะ (UA)</b>	(n= 5,006)	(n=5,282)
ปกติ	4,516 (90.21)	4,678 (88.56)
ผิดปกติ	490 (9.79)	604 (11.44)
<b>การตรวจเลือดแฝงในอุจจาระ (FOBT)</b>	(n=661)	(n=587)
ปกติ	620 (93.80)	567 (96.59)
ตรวจพบเม็ดเลือดแดง	41 (6.20)	20 (3.41)
<b>การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (CXR)</b>	(n= 5,089)	(n= 5,015)
ปกติ	4,873 (95.76)	4,744 (94.60)
ผิดปกติ	216 (4.24)	271 ( 5.40)
<b>การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก</b>	(n= 251)	(n= 778)
ปกติ	248 (98.80)	763 (98.07)
ผิดปกติ	3 (1.20)	15 (1.93)
<b>การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม (MMG)</b>	(n = 339)	(n=809)
ปกติ	59 (17.40)	101 (12.48)
ผิดปกติ	280 (82.60)	708 (87.52)
	(n=2,640)	(n= 2,740)
<b>Thai CV risk score (%)</b>	$\bar{X}$ (SD) = 2.11 (2.34), Range = 0.13 - 30	$\bar{X}$ (SD) = 2.06 (2.28), Range = 0.17- 27.76
ต่ำ	2,595 (98.30)	2,702 (98.61)
ปานกลาง	42 (1.59)	35 (1.28)
สูง	2 (0.07)	3 (0.11)
สูงมาก	1 (0.04)	0 (0)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอีก 10 ปีข้างหน้าของกลุ่มตัวอย่าง ในปีงบประมาณ 2564 ได้แก่ เพศ (p < .001) อายุ (r = .65, p < .001), WC (r = .31, p < .001), BMI (r = .23, p < .001), SBP (r = .61, p < .001), DBP (r = .36, p < .001), FBS (r = .27, p < .001), HDL (r = -.31, p < .001), LDL (r = .067, p < .001), TG (r = .24, p < .001), และ eGFR (r = -.43, p < .001) เช่นเดียวกับ

ปีงบประมาณ 2565 พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ เพศ (p < .001), อายุ (r = .67, p < .001), WC (r = .31, p < .001), BMI (r = .24, p < .001), SBP (r = .61, p < .001), DBP (r = .40, p < .001), FBS (r = .30, p < .001), HDL (r = -.32, p < .001), LDL (r = .056, p < .01), TG (r = .27, p < .001), และ eGFR (r = -.41, p < .001) ดังตารางที่ 5-7

**ตารางที่ 5** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด  
ปีงบประมาณ 2564 และ 2565 โดยใช้สถิติ Fisher's exact (n = 5,380)

ตัวแปร	Thai CV Risk score ปีงบประมาณ 2564 (n=2,640)				Thai CV Risk score ปีงบประมาณ 2565 (n=2,740)			
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง-สูงมาก	p-value*	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	p-value*
<b>เพศ (ราย)</b>								
ชาย	411 (92.57)	30 (6.76)	3 (0.65)	< 0.001	449 (94.73)	22 (4.64)	3 (0.63)	< 0.001
หญิง	2,184 (99.45)	12 (0.55)	0 (0.00)		2,253 (99.43)	13 (0.57)	0 (0.00)	
<b>อายุ (ปี)</b>								
35-49	1,919 (99.95)	0 (0.00)	1 (0.05)	< 0.001	2,068 (99.86)	3 (0.14)	0 (0.00)	< 0.001
≥ 50	676 (93.89)	42 (5.83)	2 (0.28)		634 (94.77)	32 (4.78)	3 (0.45)	

