

ปีที่ 15 ฉบับที่ 2

พฤษภาคม-สิงหาคม 2568

ISSN 2985-2943 (Print)

ISSN 2985-2951 (Online)



วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกัน แห่งประเทศไทย

Journal of Preventive Medicine Association of Thailand



ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย

Thai-Journal Citation Index Centre

วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย

Journal Information



Indexed in TCI 

Editor: Dr. Surachai Chokkhanchidchai

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย

(Thai-Journal Citation Index Centre–TCI) ให้อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1



รายชื่อคณะกรรมการบริหาร สมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย

นายกสมาคม

นายแพทย์พรเทพ ศิริวนารังสรรค์

ที่ปรึกษา

ศ.นพ.ธีระ รามสูต

นายแพทย์วินัย วิริยะกิจจา

นายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์

อุปนายกสมาคม

นายแพทย์อำนาจ กาจันะ

นายแพทย์สุชุม กาญจนพิมาย

แพทย์หญิงประนอม คำเที่ยง

กรรมการ

นายแพทย์บัณฑิต

วงศ์เจริญธรรม

ศ.นพ.นรินทร์

หิรัญสุทธิกุล

นายแพทย์หม่อมหลวงสมชาย

จักรพันธ์

ศ.นพ.พรชัย

สิทธิศรีณย์กุล

นายแพทย์วิรุฬห์

พรพัฒน์กุล

นายแพทย์ยงยุทธ

หวังรุ่งทรัพย์

นายแพทย์สุรัชย์

โชคครรชิตไชย

นายแพทย์สมพงษ์

ชัยโอภาณนท์

นายแพทย์พิเชฐ

บัญญัติ

นายแพทย์สมควร

หาญพัฒน์ชัยกูร

นายแพทย์สุเทพ

เพชรมา

นายแพทย์ณรงค์

สายวงศ์

นายแพทย์ศุภมิตร

ชุนท์สุทธีวัฒน์

นาวาอากาศเอกพิทักษ์

อ่อนศิริ

นาวาเอกเสฏฐศิริ

แสงสุวรรณ

ศ.นพ.สุศักดิ์

บุรณตรีเวทย์

นายแพทย์สุทัศน์

โชตนะพันธ์

นายแพทย์สุพจน์

สัมฤทธิ์วิช

รศ.ดร.นพ.ภูติ

เตชาตีวัฒน์

นายแพทย์เกษม

เวชสุทธานนท์

นางสุวรรณ

มัญญานนท์

กรรมการและประธานฝ่ายวิชาการ

รศ.นพ.โยธิน เบญจวงษ์

กรรมการและปลัด

นายแพทย์อภิชาติ วชิระพันธ์

กรรมการและผู้ช่วยนายทะเบียน

นางสุภาวดี นวลมณี

กรรมการและประชาสัมพันธ์

นายแพทย์ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน

กรรมการและนายทะเบียน

นายแพทย์พรณรงค์ โชติวรรณ

กรรมการและற்றுญิก

นายแพทย์รุ่งเรือง กิจผาติ

กรรมการและเลขาธิการสมาคมฯ

นายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร

วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย Journal of Preventive Medicine Association of Thailand

ผ่านการรับรองมาตรฐาน TCI

เจ้าของ : โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาและสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย
ที่ปรึกษา : นพ.ธเนศ ดุสิตสุนทรกุล นพ.พรเทพ ศิริวนารังสรรค์
บรรณาธิการ : นพ.สุรัชย์ โชคครรชิตไชย
รองบรรณาธิการ : นพ.อธิวัฒน์ อธิพงษ์อำภรณ์

