

Prevalence and Factors Associated with Medical Unfitness among Seafarers in Thailand

*Pornpidcha Rakshit, M.D.**

*Premyot Piemnithikul, M.D.**

Abstract

Objective: To determine the prevalence and factors associated with medical unfitness among seafarers in Thailand.

Methods: The study design was an analytical case-control study utilized secondary data from the online seafarer medical certificate database, which contains the results of seafarers' medical fitness examination across Thailand. Data were collected from January 1, 2016 to December 31, 2024. The study sample consisted of 67 seafarers who failed (Case) and 201 seafarers who passed (control) the medical fitness examination. Factors associated with medical unfitness were analyzed by multivariable logistic regression analysis and the prevalence of medical conditions contributing to medical unfitness was analyzed by proportion test.

Results: The statistically significant factors associated with medical unfitness among seafarers were having a BMI in the obese range (≥ 25.00 kg/m²), working in the engine department and serving on bulk carriers or tankers. Obesity was associated with medical unfitness, with an adjusted odds ratio of 2.96 (95% CI: 1.18 – 7.45) compared with normal weight. Employment in the engine department was associated with an adjusted odds ratio of 2.46 (95% CI: 1.24 – 4.85) relative to the deck department. Service on bulk carriers or tankers was associated with adjusted odds ratios of 8.79 (95% CI: 1.56 – 49.44) and 5.93 (95% CI: 1.67 – 21.01), respectively, compared with container ships. Diseases of the circulatory system were the leading cause of unfitness, accounting for 23.9% of cases.

Conclusion: Factors associated with medical unfitness among seafarers are linked to work-related stress and unhealthy behaviors, leading to obesity, a major risk factor for cardiovascular diseases, the leading cause of medical unfitness. Therefore,

health promotion should focus on lifestyle modification and dietary control, along with physical activity suited to the onboard environment and improvements in working conditions, workload and shift schedules.

Keywords: prevalence; seafarers; medical unfitness

*Occupational and Environmental Medicine center, Nopparat Rajathanee Hospital

Received: May 1, 2025; Revised: June 20, 2025; Accepted: August 1, 2025

ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ ของคนประจำเรือในประเทศไทย

พรพิชชา ราคชิต, พ.บ.*

เปรมยศ เปี่ยมนิธิกุล, พ.บ.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือในประเทศไทย

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ สุ่มย้อนหลังแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ (Case-Control Study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลใบรับรองแพทย์คนประจำเรือออนไลน์ ซึ่งแสดงผลการตรวจประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือทั่วประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559 – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 กลุ่มตัวอย่างคือคนประจำเรือที่ไม่ผ่าน (Case) และผ่าน (Control) การประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือจำนวน 67 คน และ 201 คนตามลำดับ โดยวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Multivariable logistic regression analysis และหาความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพด้วย Proportion test

ผลการศึกษา: ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ดัชนีมวลกายในระดับอ้วน (≥ 25.00 กิโลกรัม/เมตร²) การทำงานในแผนกช่างกลเรือและการทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองหรือเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลวโดยคนประจำเรือที่มีภาวะอ้วนมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 2.96 เท่า (95% CI: 1.18 – 7.45) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำหนักปกติ การทำงานในแผนกช่างกลเรือมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 2.46 เท่า (95% CI: 1.24 – 4.85) เมื่อเปรียบเทียบกับแผนกเดินเรือ และการทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองหรือเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลวมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 8.79 เท่า (95% CI: 1.56 – 49.44) และ 5.93 เท่า (95% CI: 1.67 – 21.01) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานบนเรือตู้คอนเทนเนอร์และการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพของคนประจำเรือพบว่าโรกระบบไหลเวียนโลหิตมีความชุกสูงสุดร้อยละ 23.9

สรุป: ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือเกี่ยวข้องกับความเครียดและพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้เกิดภาวะอ้วนซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรกระบบไหลเวียนโลหิตอันเป็นสาเหตุหลักของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือดังนั้นการวางแผนสร้างเสริมสุขภาพควรเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

และควบคุมอาหาร ควบคู่กับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมบนเรือ และปรับปรุงสภาพการทำงาน ภาระงาน และตารางการทำงานเป็นกะให้เหมาะสม

คำสำคัญ : ความชุก; คนประจำเรือ; ภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพ

*กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

ได้รับต้นฉบับ: 1 พฤษภาคม 2568; แก้ไขบทความ: 20 มิถุนายน 2568; รับลงตีพิมพ์: 1 สิงหาคม 2568

บทนำ

การเดินทางเรือเป็นหนึ่งในระบบขนส่งที่สำคัญที่สุดของโลก โดยประมาณ 90% ของการค้าระหว่างประเทศอาศัยการขนส่งทางเรือ ปัจจุบันมีเรือพาณิชย์กว่า 74,000 ลำ ทำการค้าในระดับนานาชาติ จดทะเบียนในกว่า 150 ประเทศ และดำเนินการโดยคนประจำเรือเกือบ 2 ล้านคนทั่วโลก⁽¹⁻²⁾ โดยในประเทศไทยมีคนประจำเรือเกือบ 170,000 คน⁽³⁾ อย่างไรก็ตามคนประจำเรือมีอัตราการเสียชีวิต การบาดเจ็บ และการเจ็บป่วยที่สูงกว่าแรงงานบนฝั่งโดยเฉพาะในภาคการประมงพาณิชย์⁽⁴⁾ เนื่องจากสภาพการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงและข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ขณะปฏิบัติงานในทะเล การศึกษาในสหราชอาณาจักรพบว่าอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุในการเดินเรือสูงกว่าแรงงานทั่วไปถึง 21 เท่า สูงกว่าอุตสาหกรรมก่อสร้าง 4.7 เท่า และสูงกว่าภาคการผลิต 13 เท่า⁽⁵⁾ สอดคล้องกับการศึกษาในทวีปยุโรปซึ่งพบว่าอัตราการเสียชีวิตจากการขนส่งทางทะเลสูงกว่าการขนส่งทางอากาศถึง 25 เท่า หากพิจารณาจากจำนวนการเสียชีวิตต่อทุก 100 กิโลเมตร⁽⁶⁾ สาเหตุสำคัญมาจากสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย สภาพอากาศที่รุนแรง พื้นที่ปิดที่เป็นอันตราย เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังสินค้าที่มีพิษและความซับซ้อนของการทำงานบนเรือ นอกจากนี้การอยู่ร่วมกันในพื้นที่จำกัดทำให้คนประจำเรือมีความเสี่ยงต่อโรคติดต่อเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันเงื่อนไขการทำงานที่เข้มงวด เช่น ระยะเวลาปฏิบัติงานที่ยาวนาน การอยู่ห่างจากชายฝั่ง โครงสร้างองค์กรที่เคร่งครัดและระดับความเครียดที่สูงล้วนส่งผลต่อ

สุขภาพของคนประจำเรือ⁽⁷⁾

คนประจำเรือมีอัตราการเจ็บป่วยสูงกว่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุถึง 4 เท่า⁽⁸⁾ จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าคนประจำเรือมีความชุกของโรกระบบไหลเวียนโลหิตสูงสุดประมาณร้อยละ 25⁽⁹⁻¹⁰⁾ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ⁽¹¹⁾ โดยสัมพันธ์กับภาวะอ้วนซึ่งเกิดจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การบริโภคที่ไม่เหมาะสมและการขาดการออกกำลังกาย รวมถึงความเครียดซึ่งเกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสม ลักษณะงานที่ต้องใช้แรงงานมาก ชั่วโมงการทำงานที่ยาวนานและการทำงานเป็นกะ⁽¹²⁻¹⁴⁾

การทำงานในพื้นที่นอกชายฝั่งทะเล คนประจำเรือต้องผ่านการตรวจประเมินความพร้อมในการทำงาน (Fitness for Work Examination) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2559 เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขว่าด้วยใบรับรองแพทย์ของคนประจำเรือเพื่อแสดงว่ามีความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ⁽¹⁵⁾ ซึ่งกำหนดมาตรฐานสุขภาพของคนประจำเรือเพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่บนเรือได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยสอดคล้องกับแนวทางการตรวจสุขภาพขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO)⁽¹⁶⁾ องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO)⁽¹⁷⁾ และองค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งผู้เข้ารับการตรวจนั้นจะต้องผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานการมองเห็น มาตรฐานการได้ยิน ความสมบูรณ์ของร่างกายและสมรรถภาพทางกาย โดยมีเป้าหมายเพื่อประเมิน

