

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร

Factors Associated with Cardiovascular Risk among Employees of a Private Hospital in Bangkok

คันสนีย์ รัตนวรหะ, พย.ด., Sansani Rattanawaraha, D.N.S.¹

กชกร ธรรมนำศีล, พย.ม., Kotchakorn Thamnamsin, M.N.S.^{2*}

¹อาจารย์ ดร., คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

¹Lecturer, D.N.S., Faculty of Nursing Science, Assumption University

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

²Assistant Professor, Faculty of Nursing Science, Assumption University

*Corresponding Author Email: som.kotchakorn@gmail.com

Received: October 8, 2025

Revised: November 12, 2025

Accepted: December 2, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 261 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามด้านพฤติกรรม แบบประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า (Thai CV risk score) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือได้ค่า (IOC) อยู่ในช่วง 0.80-1.0 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เช่น จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การหาสหสัมพันธ์เพียร์สัน และสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 34.37 ± 9.26 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 78.9) สถานะโสด (ร้อยละ 65.9) การศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 54.8) และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท (ร้อยละ 54.0) ดัชนีมวลกาย เฉลี่ย 24.21 กก./ม² ดัชนีมวลกายปกติ (ร้อยละ 37.5) ส่วนด้านพฤติกรรม พบว่าส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 44.4) ความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 62.8) และนอนเฉลี่ย 5-6 ชั่วโมงต่อคืน (ร้อยละ 59.8) ส่วนผลการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความเสี่ยงในระดับต่ำ (ร้อยละ 99.23) ในขณะที่การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบปัจจัยด้านต่าง ๆ ดังนี้ อายุ ($r=0.698$, $p<0.001$)

ระดับการศึกษา ($r=0.315$, $p<0.001$) โรคความดันโลหิตสูง ($r=0.371$, $p<0.001$) ไขมันในเลือด ($r=0.261$, $p<0.001$) ค่าคอเลสเตอรอล ($r=0.168$, $p=0.006$) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ($r=0.399$, $p<0.001$) และหากสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรคหัวใจ/หลอดเลือด/สมอง ($r=0.357$, $p=0.011$) สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยด้านพฤติกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

คำสำคัญ: ความเสี่ยง โรคหัวใจและหลอดเลือด ความเครียด พฤติกรรมสุขภาพ

Abstract

The objectives of this research were to examine the level of cardiovascular disease (CVD) risk and to identify factors associated with CVD risk among employees of a private hospital in Bangkok. The sample consisted of 261 employees, selected through simple random sampling. Data were collected using research instruments that included a personal information form, a behavioral questionnaire, and the Thai CV Risk Score assessment for estimating the 10-year risk of cardiovascular disease. Instrument quality was verified, yielding IOC values ranging from 0.80 to 1.00. Data were analyzed using descriptive statistics—frequency, percentage, mean, and standard deviation—and inferential statistics, including Pearson’s correlation and Spearman’s rank correlation. The results showed that the average age of participants was 34.37 ± 9.26 years. Most were female (78.9%), single (65.9%), held a bachelor’s degree (54.8%), and had a monthly income greater than 20,000 THB (54.0%). The mean body mass index (BMI) was 24.21 kg/m^2 , with 37.5% classified as normal weight. Regarding health behaviors, 44.4% reported no exercise, 62.8% experienced moderate stress, and 59.8% slept an average of 5-6 hours per night. Assessment of cardiovascular risk revealed that the majority of participants had a low 10-year CVD risk (99.23%). Analysis of personal factors associated with CVD risk showed significant correlations with age ($r=0.698$, $p<0.001$), education level ($r=0.315$, $p<0.001$), hypertension ($r=0.371$, $p<0.001$), dyslipidemia ($r=0.261$, $p<0.001$), cholesterol level ($r=0.168$, $p=0.006$), systolic blood pressure ($r=0.399$, $p<0.001$), and having a family member with heart disease, vascular disease, or stroke ($r=0.357$, $p=0.011$). All correlations were statistically significant at the 0.05 level. In contrast, no significant associations were found between behavioral factors and CVD risk.