**ตารางที่ 6** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ  
กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดปีงบประมาณ 2564 โดยใช้สถิติ Pearson's  
Correlation Coefficient (n = 2,640 ราย)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Age	1											
2. WC	.106***	1										
3. BMI	.071**	.830***	1									
4. SBP	.225***	.401***	.380***	1								
5. DBP	.066***	.369***	.364***	.777***	1							
6. FBS	.161***	.309***	.296***	.215***	.159***	1						
7. Chol	.052**	-.041*	-.055**	.002	.003	-.016	1					
8. HDL	.034	-.409***	-.399***	-.230***	-.212***	.873***	-.043***	1				
9. LDL	-.006	-.059**	.041**	.041*	-.002*	-.002	.873***	-.043**	1			
10. TG	.042*	.330***	.284***	.243***	.229***	.268***	.164***	-.391***	.019	1		
11. eGFR	-.503***	-.113***	-.063**	-.197***	-.106***	-.038*	-.047*	-.047*	-.024	-.089***	1	
12. Thai CV risk	.651***	.310***	.229***	.605***	.361***	.267**	.012	-.314***	.067***	.240***	-.429***	1

Note: WC = waist circumference, BMI = body mass index, SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure,  
FBS = fasting blood sugar, Chol = total cholesterol, HDL = high density lipoprotein, LDL = low density lipoprotein,  
TG = triglyceride, eGFR = estimated glomerular filtration rate, Thai CV risk = Thai cardiovascular risk score  
\* p-value < 0.05, \*\* p-value < 0.01 \*\*\* p-value < 0.001

**ตารางที่ 7** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับ  
ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ปีงบประมาณ 2565 โดยใช้สถิติ Pearson's Correlation  
Coefficient (n = 2,740 ราย)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Age	1											
2. WC	.129***	1										
3. BMI	.104***	.827***	1									
4. SBP	.231***	.370***	.360***	1								
5. DBP	.094***	.343***	.341***	.777***	1							

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6. FBS	.171***	.301***	.312***	.248***	.227***	1						
7. Chol	.039*	-.051**	-.030	.013	.004	.005	1					
8. HDL	.003	-.421***	-.399***	-.213***	-.215***	-.204***	.323***	1				
9. LDL	-.012	.055**	.083***	.038*	.037	.003	.860***	-.016	1			
10. TG	.007***	.364***	.323***	.263***	.257***	.295***	.188***	-.375***	.061*	1		
11. eGFR	-.467***	-.140***	-.095***	-.187***	-.128***	-.064***	-.063**	.076***	-.043*	-.127***	1	
12. Thai CV risk	.666***	.306***	.242***	.613***	.397***	.295***	.009	-.316***	.056**	.270***	-.410***	1

Note: WC = waist circumference, BMI = body mass index, SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure,

FBS = fasting blood sugar, Chol = total cholesterol,

HDL = high density lipoprotein, LDL = low density lipoprotein, TG = triglyceride, eGFR = estimated glomerular

filtration rate, Thai CV risk = Thai cardiovascular risk score \* p-value < 0.05, \*\* p-value < 0.01 \*\*\* p-value < 0.001

ทั้งนี้ การวิเคราะห์สหภาวะร่วมพบ ค่า VIF > 10 จากความแปรปรวนของตัวแปรไขมันคอเลสเตอรอล และไขมัน LDL (multicollinearity) จึงได้ปรับแก้ไขก่อนวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบปัจจัยทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 ได้แก่ เพศชายมีความเสี่ยง 27.64 และ 70.61 เท่าเมื่อเทียบกับเพศหญิง (OR=27.64, 95% CI=3.67-208.10; OR=70.61, 95% CI = 6.18-806.28) อายุที่เพิ่มขึ้นมีความเสี่ยง 3.35 และ 3.62 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่อายุน้อย (OR=3.35, 95% CI=2.03-4.58; OR=3.62,

95% CI = 2.11-6.21), ผู้ที่มีความดันโลหิตตัวบนเพิ่มขึ้น จะเพิ่มความเสี่ยง 1.35 และ 1.38 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ความดันโลหิตตัวบนปกติ (OR=1.35, 95% CI=1.21-1.50; OR=1.38, 95% CI = 1.19-1.61) เช่นเดียวกับผู้ที่ไขมัน LDL เพิ่มขึ้น จะเพิ่มความเสี่ยง 1.04 และ 1.06 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไขมัน LDL ปกติ (OR=1.04, 95% CI=1.01-1.06; OR=1.05; 95% CI= 1.02-1.08) อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีไขมัน HDL เพิ่มขึ้น จะลดความเสี่ยง 0.74 และ 0.73 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไขมัน HDL ปกติ (OR=0.74, 95% CI = 0.65-0.85; OR=0.73, 95% CI = 0.64-0.84) ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 พหุปัจจัย (ปัจจัยส่วนบุคคล ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ที่ทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ปีงบประมาณ 2564 และ 2565