ว่าคนประจำเรือนั้นพร้อมที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและหน้าที่ในภาวะฉุกเฉินได้ จึงจะสามารถออกไปรับรองแพทย์เพื่อปฏิบัติงาน การตรวจประเมินความพร้อมด้านสุขภาพจึงเป็น เครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยง ด้านสุขภาพของคนประจำเรือและเสริมสร้างความปลอดภัยในอุตสาหกรรมทางทะเล อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังมีงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพของคนประจำเรืออยู่อย่างจำกัด

การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อศึกษา ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพ ในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยส่วนบุคคลและ ปัจจัยด้านการทำงานที่ส่งผลต่อความสามารถ ในการปฏิบัติงาน รวมถึงศึกษาความชุกของ การเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้าน สุขภาพเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนสร้าง เสริมสุขภาพและพัฒนาการตรวจสุขภาพ ให้แก่คนประจำเรือต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะ ไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของ คนประจำเรือในประเทศไทย

2. เพื่อศึกษาความชุกของการเจ็บป่วย ที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพ ในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือใน ประเทศไทย

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ รูปแบบ Case-Control Study โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จากผลการตรวจสุขภาพเพื่อประเมินความ พร้อมในการทำงานคนประจำเรือที่แผนกตรวจ สุขภาพของโรงพยาบาลทั่วประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559 – 31 ธันวาคม พ.ศ.2567

ประชากร คือ คนประจำเรือที่เข้ารับการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงาน บนเรือ

กลุ่มตัวอย่าง คือ คนประจำเรือที่เข้ารับการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงาน บนเรือที่เข้ากับกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติ ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า คือ คนประจำเรือที่เข้า รับการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการ ทำงานบนเรือตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559– 31 ธันวาคม พ.ศ.2567 (จำนวน 43,338 คน)

เกณฑ์คัดออก คือ คนประจำเรือที่ เข้ารับการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพใน การทำงานบนเรือที่มีข้อมูลสำคัญในการศึกษา ไม่ครบถ้วน (จำนวน 48 คน) ดังนั้นจึงได้กลุ่ม ตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จำนวนทั้งสิ้น 43,290 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มที่ผ่านการประเมินความพร้อม ด้านสุขภาพ 43,180 คน และกลุ่มที่ไม่ผ่านการประเมินความพร้อม 110 คน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณ ขนาดตัวอย่างในงานวิจัยนี้อ้างอิงหลักการ 10 เหตุการณ์ต่อหนึ่งตัวแปร (10 Events per variable) ตามแนวทางของ Peduzzi และคณะ ซึ่งเสนอว่าในการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก

ควรมีจำนวนเหตุการณ์ต่อหนึ่งตัวแปรต้นอย่างน้อย 10 เหตุการณ์ เพื่อป้องกันความเอนเอียงในการประมาณค่าพารามิเตอร์และลดความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ⁽¹⁸⁾ เนื่องจากกลุ่มคนประจำเรือที่ไม่ผ่านการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ผ่านการประเมิน ผู้วิจัยจึงกำหนดอัตราส่วนของกลุ่มศึกษา (Case) ต่อกลุ่มควบคุม (Control) เป็น 1:3 เพื่อให้มีขนาดตัวอย่างเพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยที่อาจมีความสัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ 5 ตัวแปร ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย ตำแหน่งงานบนเรือ ชนิดของเรือ และเขตการเดินเรือ จากการคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมได้กลุ่มศึกษา 50 คน และกลุ่มควบคุม 150 คน จากนั้นปรับขนาดตัวอย่างให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multivariable logistic regression analysis โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ (ρ) เท่ากับ 0.5⁽¹⁹⁾ ได้ขนาดตัวอย่างเป็นกลุ่มศึกษา 67 คน และกลุ่มควบคุม 201 คน รวมเป็น 268 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ฐานข้อมูลใบรับรองแพทย์คนประจำเรือออนไลน์ ซึ่งพัฒนาโดยสำนักแรงงานทางทะเล กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข สำหรับจัดเก็บข้อมูลการตรวจประเมินสุขภาพของคนประจำเรือทั่วประเทศไทย ฐานข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน (Retrospective Data

from Medical Records) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสำคัญ ได้แก่ อายุ เพศ สัญชาติ ดัชนีมวลกาย ตำแหน่งงานบนเรือ ชนิดของเรือ เขตการเดินเรือ ข้อมูลผลตรวจสุขภาพ และผลการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนาโดยข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วยจำนวนและร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณที่แจกแจงปกตินำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หากข้อมูลแจกแจงไม่ปกตินำเสนอด้วยค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นกับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ โดยใช้สถิติ Chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ 0.05