Keywords: Risk, Cardiovascular Disease, Stress, Health Behavior

บทนำ

โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Diseases) ถือเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประชากรโลก โดยในปี 2022 มีผู้เสียชีวิตจากโรคนี้มากถึง 19.8 ล้านคน ร้อยละ 32 ของการเสียชีวิตทั้งหมด แนวโน้มดังกล่าวสะท้อนถึงภาระโรคที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในประเทศรายได้ปานกลางและต่ำ รวมถึงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศไทย พบว่า สัดส่วนการเสียชีวิตและความพิการ จากโรคหัวใจและหลอดเลือดยังคงสูงอย่างมีนัยสำคัญ (World Stroke Organization, 2022) สำหรับประเทศไทย มีรายงานในช่วงต้นปี 2024 เพียง 198 วัน มีผู้เสียชีวิตจากหัวใจและหลอดเลือดเกิน 23,667 คน หรือเฉลี่ย 119 คนต่อวัน และคาดการณ์ว่าทั้งปีจะมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าปีที่ผ่านมา (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2567) โดยปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ เบาหวาน การสูบบุหรี่ ความเครียด และพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม การประเมินความเสี่ยงในกลุ่มวัยทำงาน ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาและผลกระทบทางเศรษฐกิจจากโรคหัวใจและหลอดเลือดมีมูลค่ามากกว่า 863 พันล้านบาทหรือสหรัฐในปี 2010 และคาดว่าจะทะลุหนึ่งล้านล้านบาทหรือสหรัฐในปี 2030 (Rittiphairoj et al., 2025) ในขณะที่ประเทศไทย จากรายงานปี 2018-2019 ประเมินว่าภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด เฉลี่ยสูงถึง 19 พันล้านบาทหรือสหรัฐต่อปี ซึ่งเป็นตัวเลขในกลุ่มสูงสุดของเขตอาเซียน (Goh et al., 2025) นอกจากนี้ภาระค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขแล้ว ผู้ป่วยที่มีความพิการยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของครอบครัวและประเทศ

พนักงานโรงพยาบาลเอกชนเป็นกลุ่มที่มีความเครียดจากการทำงานสูง ใช้ชีวิตในเมือง และ

ได้รับอิทธิพลจากทั้งปัจจัยชีวภาพและพฤติกรรม (Wanishsawad et al., 2024) โดยพนักงานกลุ่มนี้มักทำงานเป็นกะ มีชั่วโมงทำงานยาวนาน เผชิญความเครียดสูง และมีรูปแบบชีวิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น การรับประทานอาหารไม่เป็นเวลา ขาดการออกกำลังกาย และพักผ่อนไม่เพียงพอ ดังนั้น การศึกษาความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานโรงพยาบาลเอกชนจึงมีความสำคัญ เพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับวางแผนการส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Thai CV Risk Score นับเป็นเครื่องมือที่พัฒนาสำหรับคนไทย เพื่อใช้ประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดช่วยให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ใช้ Thai CV Risk Score ส่วนใหญ่ดำเนินการในประชากรทั่วไปหรือบุคลากรภาครัฐ ขณะที่โรงพยาบาลเอกชนยังขาดข้อมูลด้านสุขภาพของบุคลากร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Thai CV Risk Score) ในพนักงานโรงพยาบาลเอกชน เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นการค้นหาความเสี่ยงเชิงรุกในการได้ข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้สำหรับการวางแผนป้องกันและเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร

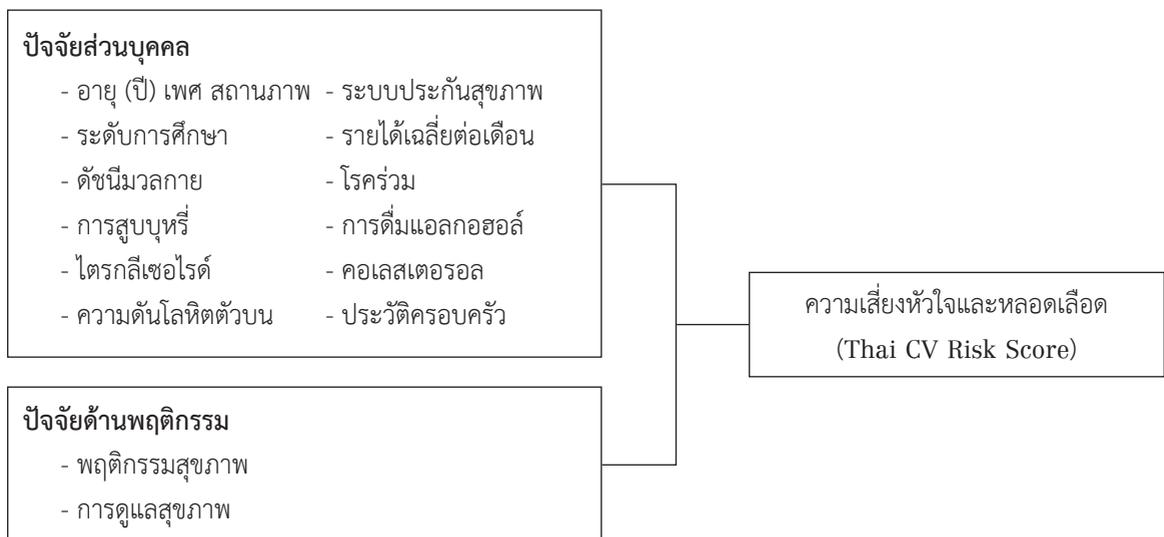
สมมติฐานการวิจัย

1. พนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร มีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในระดับปานกลางถึงสูง

2. ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านพฤติกรรมในการหาความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร (ดังแผนภาพที่ 1)



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยมีลักษณะเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective Study)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นในพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 706 คน พบว่าพนักงานจำนวน 616 คน ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีในปี พ.ศ. 2567

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร

ซึ่งผ่านเกณฑ์คัดเลือก ได้แก่ (1) อายุ 35-70 ปี สามารถลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยได้ (2) มีประวัติตรวจสุขภาพประจำปี และเกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ (1) มีความผิดปกติด้านการสื่อสาร ทั้งฟัง พูด อ่าน และเขียน (2) มีประวัติโรคหลอดเลือดสมอง หรือ TIA (3) มีประวัติโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นต้น กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) ที่ 0.05 และค่าความคลาดเคลื่อน เท่ากับ 0.05 ตามสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณ

ขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรจำกัด (Finite Population Formula) ตามหลักของ Krejcie and Morgan (1970) ซึ่งประยุกต์ใช้ผ่านโปรแกรม n4Studies ดังนี้

$$n = \frac{Np(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + p(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

$$n = 616 * (1.96)^2 (0.5)^2 / 0.05^2 * (616 - 1) + (1.96)^2 (0.5)^2$$

$$n = 236.84$$

จากประชากรทั้งหมดจะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 237 คน ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 (Lwanga, & Lemeshow, 1991) เพื่อป้องกันการสูญหาย เท่ากับ 24 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้จะเท่ากับ 261 คน โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระบบประกันสุขภาพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ใน 1 ปีที่ผ่านมา สมาชิกในครอบครัวเคยเป็นโรคหัวใจ/หลอดเลือดหัวใจ/หลอดเลือดสมอง สมาชิกในครอบครัวเคยเป็นเบาหวาน และแบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ ได้แก่ ประวัติการตรวจสุขภาพ ประวัติโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง ระดับคอเรสเตอรอลในเลือด ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด และดัชนีมวลกาย ความดัน ประวัติการสูบบุหรี่ และค่าความดันโลหิต

2.2 แบบสอบถามด้านพฤติกรรม ได้แก่ ความถี่ในการออกกำลังกาย ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ขยับร่างกาย/ลุกเดินทุก 1-2 ชั่วโมงขณะนั่งนาน ใน 1 สัปดาห์ รับประทานผัก/ผลไม้ ≥ 5 ส่วนต่อวัน (Wang et al., 2021) การประเมินความเครียดในชีวิตประจำวัน ชั่วโมงการนอนเฉลี่ยต่อคืน

การรับประทานยา/อาหารเสริมที่มีผลต่อสุขภาพ หัวใจและหลอดเลือด ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อคัดกรองเบาหวาน/ความดัน/ไขมัน มีและความตั้งใจจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ในช่วง 0.80-1.00