กองบรรณาธิการต่างสถาบัน

ศ.ดร.นพ.วิโรจน์	เจียมจรัสรังสี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.พญ.สิริภา	ช้างศิริกุลชัย	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รศ.พญ.จรัสศรี	พียาพรรณ	โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์
ผศ.ดร.นพ.ณรงค์ภณ	ทุมวิภาต	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
นพ.วิวัฒน์	โรจนพิทยากร	นักวิชาการอิสระ บรรณาธิการวารสารวิชาการสาธารณสุข
ดร.พญ.สาวิตรี	วิษณุโยธิน	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 9 นครราชสีมา
ผศ.นพ.วรพล	อร่ามรัศมีกุล	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รศ.ดร.สรันยา	เฮงพระพรหม	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นพ.สกล	สุขพรหม	โรงพยาบาลบางพลี สมุทรปราการ
นพ.พีรวัฒน์	ตระกูลทวีสุข	โรงพยาบาลพระพุทธบาท สระบุรี
พญ.สุรรัตน์	ธีระวณิชตระกูล	โรงพยาบาลสมิติเวชศรีราชา ชลบุรี
ดร.ชนิดา	เลิศพิทักษ์พงศ์	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ดร.ธนะภูมิ	รัตนานุพงศ์	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ดร.ศุภรใจ	เจริญสุข	ผู้อำนวยการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี
ภก.ดร.สิริวิทย์	พັນนา	โรงพยาบาลบึงกาฬ
ผศ.ดร.เนตรนภา	คู่พันธ์วี	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.โคกิชฐ์	สุวรรณเกศาวงษ์	กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ดร.สุภาภรณ์	ต้นดินนทระกูล	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ ฉะเชิงเทรา
นางสาวปิยะชาติ	ลีพะบำรุง	โรงพยาบาลนครปฐม

กองบรรณาธิการในสถาบัน

ดร.พญ.ประกายทิพ	สุศิลาประรัตน์	นพ.อภิสิทธิ์	ปัทมารัตน์	นพ.บุญธร	ตันวรรเศรษฐี
พญ.ปราณี	อมรชัยชาญ	พญ.นิอร	คำเนตร	ทพญ.ทิสกรินทร์	มานะกิจ
พญ.รุ่งกานต์	รักษาสกุล	นพ.บรรพต	นครน้อย	นพ.วสันต์	ลิมสุริยกานต์
ภก.กมล	คุณาประเสริฐ	นางสาวพิรลักษ์ณ์	ลาภหลาย	นางพรพิมล	พลอยประเสริฐ
นายพนพล	ทองพันชั่ง				

ผู้จัดการ : นางนภัสนันท์ ลิมสันติธรรม ฝ่ายอำนวยการ
: นางสาวชฎานิศ ปันดี ฝ่ายจัดการ

ความรับผิดชอบ : บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย ผลงานวิชาการ งานวิจัย วิเคราะห์ วิจัย เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้พิมพ์ กองบรรณาธิการ ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป และผู้พิมพ์จะต้องรับผิดชอบต่อบทความของตนเอง

กำหนดออก : เป็นวารสารราย 4 เดือน (ปีละ 3 ฉบับ)
ฉบับที่ 1 ประจำเดือน ม.ค.-เม.ย. / ฉบับที่ 2 พ.ค.-ส.ค. / ฉบับที่ 3 ก.ย.-ธ.ค.

วัตถุประสงค์ : เพื่อเผยแพร่ความรู้ ผลงานการวิจัย การค้นคว้าทางวิชาการทางด้านเวชศาสตร์ป้องกัน ในสาขาต่าง ๆ เช่น อาชีวเวชศาสตร์ สุขภาพจิตชุมชน ระบาดวิทยา ระบาดวิทยาคลินิก และงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

สถานที่ติดต่อ : สำนักงานวารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย
ห้องสมุดและศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มงานพัฒนาศูนย์บริการบุคคล
โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา 46/1 ต.ประตู่ชัย อ.พระนครศรีอยุธยา
จ.พระนครศรีอยุธยา 13000 โทร.035-211888 ต่อ 2318 /095-9475719
E-mail: hospayut@gmail.com
Website: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JPMAT/index>

บรรณาธิการแถลง

Wellcation & Wellness Tourism : การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย

Wellcation หมายถึง รูปแบบการท่องเที่ยวแบบใหม่ที่ผสมผสานระหว่าง Wellness (สุขภาพะ) กับ Vacation (วันหยุด) Wellcation เป็นการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ ที่เน้นการพักผ่อนควบคู่ไปกับการดูแลสุขภาพกายและใจ แบบองค์รวม โดยมีกิจกรรมหลากหลาย อาทิเช่น การนวด การทำสปา การตรวจสุขภาพเชิงป้องกัน การรับบริการการแพทย์แผนไทย การบำบัดด้วยสมุนไพร การฝึกโยคะและการดูแลสุขภาพจิต เช่น การฝึกสมาธิ โดยมุ่งหวังให้ สุขภาพกายและสุขภาพใจ ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