ตัวแปร	ปีงบประมาณ 2564 (n=2,640)			ปีงบประมาณ 2565 (n=2,740)		
	OR	95%CI	P-value	OR	95%CI	P-value
Male	27.64	3.67 – 208.10	0.001**	70.61	6.18 – 806.28	0.001**
Age	3.05	2.03 – 4.58	0.000***	3.62	2.11 – 6.21	0.000***
BMI	0.83	0.61 – 1.13	0.229	0.92	0.70 – 1.22	0.568
WC	1.06	0.94 – 1.20	0.334	1.01	0.90 – 1.14	0.860
SBP	1.35	1.21 – 1.50	0.000***	1.38	1.19 – 1.61	0.000***
DBP	1.03	0.94 – 1.13	0.518	0.98	0.88 – 1.09	0.739
FBS	1.02	1.00 – 1.04	0.110	1.01	1.00 – 1.03	0.131
TG	1.00	0.99 – 1.00	0.456	1.00	0.99 – 1.01	0.837
HDL	0.74	0.65 – 0.85	0.000***	0.73	0.64 – 0.84	0.000***
LDL	1.04	1.01 – 1.06	0.005**	1.05	1.02 – 1.08	0.001**
eGFR	1.03	0.98 – 1.08	0.269	1.01	0.95 – 1.06	0.787

Note: WC = waist circumference, BMI = body mass index, SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure,

FBS = fasting blood sugar, Chol = total cholesterol, HDL = high density lipoprotein, LDL = low density lipoprotein,

TG = triglyceride, eGFR = estimated glomerular filtration rate \* p-value < 0.05, \*\* p-value < 0.01 \*\*\* p-value < 0.001

## การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการสำรวจภาวะสุขภาพในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 36.47 และ 36.75 ปี ซึ่งเป็นวัยทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาจำนวนหนึ่ง (พิมลพรรณ ดีเมฆ และ ศิริพร เงินทอง, 2562; รุ่งนภา ศิริพรไพบูลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์, 2561; วรรณภา ประทุมโทน และคณะ, 2562; สายสมร สีสดาภิทรกุล และคณะ, 2566; แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ, 2560) ที่พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 69.6- 84.0 จึงเป็นต้นแบบที่ดีต่อประชาชนในการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค สำหรับพฤติกรรมสุขภาพพบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และการพักผ่อน อยู่ในเกณฑ์ดี อาจเป็นเพราะบุคลากรให้ความสำคัญในการดูแลตนเองตามนโยบายสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคของคณะฯ ที่สนับสนุนให้ลดอาหารหวาน มัน เค็ม และเพิ่มกิจกรรมทางกายขณะทำงาน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ พิมลพรรณ ดีเมฆ และ ศิริพร เงินทอง (2562) ที่พบว่าบุคลากรมีพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารในระดับดี แต่แตกต่างจากการศึกษาของ วรรณภา ประทุมโทน และคณะ (2562) และ แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ (2560) ที่พบว่า พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารไม่ดี รับประทานอาหารไขมันสูง ไม่ครบ 5 หมู่

คะแนนเฉลี่ยด้านอารมณ์ การดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ อยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่ามีภาวะเครียดในระดับต่ำ กอปรกับ มหาวิทยาลัยมหิดลสนับสนุนนโยบาย Happy work place จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ต้องพึ่งสารเสพติดทั้งบุหรี่หรือแอลกอฮอล์ ผลการศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาของ แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ (2560) ที่รายงานว่าบุคลากรมีพฤติกรรมด้านจัดการความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องจากมีภาระงานค่อนข้างมาก จึงทำให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้พบว่า คะแนนเฉลี่ยการออกกำลังกายอยู่ในระดับต่ำ อาจเนื่องจากบุคลากรทำงานจนเหนื่อยเกินกว่าจะออกกำลังกาย แม้ว่าคณะฯ จะมีโครงการ