2.3 แบบประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า (Thai CV risk score) ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับประชากรไทยที่มีอายุระหว่าง 35-70 ปี และยังไม่มียาโรคหัวใจและหลอดเลือดเท่านั้น การแปลผลแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ระดับต่ำ (<10%) ระดับปานกลาง (10 ถึง <20%) ระดับสูง (20 ถึง <30%) ระดับสูงมาก (30 ถึง <40%) และระดับสูงอันตราย (>40%) โดยมีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ของ CVD Risk Score พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญโรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เผยแพร่ให้ใช้ได้ทั่วไป คุณภาพเครื่องมือทดสอบด้วย Receiver operating characteristic curve (ROC) ได้ค่า Area under the curve (AUC) ในผู้ชายเท่ากับ 0.72 ในผู้หญิงเท่ากับ 0.85 แสดงว่าเครื่องมือมีความสามารถในการจำแนกความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ดีถึงดีมาก โดยมีความแม่นยำในผู้หญิงสูงกว่าผู้ชาย (ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์, 2566)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากผ่านการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ และคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล และเมื่อได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมจากแบบสอบถามที่สอบถามจาก

กลุ่มตัวอย่าง ส่วนแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพ และแบบประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา เช่น จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) สำหรับตัวแปรที่เป็นข้อมูลเชิงต่อเนื่อง (continuous variables) และ Spearman's rank correlation coefficient สำหรับตัวแปรที่มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงลำดับ (ordinal scale) เนื่องจากเมื่อตรวจสอบด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งปกติ กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกำหนดการแปลผลระดับค่าสหสัมพันธ์ (r) ตามเกณฑ์ของ Best (1981) และ Cohen (1988) ได้แก่ $r=0.00-0.10$ หมายถึงไม่มีหรือมีความสัมพันธ์น้อยมาก $r=0.10-0.30$ หมายถึงความสัมพันธ์ต่ำ $r=0.30-0.50$ หมายถึงความสัมพันธ์ปานกลาง และ $r>0.50$ หมายถึงความสัมพันธ์สูง ส่วนค่าลบแสดงถึงความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

5. การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมวิจัย

การศึกษารั้งนี้ผ่านการขออนุญาตจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ หมายเลข: 31/2025 และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับข้อมูลครบถ้วนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ประโยชน์และความเสี่ยงของงานวิจัย ก่อนให้ความยินยอมด้วยความสมัครใจ สามารถปฏิเสธหรือถอนตัวได้ตลอดเวลา โดยกระบวนการวิจัยจะดำเนินไปตามหลักจริยธรรมสากล คือ เคารพสิทธิ ไม่ก่ออันตราย และมีความยุติธรรมในการกระจายประโยชน์และความเสี่ยง และเมื่อได้รับข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับและ

ใช้รหัสแทนชื่อจริง รวมถึงการนำเสนอผลการวิจัยจะเป็นโดยภาพรวม

ผลการวิจัย

1. จากการประเมินภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 99.23 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 34.37 ปี (SD 9.26) เป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.9 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 65.9 มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 54.8 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 54.0 มีค่าดัชนีมวลกาย เฉลี่ย 24.21 กก./ m^2 ไม่มีโรคร่วม ร้อยละ 70.1 สมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ไม่มีประวัติโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 74.7 หรือประวัติเบาหวานในครอบครัว ร้อยละ 42.1 สูบบุหรี่ ร้อยละ 3.1 และการดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 30.7 จากประวัติการตรวจสุขภาพประจำปีล่าสุด พบว่ามีค่าไตรกลีเซอไรด์ เฉลี่ย 118.64 mg/dl และค่าคอเลสเตอรอล (Cholesterol) เฉลี่ย 162.86 mg/dl ความดันโลหิตตัวบน (SBP) เฉลี่ย 121.01 mmHg

2. จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือด สมาชิกในครอบครัวเคยเป็นโรคหัวใจ/หลอดเลือดหัวใจ/สมอง ระดับคอเลสเตอรอล และความดันโลหิตขณะบีบตัว (SBP) มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r=.689, .315, .371, .261, .357, .168, .399$ ตามลำดับ) ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์ (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดของพนักงาน
 โรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร (n=261)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	(ร้อยละ)	สหสัมพันธ์ (r)	(95%CI)	p-value	ระดับ
อายุ (ปี) (Mean (SD))	34.37	(9.26)	.698	(.630, .755)	<.001*	ปานกลาง
เพศหญิง	206	(78.9)	.079	(-.043, .199)	.206	
สถานภาพไม่โสด	89	(34.1)	.156	(.035, .272)	.245	
ระดับการศึกษา			.315	(.201, .420)	<.001*	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	96	(36.8)				ปานกลาง
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	165	(63.2)				
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน			-.015	(-.136, .107)	.804	
<10,000 บาท	12	(4.6)				
10,001-20,000 บาท	108	(41.4)				
>20,000 บาท	141	(54.0)				
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)(Mean (SD))	24.21 (5.52)	.089	(-.033, .208)	.154		
โรคร่วม					.978	
โรคเบาหวาน	6	(2.3)	.002	(-.119, .123)	<.001*	
โรคความดันโลหิตสูง	28	(10.7)	.371	(.261, .471)	<.001*	ปานกลาง
โรคไขมันในเลือด	31	(11.9)	.261 (ระดับต่ำ)	(.144, .371)	.092	ระดับต่ำ
โรคอื่น ๆ เช่น โลหิตจาง	46	(17.6)	.105	(-.017, .224)		
มีสมาชิกในครอบครัวเคยเป็น โรคหัวใจ/หลอดเลือดหัวใจ/ สมอง	66	(25.3)	.357	(.137, .573)	.011*	ปานกลาง
มีสมาชิกในครอบครัวเคยเป็น เบาหวาน	110	(42.1)	.021	(-.101, .142)	.730	
การสูบบุหรี่	8	(3.1)	.058	(-.064, .178)	.351	
การดื่มแอลกอฮอล์	80	(30.7)	.092	(-.030, .211)	.139	
Triglyceride (mg/dl)	118.64	(45.37)	.029	(-.093, .150)	.646	
Cholesterol (mg/dl)	162.86	(50.52)	.168	(.048, .284)	.006*	ต่ำ
ความดันโลหิตขณะบีบตัว (SBP, mmHg)	121.01	(12.27)	.399	(.292, .496)	<.001*	ปานกลาง

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษายังพบว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรม และหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจ (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ (Spearman's rank correlation) ระหว่างปัจจัยพฤติกรรมกับระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดของพนักงานโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร (n=261)

ปัจจัยพฤติกรรม	สหสัมพันธ์ (r)	(95%CI)	p-value
ความถี่ในการออกกำลังกาย (มากกว่าเท่ากับ 30 นาทีต่อวัน)	-.096	(-.216, .027)	.122
ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาขยับร่างกาย/ลุกเดิน ทุก 1-2 ชั่วโมงขณะนั่งนาน	.094	(-.028, .214)	.13
ใน 1 สัปดาห์ รับประทานผัก/ผลไม้ มากกว่าเท่ากับ 5 ส่วนต่อวัน เฉลี่ยทุกวัน	.040	(-.082, .161)	.518
การประเมินความเครียดในชีวิตประจำวัน	.050	(-.072, .170)	.421
ชั่วโมงการนอนเฉลี่ยต่อคืน	-.038	(-.159, .084)	.545
การรับประทานยา/อาหารเสริมที่มีผลต่อสุขภาพหัวใจและหลอดเลือด	-.189	(-.303, -.069)	.102
ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี ใน 1 ปีที่ผ่านมา	.056	(-.066, .177)	.37
มีความตั้งใจจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด	-.034	(-.155, .088)	.582

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษาที่พบว่า พนักงานโรงพยาบาลเอกชน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 99.23 สะท้อนให้เห็นว่าบุคลากรกลุ่มนี้ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีพอสมควร และได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งช่วยให้สามารถเฝ้าระวังและควบคุมปัจจัยเสี่ยงได้ทันท่วงที ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Sukontasarn et al. (2021) ที่พบว่า

บุคลากรสาธารณสุขไทยส่วนใหญ่ มีระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลางเช่นกัน เนื่องจากมีความรู้และการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่ดีกว่าประชากรทั่วไป อย่างไรก็ตาม การประเมินระดับความเสี่ยงด้วย Thai CV Risk Score เป็นการคำนวณจากตัวแปรทางคลินิก เช่น อายุ ความดันโลหิต คอเลสเตอรอล และการมีโรคร่วม ซึ่งเป็นการประเมินความเสี่ยงในระยะยาว จึงควรนำผลลัพธ์นี้ไปใช้เพื่อวางแผนการส่งเสริมสุขภาพ

และการป้องกันโรคเฉพาะบุคคลในสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง

2. จากการศึกษาที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือด สมาชิกในครอบครัวเคยเป็นโรคหัวใจ/หลอดเลือดหัวใจ/สมอง ระดับ Cholesterol และความดันโลหิตขณะบีบตัว (SBP) มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=.689, .315, .371, .261, .357, .168, .399$ ตามลำดับ) ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์ สามารถอภิปรายผลการวิจัยแต่ละตัวแปรได้ ดังนี้

อายุ มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นตามอายุซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tangjitgamol et al. (2024) ที่พบว่า อายุเป็นปัจจัยทำนายที่สำคัญต่อการเกิดเหตุการณ์หัวใจและหลอดเลือดของแพทย์ไทยในอนาคต นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Sukontasarn et al. (2021) ที่ระบุว่าอายุเป็นตัวแปรหลักในการจำแนกกลุ่มเสี่ยงในบุคลากรโรงพยาบาลไทย

ระดับการศึกษา มีผลต่อระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ และการปฏิบัติตามคำแนะนำทางการแพทย์ สามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงได้ดีกว่าและลดโอกาสการเกิดเหตุการณ์หัวใจและหลอดเลือด (Magnani, Ning, Wilkins, Lloyd-Jones, & Allen, 2024) โดยพบว่าบุคลากรสาธารณสุขในไทยที่มีระดับการศึกษาสูงมีแนวโน้มที่จะตระหนักรู้และจัดการกับพฤติกรรมเสี่ยงได้ดีกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาต่ำกว่า (Tangjitgamol et al., 2024)

โรคประจำตัว ได้แก่ ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เพิ่มขึ้น โดยมีผลต่อกระบวนการเกิดหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (Dabrowska, & Narkiewicz, 2023) ค่าคอเลสเตอรอลสูงจะสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาที่ประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในบุคลากรสาธารณสุข ที่พบว่า ยิ่งระดับคอเลสเตอรอลสูง ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดยิ่งทวีคูณ ในทางกลับกัน การลด LDL-C จะลดโอกาสการเสียชีวิตได้ และการควบคุม LDL-C ให้ต่ำกว่า 70 มิลลิกรัม/เดซิลิตร โดยเฉพาะในผู้ที่มีโรคหัวใจหรือเบาหวาน จะช่วยลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ (รุ่งนภา ศรีคำ, และทวีศักดิ์ ศรีคำ, 2561)

ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงกว่าเกณฑ์มีความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าความดันโลหิตซิสโตลิกที่สูงขึ้นเพียง 10 mmHg จะเพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 20-30 (Ettehad et al., 2016) และสอดคล้องกับแนวทางเวชปฏิบัติในการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยโดยต้องปรับพฤติกรรมและได้รับดูแลต่อเนื่อง (Carey, Wright, Taler, & Whelton, 2021) จำเป็นของการคัดกรองและติดตามความดันโลหิตเป็นประจำในบุคลากรโรงพยาบาล ซึ่งมีความเครียดจากงานและตารางการทำงานที่อาจกระทบต่อการควบคุมความดัน

ประวัติครอบครัวมีความสัมพันธ์ต่อระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในงานวิจัยนี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Chacko, Sarma, Harikrishnan, Zachariah, & Jeemon (2020) ที่พบว่า ประวัติครอบครัวเป็นตัวบ่งชี้สำคัญในการคัดกรอง

และป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยการมีญาติสายตรงป่วยเพิ่มโอกาสที่บุคคลจะมีความผิดปกติทางพันธุกรรมหรือปัจจัยเสี่ยงร่วมในครอบครัว และการมีบุคคลในครอบครัวป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ตระหนักว่าโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นเรื่องใกล้ตัว และใส่ใจดูแลสุขภาพมากขึ้น จนแสดงพฤติกรรมป้องกันโรคอยู่ในระดับเหมาะสม (วิภาวรรณ ศิริกังวานกุล, รัตน์ศิริ ทาโต, และระพีณ ผลสุข, 2560)