ในสภาวะปัจจุบัน การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพได้รับความนิยมสูงขึ้นในประเทศไทย อันเนื่องมาจากมีปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ 1. การแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ผ่านมา ทำให้ประชาชนตระหนักว่าโรคภัยไข้เจ็บไม่ได้เป็นสิ่งไกลตัว 2. การเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ของสังคมไทย และ 3. แนวโน้มของการเสียชีวิตที่เพิ่มมากขึ้นจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง NCDs ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่มาสนใจ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพมากขึ้น

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยงามแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ทำให้กระทรวงสาธารณสุขได้ผลักดันนโยบาย Wellcation ในเขตสุขภาพต่าง ๆ ของประเทศ เพื่อให้การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพจะสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศในอนาคตได้

สำหรับวารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทยปีที่ 15 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม- สิงหาคม 2568) นี้ มีบทความที่น่าสนใจ ได้แก่ สุขภาพจิตและกลไกทางจิตของเจ้าหน้าที่ชนชั้นมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ในงานยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความล้มทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี และมีบทความอื่น ๆ ที่น่าสนใจอีกหลายเรื่อง

ท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้พิมพ์ ผู้สนับสนุนการจัดทำวารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง ทีมบรรณาธิการจะมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพวารสารให้ดียิ่งขึ้นไป

นพ.สุรัชย์ โชคครรชิตไชย

บรรณาธิการวารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย

วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย
Journal of Preventive Medicine Association of Thailand

ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2568

Vol. 15 No. 2 May-August 2025

สารบัญ	หน้า
สุขภาพจิตและกลไกทางจิตของเจ้าหน้าที่ขนขยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร จิรทีปต์ ขอบท่ากิจ, พ.บ. พรชัย สิริศิริธัญกุล, พ.บ., ส.ม., ส.ด. Mental health and defense mechanism among waste collectors under Bangkok Metropolitan Administration Jirateep Chobtamkit, M.D. Pornchai Sithisarankul, M.D., M.P.H., Dr.P.H.	169
การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จากการทำงานในงานยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ รัตน์บรณ นีระมนต์, วท.บ. กุลธิดา ยะสะกะ, ประ.ด. รัตน์ คำมูลคร, สธ.ด. พุทธิพงษ์ พลคำฮัก, ประ.ด. สุวลี นามวงษา, ประ.ด. พิรพงษ์ ฮาดทักษ์วงศ์, วท.ม. ชวนากร เครือแก้ว, วท.ม. พัทธนันท์ สุวรรณบุญ, วศ.ม. Ergonomics Risk Assessment of Work-Related Musculoskeletal Disorders among Non-Professional Healthcare Workers at Tertiary Care Center Rattanobol Neeramon, B.Sc. Kulthida Kopolrat, Ph.D. Ratanee Kammoolkon, Ph.D. Puttipong Poncumhak, Ph.D. Suwalee Namwongsa, Ph.D. Birabongse Hardthakwong, M.Sc. Chavanakorn Krueakaew, M.Sc. Pathanan Suwannaboon, M.Eng.	185
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะ ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี อมตา อุตมะ, ประ.ด. วัชรารณณ์ วงศ์สกุลกาญจน์, ประ.ด. สกุลกาญจน์ พรหมสกุ Factors Related to Visual Fatigue among Shift Workers in Automotive and Electronic Component Factory in Pathum Thani Province Amata Uttama, Ph.D. Watcharaporn Wongsagoonkan, Ph.D. Sakunkan Promsakhu	202