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือด้วยสถิติ Multivariable logistic regression analysis โดยเลือกตัวแปรต้นที่ผลการวิเคราะห์แบบทีละตัวแปรด้วยสถิติ Simple logistic regression analysis ให้ค่า p-value น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1⁽²⁰⁾ การศึกษาครั้งนี้ทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุระหว่างตัวแปรต้น (Multicollinearity Test) ซึ่งไม่พบว่ามีปัญหาพหุสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจากนั้นจึงนำตัวแปรต้นดังกล่าวมาเข้าสมการ Multivariable logistic regression analysis เพื่อวิเคราะห์

หาความสัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ ผลการศึกษาแต่ละตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ สรุปเป็นค่าความเสี่ยงอย่างหยาบ (Crude odds ratio) และค่าความเสี่ยงหลังจากควบคุมปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพล (Adjusted odd ratio) พิจารณาจากความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% Confidence interval: 95% CI)

4. คำนวนความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ โดยการนำจำนวนตัวอย่างที่ไม่ผ่านการประเมินจำแนกตามกลุ่มโรคเปรียบเทียบกับจำนวนตัวอย่างที่ไม่ผ่านการประเมินทั้งหมดในช่วงเวลาที่ศึกษา

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ก่อนเริ่มทำการวิจัย เลขที่ใบรับรอง 28/2568 วันที่รับรอง 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 268 คน จำแนกเป็นกลุ่มศึกษา 67 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 201 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชาย (ร้อยละ 100) โดยในกลุ่มศึกษามีอายุเฉลี่ย (ค่ามัธยฐาน) 44 ปี โดยมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 20 ปี ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในระดับอ้วน (≥ 25.00 กิโลกรัม/เมตร²) จำนวน 152 คน (ร้อยละ 56.7) โดยค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายเท่ากับ 25.82 กิโลกรัม/เมตร² (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.87) ส่วนปัจจัยด้านการทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงานในแผนกช่างกลเรือ จำนวน 144 คน (ร้อยละ 53.7) ส่วนใหญ่ทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลวจำนวน 139 คน (ร้อยละ 51.9) และส่วนใหญ่ทำงานในเขตการเดินเรือระหว่างประเทศ จำนวน 174 คน (ร้อยละ 64.9) ดังตาราง 1

ตาราง 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 268)

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	268	100.0
อายุ (ปี)		
ไม่เกิน 30	55	20.5
31 - 45	91	34.0
มากกว่า 45	122	45.5
ค่ามัธยฐาน 44 ปี (ค่าพิสัยควอไทล์ 20 ปี; ค่า Q1, Q3 = 33, 53)		
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²)		
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.50)	9	3.4
น้ำหนักปกติ (18.50 – 22.99)	52	19.4
น้ำหนักเกิน (23.00 – 24.99)	55	20.5
อ้วน (≥25.00)	152	56.7
ค่าเฉลี่ย 25.82 กิโลกรัม/เมตร ² (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.87)		
ตำแหน่งงานบนเรือ		
แผนกเดินเรือ	104	38.8
แผนกช่างกลเรือ	144	53.7
แผนกห้องครัว	20	7.5
ชนิดของเรือ		
เรือตู้คอนเทนเนอร์	48	17.9
เรือบรรทุกสินค้าเทกอง	11	4.1
เรือบรรทุกสินค้าทั่วไป	50	18.6
เรือบรรทุกสินค้าแช่เย็น	15	5.6
เรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลว	139	51.9
เรือบรรทุกคนโดยสาร	5	1.9
เขตการเดินเรือ		
เขตเดินเรือภายในประเทศ	94	35.1
เขตเดินเรือระหว่างประเทศ	174	64.9

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยต่าง ๆ กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ

จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ

Simple logistic regression analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เบื้องต้นกับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (p-value 0.009)

ตำแหน่งงานบนเรือ (p-value 0.018) ชนิดของเรือ (p-value 0.001) และเขตการเดินเรือ (p-value 0.012) ดังตาราง 2

ตาราง 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติ Simple logistic regression analysis (n = 268)