สนับสนุนให้ออกกำลังกายในช่วงเย็น ดังนั้น จึงต้องสนับสนุนกิจกรรมการออกกำลังกายเพิ่มเติมในช่วงก่อนเลิกงาน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ พิมลพรรณ ดีเมฆ และ ศิริพร เงินทอง (2562) ที่พบว่า บุคลากรออกกำลังกายในระดับต่ำ อาจเกิดจากบุคลากรไม่สามารถออกกำลังกายสม่ำเสมอ หรือไม่ปฏิบัติ อาจเป็นเพราะไม่มีเวลา ความเหนื่อยล้าจากการทำงานประจำวัน หรือร่างกายไม่พร้อม

สำหรับค่าเฉลี่ย BMI เส้นรอบเอว ความดันโลหิต ตัวบนและตัวล่าง อยู่ในเกณฑ์ปกติ อาจเนื่องจากมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร และมีกิจกรรมทางกายในระดับดี แม้ว่าจะออกกำลังกายในระดับต่ำ ซึ่งบุคคลควรมีกิจกรรมทางกายรวมกับการออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาที/วัน 5 วัน/สัปดาห์ สามารถช่วยลดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) เพิ่มจำนวน receptor insulin และเนื้อเยื่อสามารถตอบสนองต่ออินซูลินมากขึ้น (insulin sensitivity) ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ในขณะที่ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ทำให้ร่างกายใช้กลูโคสมากขึ้น โดยสลายไขมัน (lipolysis) ที่สะสมอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ส่งผลให้เส้นรอบเอว และ BMI ลดลง (ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2566; Terathongkum et al., 2021) นอกจากนี้ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นประจำ จะช่วยลดความต้านทานการไหลของเลือด (total peripheral resistance) ทำให้ลดระดับ endothelin ซึ่งเป็นโปรตีนที่ทำให้หลอดเลือดหดตัว ในทางกลับกัน ทำให้ระดับของ nitric oxide เพิ่มขึ้น ส่งผลให้หลอดเลือดขยายตัว ทำให้ความดันโลหิตลดลงในที่สุด (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562; ลลิตา บุญงาม และคณะ, 2560) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาจำนวนหนึ่ง (วรรณภา ประทุมโทน และคณะ, 2562; สายสมร สีสดาภิทรกุล และคณะ, 2566; แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ, 2560) ที่พบว่า BMI เส้นรอบเอว ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ นอกจากผลลัพธ์ดังกล่าว ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบค่าเฉลี่ย eGFR, TC, LDL, HDL, และ TG อยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งเป็นผลจากการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ทั้งด้านการรับประทานอาหาร และการมีกิจกรรมทางกายขณะทำงาน สอดคล้องกับบาง

การศึกษา (สายสมร ลีลาภัทกุล และคณะ, 2566; แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ, 2560)