สารบัญ	หน้า
ความรู้ด้านสุขภาพจิตและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในนักเรียนแพทย์ทหาร ศุภวิชญ์ แสงอุดม, พ.บ. ณัฐพล โชคไมตรี, พ.บ., วท.ม. วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี, พ.บ., ประด. Mental Health Literacy and Associated Factors in Thai Military Medical S Suppawit Saengudom, M.D. Nattaphon Chokemaitree, M.D., M.Sc. Wiroj Jiamjarasrangi, M.D., Ph.D.	217
ความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงาน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่ง ในประเทศไทย พชร ศศะนาวิน, พ.บ. พรชัย สิทธิศรีธนกุล, พ.บ., ส.ม., ส.ด. Work-Related Fatigue and Associated Factors Among Registered Nurses in a Super Tertiary Hospital in Thailand Pachara Sasanawin, M.D. Pornchai Sithisarankul, M.D., M.P.H., Dr.P.H.	232
ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ ของคนประจำเรือในประเทศไทย พรพิชชา รากชิต, พ.บ. เปรมยศ เปี่ยมนิธิกุล, พ.บ. Prevalence and Factors Associated with Medical Unfitness among Seafarers in Thailand Pornpidcha Rakshit, M.D. Premyot Piemnithikul, M.D.	247
ผลกระทบของเสียงต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน โรงงานผลิตกระป๋องโลหะ จังหวัดสมุทรปราการ ขวัญแห หนูนกักดี, วท.ม. กัญธิชา มะธิมะนัง, วท.บ. กัญญารัตน์ กัญญาคำ, วท.บ. วัชรารณณ์ วงศ์สกุลกาญจน์, ประด. The Impact of Noise on Hearing Performance among Employees in a Metal Can Manufacturing Factory in Samut Prakan Province, Thailand Khwanhae Nunbhakdi, M.Sc. Kunthicha Mathimanung, B.Sc. Kanyarut Kanyakam, B.Sc. Watcharaporn Wongsakoonkan, Ph.D.	264

สารบัญ	หน้า
สัดส่วนของโรคหืดเกี่ยวเนื่องจากการทำงานในบุคลากรโรงพยาบาลตติยภูมิขั้นสูง ที่สัมผัสกับสารทำความสะอาด ศิริพล ดวงโท, พ.บ. ภาณุมาศ ไกรสร, พ.บ., วท.ม. ฉัตรพงศ์ งามโชควัฒนา, พ.บ., วท.ม. The Proportion of Work-Related Asthma among Tertiary Care Hospital Workers Exposed to Cleaning Agents Siripol Suangtho, M.D. Phanumas Krisorn, M.D., M.Sc. Chatpong Ngamchokwathana, M.D., M.Sc.	277
การพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก พรพิชญา อธิมณฑล, วท.บ. อุดมสิทธิ์ จีรสิทธิ์กุล, ปร.ด. The Development of an Intelligence Report System for NCDs Risk Screening from Annual Health Check-Up Results of Outpatients Pornpitchaya Ittimonton, B.Sc. Udomsit Jeerasitkul, Ph.D.	296
ประสิทธิผลของโปรแกรมการบริบาลทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่แอดมิทในระบบ Homeward โรงพยาบาลบึงกาฬ สิริวิทย์ พันธนา, ปร.ด. สุพัฒน์ อาสนะ, ส.ด. ประภาเพ็ญ สุวรรณ, Ph.D. Effectiveness of a Pharmaceutical Care Program for Hypertensive Patients Admitted to the Homeward Care System, Bueng Kan Hospital Sirawich Phanthana, Ph.D. Supat Assana, Dr.P.H. Prapapen Suwan, Ph.D.	318
การศึกษาเปรียบเทียบค่าความดันลูกตาระหว่างการวัดความดันตา โดยจักษุแพทย์ด้วยวิธีโกลด์แมน แอปเพลานชันกับการวัดโดยพยาบาลเวชปฏิบัติ ทางตาด้วยเครื่อง ไอแคร์ ในผู้ป่วยนอกแผนกจักษุโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เบญจวรรณ ศรีกุลศศิธร, พ.บ. Agreement of Intraocular Pressure Measurements between Ophthalmologist and Ophthalmic Nurse Using Goldmann Applanation and Icare Rebound Tonometry Methods in Eye Clinic of Phetchabun Hospital Benjawan Srikulsasitorn, M.D.	330