ปัจจัย	การประเมินความพร้อมด้านสุขภาพใน การทำงานบนเรือของคนประจำเรือ		p-value
	ไม่ผ่าน	ผ่าน	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
อายุ (ปี)			0.707
ไม่เกิน 30	15 (27.3)	40 (72.7)	
31 - 45	20 (22.0)	71 (78.0)	
มากกว่า 45	32 (26.2)	90 (73.8)	
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²)			0.009
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.50)	3 (33.3)	6 (66.7)	
น้ำหนักปกติ (18.50 – 22.99)	7 (13.5)	45 (86.5)	
น้ำหนักเกิน (23.00 – 24.99)	8 (14.5)	47 (85.5)	
อ้วน (≥25.00)	49 (32.2)	103 (67.8)	
ตำแหน่งงานบนเรือ			0.018
แผนกเดินเรือ	18 (17.3)	86 (82.7)	
แผนกช่างกลเรือ	46 (31.9)	98 (68.1)	
แผนกห้องครัว	3 (15.0)	17 (85.0)	
ชนิดของเรือ			0.001
เรือตู้คอนเทนเนอร์	3 (6.2)	45 (93.8)	
เรือบรรทุกสินค้าเทกอง	5 (45.4)	6 (54.6)	
เรือบรรทุกสินค้าทั่วไป	10 (20.0)	40 (80.0)	
เรือบรรทุกสินค้าแช่เย็น	1 (6.7)	14 (93.3)	
เรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลว	46 (33.1)	93 (66.9)	
เรือบรรทุกคนโดยสาร	2 (40.0)	3 (60.0)	
เขตการเดินเรือ			0.012
เขตเดินเรือภายในประเทศ	32 (34.0)	62 (66.0)	
เขตเดินเรือระหว่างประเทศ	35 (20.1)	139 (79.9)	

จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Simple logistic regression analysis พบว่า ปัจจัยที่สำคัญทางสถิติ ได้แก่ ดัชนีมวลกายในระดับอ้วน มีความสัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพใน (>=25.00 กิโลกรัม/เมตร²) การทำงานในแผนก

ช่างกลเรือ การทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกอง เรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลวหรือเรือบรรทุกคนโดยสารและการทำงานในเขตการเดินเรือระหว่างประเทศโดยคนประจำเรือที่มีภาวะอ้วนมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 3.06 เท่า (95% CI: 1.29 – 7.27) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำหนักปกติ การทำงานในแผนกช่างกลเรือมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 2.24 เท่า (95% CI: 1.21 – 4.16) เมื่อเปรียบเทียบกับแผนกเดินเรือ การทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลวหรือเรือบรรทุกคนโดยสารมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 12.50 เท่า (95% CI: 2.36–66.11) 7.42 เท่า (95% CI: 2.19–25.15) และ 10.00 เท่า (95% CI: 1.18 – 84.75) ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานบนเรือตู้คอนเทนเนอร์และการทำงานในเขตการเดินเรือระหว่างประเทศมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 0.49 เท่า (95% CI: 0.28 – 0.86) เมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานในเขตการเดินเรือภายในประเทศ จากนั้นเลือกตัวแปรต้นที่ผลการวิเคราะห์แบบทีละตัวแปรด้วยสถิติ Simple logistic regression analysis ให้ค่า p-value น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1

มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multivariable logistic regression analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ดัชนีมวลกายในระดับอ้วน (≥ 25.00 กิโลกรัม/เมตร²) การทำงานในแผนกช่างกลเรือ และการทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองหรือเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลว โดยคนประจำเรือที่มีภาวะอ้วนมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 2.96 เท่า (95% CI: 1.18 – 7.45) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำหนักปกติ การทำงานในแผนกช่างกลเรือมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 2.46 เท่า (95% CI: 1.24 – 4.85) เมื่อเปรียบเทียบกับแผนกเดินเรือ และการทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองหรือเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลวมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 8.79 เท่า (95% CI: 1.56–49.44) และ 5.93 เท่า (95% CI: 1.67–21.01) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานบนเรือตู้คอนเทนเนอร์และพบว่าเขตการเดินเรือไม่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ ดังตาราง 3

ตาราง 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติ Simple logistic regression analysis และ Multivariable logistic regression analysis (n = 268)