ในขณะที่ปัจจัยดัชนีมวลกายเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่พบว่าค่าดัชนีมวลกายสัมพันธ์กับอุบัติการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือด โดยพบอัตราเสี่ยงการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าอย่างมีค่าสำคัญทางสถิติ (ศรีพร รอดแก้ว, อรทัย นนทเภท และเรวดี เพชรศิริสัมพันธ์, 2564) การสูบบุหรี่ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยใช้แบบประเมิน Thai CV risk score ในบุคลากรสาธารณสุข อำเภอเมืองตาก ที่รายงานว่ามีผู้ที่สูบบุหรี่หรือเลิกสูบบุหรี่ไม่เกิน 1 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงขึ้น 4.3 เท่า (รุ่งนภา ศรีคำ, และทวีศักดิ์ ศรีคำ, 2561) ส่วนผลการศึกษาที่พบว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรม ได้แก่ การออกกำลังกาย การรับประทานผักและผลไม้ การจัดการความเครียด การนอนหลับพักผ่อน และการรับประทานยา/อาหารเสริม ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่าปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพบางอย่างสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ศรีพร รอดแก้ว และคณะ, 2564) อย่างไรก็ตาม ความไม่สอดคล้องดังกล่าว

อาจอธิบายได้จากข้อจำกัดเชิงระเบียบวิธีของการวิจัย เช่น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง การพึ่งพาการรายงานข้อมูลพฤติกรรมด้วยตนเอง (self-report bias) และขนาดตัวอย่างที่จำกัด ซึ่งอาจทำให้ความแปรปรวนของข้อมูลลดลง แม้ว่าภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จะอยู่ในระดับความเสี่ยงต่ำ แต่ผลลัพธ์ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดมาตรการคัดกรองและการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเฉพาะบุคคลในสถานที่ทำงาน เพื่อป้องกันและลดภาระโรคไม่ติดต่อในระยะยาว

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ควรจัดให้มีการคัดกรองและติดตามภาวะสุขภาพโดยการตรวจสุขภาพประจำปีและคัดกรองความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ การติดตามความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย ไชมันในเลือด และการซักประวัติครอบครัว

1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการลดความเสี่ยง เช่น ส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนทางเลือกอาหารสุขภาพในโรงอาหาร จัดประกวดหรือรณรงค์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ความสำคัญของการควบคุมปัจจัยเสี่ยง เทคนิคการลดความเครียด การนอนหลับอย่างมีคุณภาพ และทักษะการปรับพฤติกรรมสุขภาพให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล รวมทั้งจัดให้มีการประเมินและติดตามผลลัพธ์อย่างต่อเนื่อง ติดตามความสำเร็จของโปรแกรมเพื่อปรับปรุงแนวทางในการดำเนินการให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของพนักงาน

1.3 ผู้บริหารระดับสูงผลักดันนโยบายและวัฒนธรรมองค์กรเพื่อสุขภาพด้วยการแสดงบทบาทของ

ผู้นำองค์กรในฐานะตัวอย่างที่ดี และสร้างแรงจูงใจในการ
ในการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

บูรณาการปัจจัยหลายมิติ เช่น ปัจจัย
ทางคลินิก ปัจจัยพฤติกรรม และปัจจัยเชิงจิตสังคม
มาใช้ร่วมกัน และพัฒนาเครื่องมือหรือแบบจำลอง
พยากรณ์ (predictive model) ที่ช่วยในการประเมิน
และพยากรณ์ความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2567). *ข้อมูลสถิติ
การตายและการป่วยโรคไม่ติดต่อ จำนวนและ
อัตราตายด้วย 5 โรคไม่ติดต่อ ปี 2561-2565.*
สืบค้นจาก [https://www.ddc.moph.go.th/
dncd/news.php?news=39911](https://www.ddc.moph.go.th/dncd/news.php?news=39911)

ชัยสิทธิ์ เรื่องโรจน์. (2566). การศึกษาสถานการณ์ความ
เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้สูง
อายุจังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารสาธารณสุข
และสุขภาพศึกษา*, 3(1), 1-14.

รุ่งนภา ศิริพรไพบูลย์, และทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์.
(2561). การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรค
หัวใจและหลอดเลือดด้วยแบบประเมิน Thai CV
risk score ในบุคลากรสาธารณสุขอำเภอเมือง
ตาก. *วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2
พิษณุโลก*, 5(1), 1-12.

วิภาวรรณ ศิริกังวานกุล, รัตน์ศิริ ทาโต, และระพีณ ผลสุข.
(2560). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันโรค
หลอดเลือดหัวใจของกำลังพลกองทัพบก.
*วารสารพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย*, 29(2), 99-111.