สิ่งคุกคามและการเฝ้าระวังทางสุขภาพของนักดับเพลิง สัญญาสินี ช่วยรัตน์, พ.บ. ศรีณย์ ผู้บรรเจิดกุล, พ.บ., วท.ม. Health Hazards and Medical Surveillances in Firefighters Sansinee Chuayratana, M.D. Sarun Poobunjirdkul, M.D., M.Sc.	344
ประเด็นด้านสุขภาพที่ควรพิจารณาในการตรวจประเมินสุขภาพพนักงานขับรถสาธารณะ อัมพร มิตรประสิทธิ์, พ.บ., วท.ม. กรรชิต คุณาวุฒิ, พ.บ., วท.ม. วริษา สุนทรวินิติ, พ.บ., วท.ม. Health Conditions for Medical Assessment in Commercial Drivers Amporn Mitprasit, M.D., M.Sc. Garnchit Kunawudhi, M.D., M.Sc. Warisa Soonthornvinit, M.D., M.Sc.	358
การฟื้นฟูช่องปากในผู้ป่วยฟันสึกรุนแรงและสูญเสียมิติแนวตั้งด้วยฟันเทียม บางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดทับรากฐานอะคริลิก: รายงานผู้ป่วย 2 ราย ทิตุสรินทร์ มานะกิจ, ท.บ., ส.ม. Rehabilitation of Excessive Wear and Loss of Vertical Dimension with Temporary Acrylic-Based Overlay Removable partial denture: 2 Cases Report Titsarin Manakit, D.D.S., M.P.H.	377
คลัสเตอร์ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ประเทศไทย: รายงานผู้ป่วย ศุภานัน วงศ์เสริมสิน, พ.บ. เจตะพงศ์ อินสว่าง, พ.บ. จันทนา มาลัย, พ.ย.ม. A Cluster of Zika Virus Disease in General Hospital, Chonburi, Thailand: Case Report Supanun Wongsermsin, M.D. Jetapong Insawang, M.D. Juntana Malai, M.N.S.	402

Mental health and defense mechanism among waste collectors under Bangkok Metropolitan Administration

*Jirateep Chobtamkit, M.D.**

*Pornchai Sithisarankul, M.D., M.P.H., Dr.P.H.***

Abstract

Objective: To examine mental health status, defense mechanisms and factors associated with the mental health of waste collectors under Bangkok Metropolitan Administration.

Methods: This research is a cross-sectional analytic study, with a sample of 265 waste collectors under Bangkok Metropolitan Administration, selected through multistage sampling. Data collection was conducted between August and October 2024 using a structured questionnaire. The questionnaire comprised sections on personal factors, work-related factors, The Defense Style Questionnaire-60 (DSQ-60) Thai version and Thai Mental Health Indicator version 2007 (TMHI-55). Data were analyzed using both descriptive and inferential statistics, including bivariate analysis and multivariate analysis using multiple logistic regression analysis. Crude odds ratio (cOR), Adjusted odd ratio (aOR) and 95% Confidence Interval were reported.

Results: The study showed that 39.6% of waste collectors had an under average mental health. The multiple logistic regression analysis found that the associated factors of the under average mental health were the use of image distorting defense mechanisms (aOR = 3.50, 95% CI: 1.64–7.46), the use of affect regulating defense mechanisms (aOR = 2.86, 95% CI: 1.49–5.48), educational level (aOR = 1.91, 95% CI: 1.12–3.26), and satisfaction with work schedules (aOR = 2.22, 95% CI: 1.04–4.73).

Conclusion: Organizations should implement preventive and monitoring measures for mental health by establishing policies that mandate annual mental health screenings and a reporting system for psychological issues to supervisors. Additionally, organizations should promote mental well-being through initiatives such as stress management education. Strengthening psychological resilience is also essential, which can be achieved by training staff to use positive defense mechanisms and optimize

the work environment to mitigate stressors. Furthermore, organizations should foster employees' skills and potential through lifelong learning, introduce flexible work schedules, and provide education on time management to enhance work-life balance, ultimately minimizing the overall impact on mental health.