ปัจจัย	Crude Odds Ratio (95% CI)	p-value	Adjusted Odds Ratio (95% CI)	p-value
อายุ (ปี)				
ไม่เกิน 30	Reference			
31 - 45	0.75 (0.35 - 1.63)	0.468		
มากกว่า 45	0.95 (0.46 - 1.94)	0.884		
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²)				
น้ำหนักปกติ (18.50 - 22.99)	Reference		Reference	
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.50)	3.21 (0.65 - 15.89)	0.152	3.56 (0.64 - 19.82)	0.148
น้ำหนักเกิน (23.00 - 24.99)	1.09 (0.37 - 3.27)	0.872	1.14 (0.36 - 3.60)	0.817
อ้วน (≥25.00)	3.06 (1.29 - 7.27)	0.011	2.96 (1.18 - 7.45)	0.021
ตำแหน่งงานบนเรือ				
แผนกเดินเรือ	Reference		Reference	
แผนกช่างกลเรือ	2.24 (1.21 - 4.16)	0.010	2.46 (1.24 - 4.85)	0.010
แผนกห้องครัว	0.84 (0.22 - 3.18)	0.801	0.71 (0.17 - 2.86)	0.625
ชนิดของเรือ				
เรือตู้คอนเทนเนอร์	Reference		Reference	
เรือบรรทุกสินค้าแทกอง	12.50 (2.36 - 66.11)	0.003	8.79 (1.56 - 49.44)	0.014
เรือบรรทุกสินค้าทั่วไป	3.75 (0.96 - 14.59)	0.057	3.98 (0.99 - 16.04)	0.052
เรือบรรทุกสินค้าแช่เย็น	1.07 (0.10 - 11.14)	0.954	0.95 (0.09 - 10.22)	0.964
เรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลว	7.42 (2.19 - 25.15)	0.001	5.93 (1.67 - 21.01)	0.006
เรือบรรทุกคนโดยสาร	10.00 (1.18 - 84.75)	0.035	7.90 (0.86 - 72.34)	0.067
เขตการเดินเรือ				
เขตเดินเรือภายในประเทศ	Reference		Reference	
เขตเดินเรือระหว่างประเทศ	0.49 (0.28 - 0.86)	0.013	0.64 (0.33 - 1.24)	0.184

3. ความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ

จากการวิเคราะห์ความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือตามกลุ่มโรคใน ICD-10-TM 2025 ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน

ผลการศึกษา พบว่า โรคระบบไหลเวียนโลหิตมีความชุกสูงสุด จำนวน 16 คน (ร้อยละ 23.9) รองลงมา ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม จำนวน 14 คน (ร้อยละ 20.9) และโรคตาและอวัยวะรอบดวงตา จำนวน 9 คน (ร้อยละ 13.4) กลุ่มโรคที่มีความชุกในระดับปานกลาง ได้แก่ โรคติดเชื้อและโรคปรสิตจำนวน 8 คน

(ร้อยละ 11.9) โรคระบบทางเดินหายใจ จำนวน 7 คน และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังรวมถึงโรคระบบกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 10.4) และโรคระบบทางเดินอาหาร และกระดูกไม่มีรายงานการพบในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน (ร้อยละ 9.0) ในขณะที่โรคผิวหนัง ดังตาราง 4

ตาราง 4 ความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ ของคนประจำเรือตามกลุ่มโรคใน ICD-10-TM 2025 (n = 67)

การเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
1. โรคติดเชื้อและโรคจากปรสิต	8	11.9
2. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด รวมถึงความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน	1	1.5
3. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	14	20.9
4. โรคทางจิต พฤติกรรม และพัฒนาการทางระบบประสาท	1	1.5
5. โรคระบบประสาท	1	1.5
6. โรคตาและอวัยวะรอบดวงตา	9	13.4
7. โรคหูและปุ่มกระดูกกกหู	3	4.5
8. โรคระบบไหลเวียนโลหิต	16	23.9
9. โรคระบบทางเดินหายใจ	7	10.4
10. โรคระบบทางเดินอาหาร	6	9.0
11. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	0	0.0
12. โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมถึงเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	0	0.0
13. โรคระบบทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์	1	1.5

วิจารณ์

1. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ดัชนีมวลกายในระดับอ้วน (≥ 25.00 กิโลกรัม/เมตร²) การทำงานในแผนกช่างกลเรือ และการทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองหรือเรือบรรทุกสินค้า

ที่เป็นของเหลวโดยคนประจำเรือที่มีภาวะอ้วน มีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 2.96 เท่า (95% CI: 1.18 – 7.45) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำหนักปกติ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศเดนมาร์กที่พบว่าสภาพการทำงานที่ไม่เอื้อต่อการเคลื่อนไหว พฤติกรรม การบริโภคที่ไม่เหมาะสมและการขาดการออกกำลังกายมีส่วนทำให้เกิดภาวะอ้วน ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases; NCDs) อันเป็นปัญหาสำคัญของภาวะไม่พร้อมด้าน