ศรีพร รอดแก้ว, อรทัย นนทเภท, และเรวดี เพชรศิริราสัณห์.
(2564). ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับ
ความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง. *วารสารวิทยาลัย
พยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา*, 32(2),
120-130.

Carey, R. M., Wright Jr, J. T., Taler, S. J., &
Whelton, P. K. (2021). Guideline-driven
management of hypertension: an evidence-
based update. *Circulation research*,
128(7), 827-846. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.121.318083

Chacko, M., Sarma, P. S., Harikrishnan, S.,
Zachariah, G., & Jeemon, P. (2020).
Family history of cardiovascular disease
and risk of premature coronary heart
disease: A matched case-control study.
Wellcome Open Research, 5, 70. doi: 10.
12688/wellcomeopenres.15829.2

Dabrowska, E., & Narkiewicz, K. (2023).
Hypertension and dyslipidemia: the two
partners in endothelium-related
crime. *Current Atherosclerosis Reports*,
25(9), 605-612. doi: 10.1007/s11883-
023-01132-z

Ettehad, D., Emdin, C. A., Kiran, A., Anderson, S. G.,
Callender, T., Emberson, J., ... & Rahimi, K.
(2016). Blood pressure lowering for
prevention of cardiovascular disease
and death: a systematic review and
meta-analysis. *The Lancet*, 387(10022),
957-967. doi: 10.1016/S0140-6736(15)
01225-8

- Goh, L. H., Chong, B., van der Lubbe, S. C., Jayabaskaran, J., Nagarajan, S., Chia, J., ... & Ng, M. (2025). The epidemiology and burden of cardiovascular diseases in countries of the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN), 1990-2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Public Health*, 10(6), e467-e479. doi: 10.1016/S2468-2667(25)00087-8
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. doi: 10.1177/001316447003000308
- Lwanga, S. K., & Lemeshow, S. (1991). Sample Size Determination in Health Studies. *A Practical Manual*. Retrieved from http://www.tbrieder.org/publications/books_english/lemeshow_samplesize.pdf
- Magnani, J. W., Ning, H., Wilkins, J. T., Lloyd-Jones, D. M., & Allen, N. B. (2024). Educational attainment and lifetime risk of cardiovascular disease. *JAMA cardiology*, 9(1), 45-54. doi: 10.1001/jamacardio.2023.3990
- Rittiphairoj, T., Bulstra, C., Ruampatana, C., Stavridou, M., Grewal, S., Reddy, C. L., & Atun, R. (2025). The economic burden of ischaemic heart diseases on health systems: a systematic review. *BMJ global health*, 10(2). e015043. doi: 10.1136/bmjgh-2024-015043
- Sukontasarn, A., Chaiwong, W., Thepsen, K., Chomsang, P., Samranthin, M., Suwanjutah, T., ... & Kunanusont, C. (2021). Comparison of cardiovascular risk estimation tools in Thai hospital employees. *The Bangkok Medical Journal*, 17(2), 93-93. doi: 10.31524/bkkmedj.2021.21.001
- Tangjitgamol, S., Udayachalerm, W., Panyarachun, S., Wanishsawad, C., Kaewwana, W., & Manusirivithaya, S. (2024). The 10-year cardiovascular risk of physicians estimated by the Thai CV risk score and its association with current coronary artery disease: A retrospective study. *Health Science Reports*, 7(4), e2009. doi: 10.1002/hsr2.2009
- Wang, D. D., Li, Y., Bhupathiraju, S. N., Rosner, B. A., Sun, Q., Giovannucci, E. L., ... & Hu, F. B. (2021). Fruit and vegetable intake and mortality: results from 2 prospective cohort studies of US men and women and a meta-analysis of 26 cohort studies. *Circulation*, 143(17), 1642-1654. doi: 10.1161/CIRCULATION.AHA.120.048996
- Wanishsawad, C., Tangjitgamol, S., Udayachalerm, W., Bunsiricomchai, P., Panyarachun, S., Preeyanont, P., ... & Ativanichayapong, N. (2024). Coronary artery disease and other cardiovascular disorders among the physicians. *Asian Cardiovascular and Thoracic Annals*, 32(2-3), 97-106. doi: 10.1177/02184923231222662

World Stroke Organization. (2022). *Stroke key global facts and figures*. Retrieved from <https://www.world-stroke.org>