Keywords: mental health; defense mechanism; waste collector

*Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Received: February 11, 2025; Revised: July 21, 2025; Accepted: August 15, 2025

สุขภาพจิตและกลไกทางจิตของเจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร

จิรทีปต์ ขอบทำกิจ, พ.บ.*

พรชัย ลิทธิศรีณย์กุล, พ.บ., ส.ม., ส.ด.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพจิต กลไกทางจิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพจิตของเจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 265 ราย คัดเลือกโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ศึกษาระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2567 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงานแบบสอบถามกลไกทางจิตฉบับภาษาไทย และแบบสอบถามวัดสุขภาพจิตคนไทยฉบับสมบูรณ์ 55 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสองตัวแปร และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบพหุตัวแปร ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกเชิงพหุรายงานด้วยค่าอัตราส่วนแถมต่ออย่างหยาบ (Crude odds ratio) อัตราส่วนแถมต่อที่ควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นแล้ว (Adjusted odd ratio) และค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

ผลการศึกษา: เจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร มีภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป 105 ราย (ร้อยละ 39.6) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลแล้ว พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การใช้กลไกทางจิตประเภทบิดเบือนภาพลักษณ์ตนเองหรือผู้อื่น (Image distorting defense) (aOR = 3.50, 95%CI 1.64-7.46) การใช้กลไกทางจิตประเภทช่วยลดความรู้สึกที่ไม่พึงประสงค์ (Affect regulating defense) (aOR=2.86, 95%CI 1.49-5.48) ระดับการศึกษา (aOR = 1.91, 95%CI 1.12-3.26) และความพึงพอใจต่อตารางการปฏิบัติงาน (aOR = 2.22, 95%CI 1.04-4.73)

สรุป: องค์กรควรมีมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังด้านสุขภาพจิต โดยกำหนดนโยบายคัดกรองสุขภาพจิตประจำปี มีระบบรายงานปัญหาสุขภาพจิตแก่หัวหน้างาน พร้อมทั้งจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิต เช่น การให้ความรู้เรื่องการจัดการความเครียด นอกจากนี้ ควรเสริมสร้างกลไกทางจิตที่เหมาะสมโดยฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้ใช้กลไกทางจิตเชิงบวก และปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดแรงกดดัน องค์กรยังควรพัฒนาทักษะและศักยภาพของพนักงานผ่านการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมถึงปรับปรุงตารางการปฏิบัติงานให้ยืดหยุ่นและให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารเวลาเพื่อส่งเสริมสมดุลชีวิต ลดผลกระทบต่อสุขภาพจิตโดยรวม

คำสำคัญ : สุขภาพจิต; กลไกทางจิต; เจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอย

*ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคมคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ได้รับต้นฉบับ: 11 กุมภาพันธ์ 2568; แก้ไขบทความ: 21 กรกฎาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 15 สิงหาคม 2568

บทนำ

ขยะมูลฝอยในปัจจุบันมีปริมาณมากขึ้นตามจำนวนประชากร ความเจริญทางเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอุปโภคบริโภคของประชาชน ส่งผลให้มีปริมาณขยะที่ต้องกำจัดเพิ่มปริมาณสูงขึ้น ขยะบางส่วนไม่สามารถกำจัดหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด โดยข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ ปี 2565 พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นในประเทศไทยมีสูงถึง 25.70 ล้านตันหรือ 70,411 ตัน/วัน ในปี พ.ศ. 2565 มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเฉลี่ย 1.07 กิโลกรัม/คน/วันโดยปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2564 (24.98 ล้านตัน) มีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างสะสมที่รอการกำจัดให้ถูกต้องทั่วประเทศสูงถึง 9.91 ล้านตัน และมีขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัดไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการอีก 7.10 ล้านตัน⁽¹⁾ เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเชื้อโรคต่างๆ จากขยะ ส่งผลให้ประชากรที่อาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งขยะมูลฝอยได้รับผลกระทบต่อสุขภาพผ่านทางสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ดิน แหล่งน้ำ เป็นต้น

ผู้ประกอบการอาชีพขนขยะมูลฝอย เป็นผู้มีหน้าที่ในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยตามบ้านเรือน ตลาด ร้านค้า สถานประกอบการ และมูลฝอยทั่วไปที่ประชาชนนำไปทิ้ง ณ จุดรองรับขยะ มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบต่อสุขภาพมากกว่าประชากรทั่วไปผ่านทางสัมผัสปัจจัยที่เป็นสิ่งคุกคามสุขภาพจากกระบวนการทำงานหรือจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน⁽²⁻³⁾ ปัจจัยต่าง ๆ ที่พบมักมาจาก