ส่วนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบความผิดปกติเกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มประชากรที่มีไขมัน TC ผิดปกติ (ร้อยละ 46.91 และ 44.41) และมีไขมัน LDL สูง (ร้อยละ 45.13 และ 46.88) ไปสะสมที่ผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดตีบและแข็งผิดปกติ ส่งผลให้เกิดโรคติดต่อไม่เรื้อรังอื่น ๆ นอกจากนี้ พบว่ามีผล MMG ผิดปกติมากกว่าร้อยละ 80 โดยเป็นชนิดที่ไม่ไขมันแข็ง จึงควรมีการกระตุ้นให้มีการติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังอย่างน้อยปีละครั้ง ทั้งนี้ คณะแผนกเสียชีวิตความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 98.30, 98.61) เนื่องจากคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดคำนวณจากอายุ เพศ ประวัติสูบบุหรี่ ประวัติโรคเบาหวาน ค่าความดันโลหิตตัวบน ร่วมกับ ค่าเส้นรอบเอว ส่วนสูง หรือค่าไขมันคอเลสเตอรอล (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2567) เมื่อค่าต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงในระดับต่ำ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดกับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ เพศชาย อายุ BMI เส้นรอบเอว ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง FBS, HDL, TG, และ eGFR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งภา ศิริพรไพบูลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์ (2561) ที่ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากร สาธารณสุขอำเภอเมืองตาก พบเพศชายและอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงสูงเมื่อเทียบกับเพศหญิงและอายุน้อยกว่า ตลอดจนอายุ BMI เส้นรอบเอว ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ไขมัน HDL ไตรกลีเซอไรด์ และอัตราการกรองไต มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ( $p < 0.01$ ) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษารุ่นนี้ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างไขมันคอเลสเตอรอลกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ รุ่งภา ศิริพรไพบูลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์ (2561) ที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้ การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดพบว่า เพศชายมีความเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง อายุมากมีความเสี่ยงมากกว่าอายุน้อย ผู้ที่มีความดันโลหิตตัวบน และผู้ที่มีไขมัน LDL สูง มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่มีความดันโลหิตตัวบน และผู้ที่มีไขมัน LDL ปกติ อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีไขมัน HDL เพิ่มขึ้น จะลดความเสี่ยงเมื่อเทียบกับผู้ที่มีไขมัน HDL ปกติ จึงเห็นได้ว่าปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้คือ อายุและเพศ ส่วนปัจจัยอื่น ๆ สามารถควบคุมและเปลี่ยนแปลงได้ โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ส่งผลให้ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับบางการศึกษา (พิทยา ธรรมวงศา และ วงศา เล้าหศิริวงศ์, 2561; สายสมร ลีลาภัทกุล และคณะ, 2566) ซึ่งพบปัจจัยบางประการมีผลต่อความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ อายุ เพศ BMI การออกกำลังกายน้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ ไขมัน LDL และไขมัน TG ดังนั้น การควบคุมความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือดโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ จะช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดหัวใจและหลอดเลือดในที่สุด

### ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

1. ทำให้ได้ข้อมูลสุขภาพโดยรวมของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และทราบประเด็นปัญหาและปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
2. สามารถวางแผนการดูแลสุขภาพของบุคลากร ทำให้เกิดสุขภาพ และลดอัตราความชุกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ควรสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเชิงรุก ทั้งด้านการรับประทานอาหาร และเพิ่มการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในบุคลากรเพศชาย ผู้มีอายุมากกว่า 50 ปี ผู้มีความดันโลหิตตัวบน และไขมัน LDL สูง นอกจากนี้ ในบุคลากรเพศหญิง ควรมีเฝ้าติดตามภาวะผิดปกติที่ตรวจ

พบ วิธีสังเกตอาการผิดปกติ และสนับสนุนให้มีการตรวจ MMG ต่อเนื่องทุกปี

2. ด้านการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูล 2 ปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มตัวอย่างเดิม ทำให้ผลที่ได้จากการวิจัยมีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และพบข้อจำกัดในการศึกษาแบบย้อนหลัง ทั้งด้านการประเมินเรื่องพฤติกรรมสุขภาพก่อนเข้ารับการตรวจประมาณร้อยละ 4.48 และแบบประเมินที่มีอยู่ค่อนข้างกว้าง จึงทำให้ไม่สามารถทราบพฤติกรรมสุขภาพของบุคลากรได้อย่างถ่องแท้ เนื่องจากพฤติกรรมสุขภาพที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อโรคติดต่อไม่เรื้อรัง โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังนั้น จึงควรใช้แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ และวางแผนอย่างเป็นระบบในการเก็บข้อมูล

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยสมบูรณ์ต้องขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัย และหน่วยสารสนเทศ งานสารสนเทศ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดึงข้อมูล คุณพิชระภรพจน์ ศรีประสาร ให้คำแนะนำในการทำวิจัย และคุณวนาพรรณ ชื่นอิม หัวหน้าหน่วยงานฝ่ายการแพทย์ รวมถึงเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ที่ร่วมงานในโครงการตรวจสุขภาพประจำปี

### เอกสารอ้างอิง

กองโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข (2566, 18 มกราคม).

จำนวนและอัตราการตายด้วย 5 โรคไม่ติดต่อ

(NCD) ปี 2560-2564. สำนักโรคไม่ติดต่อกรม

ควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

<http://thaincd.com/>

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

(2567, 18 มกราคม). ประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจ

และหลอดเลือดออนไลน์.