สุขภาพในการทำงานบนเรือ⁽¹³⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอิตาลีที่พบว่าภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคเบาหวานในคนประจำเรือโดยกลุ่มที่มีภาวะอ้วนมีโอกาสเป็นโรคเบาหวาน 2.93 เท่า (95% CI: 1.84 – 4.65) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำหนักปกติ⁽¹⁴⁾ สำหรับปัจจัยด้านการทำงาน พบว่าการทำงานในแผนกช่างกลเรือมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 2.46 เท่า (95% CI: 1.24 – 4.85) เมื่อเปรียบเทียบกับแผนกเดินเรือ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอิตาลีที่พบว่าคนประจำเรือที่ทำงานในแผนกช่างกลเรือมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ⁽¹⁴⁾ สาเหตุอาจเนื่องมาจากลักษณะงานที่เป็นปัจจัยก่อความเครียดมีการศึกษาพบว่าแผนกช่างกลเรือต้องเผชิญกับเสียงดัง ความสั่นสะเทือน ความร้อน หรือมลพิษอยู่เป็นประจำทุกวันสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสมและลักษณะงานที่ต้องใช้แรงงานมาก ส่งผลให้แผนกช่างกลเรือมีความเครียดสูงกว่ากลุ่มอื่น⁽¹²⁾ นอกจากนี้การทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองหรือเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลวมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 8.79 เท่า (95% CI: 1.56 – 49.44) และ 5.93 เท่า (95% CI: 1.67 – 21.01) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานบนเรือตู้คอนเทนเนอร์สาเหตุอาจเนื่องมาจากความเครียดที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและสภาวะโรคประจำตัวที่อาจได้รับอิทธิพลทำให้ควบคุมไม่ดีเท่าที่ควร โดยคนประจำเรือที่ทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองหรือเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลวมี

ลักษณะงานที่ต้องใช้แรงงานมากและทำงานเป็นกะ^(9,12) สอดคล้องกับการศึกษาผ่านการทบทวนวรรณกรรมเชิงระบบจากงานวิจัยที่ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (peer-reviewed) ซึ่งพบว่า ความเครียดซึ่งเกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสมลักษณะงานที่ต้องใช้แรงงานมาก ชั่วโมงการทำงานที่ยาวนานและการทำงานเป็นกะสัมพันธ์กับภาวะอ้วนและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ⁽¹¹⁾

2. ความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ

จากการวิเคราะห์ความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือตามกลุ่มโรคใน ICD-10-TM 2025 ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน ผลการศึกษา พบว่าโรกระบบไหลเวียนโลหิตมีความชุกสูงสุด จำนวน 16 คน (ร้อยละ 23.9) รองลงมา ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม จำนวน 14 คน (ร้อยละ 20.9) และโรคตาและอวัยวะรอบดวงตา จำนวน 9 คน (ร้อยละ 13.4) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอิตาลีที่พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานในคนประจำเรือสูงถึง ร้อยละ 20.8 และร้อยละ 8.5 ตามลำดับ โดยปัจจัยสัมพันธ์ ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้นและลักษณะการทำงานที่ใช้กำลังกายสูง⁽¹³⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอิหร่าน ที่พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานในคนประจำเรือสูงถึง

ร้อยละ 19.2 และร้อยละ 23.1 ตามลำดับ โดยภาวะอ้วนและการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญ⁽¹⁴⁾

สรุป

ภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือเป็นปัญหาสำคัญในอุตสาหกรรมการเดินเรือเนื่องจากลักษณะงานที่มีความเสี่ยงสูงและข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ขณะปฏิบัติงานในทะเล จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือ ได้แก่ ดัชนีมวลกายในระดับอ้วน (≥ 25.00 กิโลกรัม/เมตร²) การทำงานในแผนกช่างกลเรือและการทำงานบนเรือชนิดบรรทุกสินค้าเทกองหรือเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลว ซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมและความเครียดที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานส่งผลให้เกิดภาวะอ้วนซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคระบบไหลเวียนโลหิตอันเป็นสาเหตุหลักของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ ดังนั้นแนวทางในการจัดการปัญหาสุขภาพ

ของคนประจำเรือควรมุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม โดยให้ความรู้เรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการควบคุมอาหาร ควบคู่กับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่สามารถปฏิบัติได้ในพื้นที่จำกัด รวมถึงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน ภาระงาน และตารางเวลาการทำงานเป็นกะให้เหมาะสม นอกจากนี้ควรมีระบบติดตามสุขภาพและการให้คำปรึกษาทางสุขภาพอย่างต่อเนื่องในกลุ่มคนประจำเรือ

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาต่อไปอาจศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ประวัติการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ลำดับชั้นบนเรือ ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานบนเรือ รวมถึงปัจจัยด้านจิตใจและสังคมที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ต่อภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือและศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นเพื่อให้เห็นความแตกต่างในความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. International Chamber of Shipping and BIMCO. Seafarer Workforce Report: The Global Supply and Demand for Seafarers in 2021. London: Witherbys; 2021
2. United Nations Conference on Trade and Development. Review of maritime transport 2024 [Internet]. 2019 [cited 2024 Aug 2]. Available from: <https://shorturl.asia/34ZSW>
3. กรมเจ้าท่า. ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 78/2563 เรื่อง ข้อมูลจำนวนและรายชื่อคนประจำเรือไทย (White List) [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 10 มี.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/u9zAe>

4. Center for Maritime Safety and Health Studies. About maritime safety and health [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 2]. Available from: <https://shorturl.asia/Rf3pS>
5. Roberts SE, Nielsen D, Kotłowski A, Jaremin B. Fatal accidents and injuries among merchant seafarers worldwide. *Occupational Medicine London* 2014;64(4):259-66.
6. Berg HP. Human factors and safety culture in maritime safety (revised). *TransNav the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation* 2013;7:343–52.
7. Maritime Injury Center. Illness and disease in maritime workers [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 8]. Available from: <https://shorturl.asia/JZTmU>
8. Sagaro GG, Dicanio M, Battineni G, Samad MA, Amenta F. Incidence of occupational injuries and diseases among seafarers: A descriptive epidemiological study based on contacts from onboard ships to the Italian Telemedical Maritime Assistance Service in Rome, Italy. *British Medical Journal Open* 2021;11(3):e044633.
9. Sagaro GG, Angeloni U, Battineni G, Chintalapudi N, Dicanio M, Kebede MM, et al. Risk prediction model of self-reported hypertension for telemedicine based on the socio-demographic, occupational and health-related characteristics of seafarers: a cross-sectional epidemiological study. *British Medical Journal Open* 2023;13(10):e070146.
10. Baygi F, Jensen OC, Qorbani M, Farshad A, Salehi SA, Asayesh H, et al. Prevalence and associated factors of cardio-metabolic risk factors in Iranian seafarers. *International Maritime Health* 2016;67(2):59-65.
11. Drylli A, Papanikolaou V, Chrysovergis A, Zerva K, Kikidis D, Kyrodimos E. Seafarers' health problems, emergencies, diseases and risk factors. A systematic review of the literature. *International Journal of Medical and Health Research* 2019;6(2):43-8.
12. Oldenburg M, Jensen HJ. Stress and strain among seafarers related to the occupational groups. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2019;16(7):1153.
13. Hjarnoe L, Leppin A. A risky occupation? (Un) healthy lifestyle behaviors among Danish seafarers. *Health Promotion International* 2014;29(4):720-9.
14. Sagaro GG, Di Canio M, Battineni G, Ricci G, Amenta F. Self-reported diabetes mellitus among seafarers: occupational and sociodemographic predictors. *International Maritime Health* 2024;75(1):19-28

15. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2559 เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขว่าด้วยใบรับรองแพทย์ของคนประจำเรือเพื่อแสดงว่ามีความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 133 ตอนที่ 163 (ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2559).
16. International Labour Organization and International Maritime Organization. Guidelines on the medical examinations of seafarers. Geneva: International Labour Office; 2013.
17. International Maritime Organization. International convention on standards of training, certification and watchkeeping for Seafarers (STCW) [Internet]. 2010 [cited 2025 Jan 3]. Available from: <https://shorturl.asia/fa9TJ>
18. Peduzzi P, Concato J, Kember E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *Journal of Clinical Epidemiology* 1996;49:1373-9.
19. Hsieh YF, Block AD, Larsen DM. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Statistics in Medicine* 1998;17:1623-34.
20. สำราญ มีแจ้ง. สถิติขั้นสูงสำหรับการทำวิจัยทฤษฎีและปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2557.