[https://www.rama.mahidol.ac.th/cardio\\_vascular\\_risk/thai\\_cv\\_risk\\_score/](https://www.rama.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score/)

พิทยา ธรรมวงศา และ วงศา เล้าหิรัยวงศ์. (2561).

สถานการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ

ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

เลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จังหวัด

อุดรธานี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี*

*กรุงเทพ, 34(3), 119-132.*

พิมลพรรณ ดีเมฆ และ ศิริพร เงินทอง. (2562, 20 ธันวาคม).

พฤติกรรมสุขภาพของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏ

กำแพงเพชร. รายงานสืบเนื่องจากการประชุม

วิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 สถาบันวิจัยและ

พัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

<https://research.kpru.ac.th/research2/pages/filere/9892020-01-10.pdf>

ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระบรม

ราชูปถัมภ์ (2566). การให้ความรู้และสร้างทักษะ

เพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง. ในสมาคม

โรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระบรม

ราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยาม

บรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.(บ.ก.),

*แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566 (น.*

*39-48). ศรีเมืองการพิมพ์.*

รุ่งนภา ศิริพรไพบูลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์.

(2561). การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด

โรคหัวใจและหลอดเลือดด้วยแบบประเมิน

Thai CV risk score ในบุคลากรสาธารณสุข

อำเภอเมืองตาก. *วารสารวิชาการป้องกัน*

*ควบคุมโรค สคร. 2 พิษณุโลก, 5(1), 1-20.*

ลลิตา บุญงาม, ชนัญชิตาคุชฎี ทูลศิริ, และ สุวรรณ

จันทร์ประเสริฐ. (2560). ผลของโปรแกรมการ

ออกกำลังกายแบบซี กงต่อระดับความดัน

โลหิตของสตรีกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี. *วารสารคณะ*

*พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 25(1), 82-94.*

วรรณภา ประทุมโตน, พนารัตน์ เจนจบ, สมตระกูล ราศิริ,

และ นันทวรรณ ชีรพงศ์. (2562). การพัฒนา

รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพแบบมีส่วนร่วมต่อ

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและสถานะสุขภาพ

ของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี.

- วารสารวิชาการสาธารณสุข, 28(ฉบับพิเศษ), 96-118.
- วิชัย เอกพลากร. (2565). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. อักษรกราฟฟิกแอนดี้ดีไซน์. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2553) แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลโรคอ้วน. ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2565). แนวทางการตรวจสุขภาพ ที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับกลุ่มวัยทำงาน (อายุ 19-60 ปี). แนวทางการตรวจสุขภาพที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับประชาชน ฉบับปรับปรุง 2565. เพนตากอน แอ็ดเวอร์ไทซิ่ง.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. ทริคอิงค์.
- สายสมร ลีลดาภัทธกุล, จันจิราภรณ์ สิงห์ครุฑ, ธนพล ต่อปัญญาเรือง, พิระ สมบัติดี, และ สมศักดิ์ เทียมเก่า. (2566). ภาวะสุขภาพของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 4(2), 121-134.
- สายสมร ลีลดาภัทธกุล, สราวุธ หลานวงศ์, จันจิราภรณ์ สิงห์ครุฑ, และ สมศักดิ์ เทียมเก่า. (2566). ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพของบุคลากรทางการแพทย์: กรณีศึกษาจากการตรวจสุขภาพบุคลากร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 4(3), 201-110.
- สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562. อักษรกราฟฟิกแอนดี้ดีไซน์.
- แสงเดือน กิ่งแก้ว, ชนกร แก้วมณี, และ วรางคณา บุตรศรี. (2560). ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของบุคลากรในวิทยาลัยพยาบาลแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิ์ประสงค์, 1(2), 38-55.
- Terathongkum, S., Phonyiam, R., & Koonmee, P. (2021). Effects of traditional and modified arm swing exercise programs on blood glucose and nutritional status among people with type 2 diabetes: A secondary data analysis. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 25(3), 452-465.
- World Health Organization. (2024, December 23). *Noncommunicable diseases*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>