ปริมาณขยะมูลฝอยมาก ปัญหาภาระงานมาก และการเกิดมลพิษทางอากาศ ปัจจัยเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์ ความเครียด ภาวะวิตกกังวล รวมถึงปัญหาทางสุขภาพจิตอื่น ๆ เมื่อบุคคลเกิดความเครียดหรือความขัดแย้งภายในจิตใจ บุคคลจำเป็นต้องมีการจัดการกับสิ่งเหล่านั้นเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ โดยการจัดการดังกล่าว คือ กลไกป้องกันทางจิต หากใช้กลไกทางจิตที่ถูกต้องเหมาะสม จะช่วยในการจัดการกับปัญหาทางจิตใจ และเกิดพฤติกรรมที่แสดงออกมาอย่างถูกต้องเหมาะสม ในทางตรงกันข้าม หากบุคคลเลือกใช้กลไกทางจิตที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพจิตและเกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาได้⁽⁴⁾

ในประเทศไทยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านพฤติกรรมสุขภาพและปัญหาทางสุขภาพจิตของเจ้าหน้าที่ขนขยะมูลฝอยอยู่บ้าง โดยจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า เจ้าหน้าที่ขนขยะมูลฝอยมีปัญหาสุขภาพจิตร้อยละ 21.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาพจิต ได้แก่ ภาวะสุขภาพกาย สถานะทางการเงิน ภาวะหนี้สิน และชั่วโมงการทำงาน⁽⁵⁾ แต่ยังไม่มียงานวิจัยใดที่ทำการศึกษาภาวะสุขภาพจิตร่วมกับการประเมินการใช้กลไกทางจิต ซึ่งกลไกดังกล่าวเป็นกระบวนการสำคัญ ที่ช่วยให้บุคคลสามารถเผชิญหน้าและปรับตัวกับปัญหาสุขภาพจิต ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาในประเด็นดังกล่าว รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยด้านการทำงาน เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาใช้ในการส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ขนขยะมูลฝอยมีสุขภาพจิตที่ดี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลไกทางจิตและภาวะสุขภาพจิตของเจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไปของเจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพจิตของเจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร

วัสดุและวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามในช่วงเดือนสิงหาคม ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 11,199 ราย แบ่งเป็นลูกจ้างประจำ 7,489 รายและลูกจ้างชั่วคราว 3,710 ราย ในพื้นที่เขต 50 เขต ของกรุงเทพมหานคร⁽⁶⁾ ซึ่งมีลักษณะการปฏิบัติงานใกล้เคียงกัน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้า ได้แก่ เจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยสังกัดกรุงเทพมหานคร ทั้งลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและเกณฑ์การตัดออก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยที่ไม่สามารถอ่านเขียนภาษาไทยได้ หรือ

อยู่ในช่วงลาพักผ่อน ลาภิจ ลาป่วย ลาอุปสมบท คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตร Sample size for finite population ของ Krejcie & Morgan โดยใช้สัดส่วนการมีปัญหาสุขภาพจิตของเจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยที่ร้อยละ 21 จากการศึกษารายงาน⁽⁵⁾ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 250 ราย และเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ เช่น ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ตอบแบบสอบถาม หรือมีการเปลี่ยนแปลงความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยในภายหลัง ผู้วิจัยจึงทำการเพิ่มขนาดตัวอย่างใหม่โดยคำนึงถึง non-response rate ที่ 20% จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างใหม่อยู่ที่ 312 ราย มีดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) ได้แก่ **ขั้นตอนที่ 1** การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งตามระดับชั้นตามกลุ่มเขตพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร **ขั้นตอนที่ 2** การสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตาโดยกำหนดให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 52 ราย **ขั้นตอนที่ 3** การสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับสลากจากกลุ่มเขต 6 กลุ่ม กลุ่มละ 1 เขต เพื่อเลือกเป็นตัวแทนในแต่ละกลุ่มเขตและ **ขั้นตอนที่ 4** การสุ่มอย่างง่ายเป็นระบบโดยคำนวณ sampling interval โดยใช้รายชื่อของเจ้าหน้าที่ในแต่ละเขต จากนั้นเลือกกลุ่มตัวอย่างตามลำดับรายชื่อโดยเริ่มจากรายชื่อแรก และรายชื่อถัดไปนับจาก sampling interval ที่ได้คำนวณไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีอยู่ด้วยกัน 3 ส่วน ได้แก่ **ส่วนที่ 1** แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบ

ด้วยคำถาม 2 ตอน คือตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วยคำถามจำนวน 13 ข้อ และ ตอนที่ 2 ปัจจัยด้านการทำงาน ประกอบด้วยคำถามจำนวน 7 ข้อ **ส่วนที่ 2** แบบสอบถามกลไกทางจิต (The Defense Style Questionnaire-60: DSQ-60) ฉบับภาษาไทย โดยพิชญา นาวิระ และคณะ⁽⁷⁾ ซึ่งแปลมาจาก The Defense Functioning Scale ฉบับภาษาอังกฤษ ของ Thygesen K. L. และคณะ⁽⁸⁾ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 60 ข้อ และ **ส่วนที่ 3** แบบสอบถามวัดสุขภาพจิตคนไทยฉบับสมบูรณ์ 55 ข้อ ปี 2550 (Thai Mental Health Indicator version 2007: TMHI-55) พัฒนาโดย นายแพทย์อภิชัย มงคล และคณะ⁽⁹⁾

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน กลไกทางจิต และภาวะสุขภาพจิต นำเสนอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ มัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสองตัวแปร (Bivariate analysis) ระหว่างตัวแปรต้นและภาวะสุขภาพจิต โดยใช้สถิติ Chi-squared test, Fisher's exact test และ Binary logistic regression โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบพหุตัวแปร (Multivariate analysis) โดยนำตัวแปรต้นจาก bivariate analysis ที่มี $p\text{-value} \leq 0.25$ ⁽¹⁰⁾ มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นแต่ละตัวและตัวแปรต้นอื่น ด้วยสถิติ Cramer's V แล้วทำการคัดตัวแปรที่มี $p\text{-value} \leq 0.05$ ออก ซึ่งหมายถึง ตัวแปรต้นเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กัน

ระหว่างตัวแปรต้นด้วยกันเอง จากนั้นวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุ (Multicollinearity) แล้วคัดตัวแปรที่มีค่า Tolerance น้อยกว่า 0.1 และ Variance Inflation Factor มากกว่า 10 ออกจากการวิเคราะห์ แล้วจึงนำตัวแปรต้นที่เหลือเข้าสมการ Multiple logistic regression วิเคราะห์แบบ Backward stepwise selection โดยกำจัดตัวแปรต้นที่มีค่า $p\text{-value} > 0.1$ ออกทีละตัวแปร ผลการศึกษาของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะสุขภาพจิต สรุปเป็น Adjusted Odds Ratio และ 95% Confidence interval

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมวิจัย

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก่อนเริ่มทำการวิจัย (เลขที่ใบรับรอง 0792/2024) วันที่รับรอง 12 มิถุนายน พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 96.60) อายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 40.00) นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 90.89) สถานภาพสมรสแล้ว (ร้อยละ 54.03) จบระดับประถมศึกษา/มัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 52.45) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 10,001-15,000 บาท (ร้อยละ 58.87) รายได้ไม่พอเพียง มีหนี้สิน (ร้อยละ 53.23) ส่วนใหญ่มีบุตร 1 คน (ร้อยละ 35.49) ภาระรับผิดชอบในครอบครัวรู้สึกว่าเป็นภาระค่อนข้างหนัก (ร้อยละ 46.21) กลุ่มตัวอย่างไม่สูบบุหรี่

(ร้อยละ 42.63) ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 43.02) ไม่ใช้ยานอนหลับ (ร้อยละ 92.51) ไม่มีประวัติการรักษาทางจิตเวช (ร้อยละ 96.60) ด้านปัจจัยการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่อายุงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี (ร้อยละ 38.87) เป็นลูกจ้างประจำ (ร้อยละ 51.32) ระยะเวลาปฏิบัติงานโดยเฉลี่ย 5-8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 93.72) ส่วนใหญ่ไม่ได้ลาป่วย (ร้อยละ 50.94) มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานอยู่ในระดับพึงพอใจปานกลาง/พึงพอใจมาก (ร้อยละ 84.53) และมีความพึงพอใจต่อผลการปฏิบัติงานอยู่ในระดับพึงพอใจปานกลาง/พึงพอใจมาก (ร้อยละ 82.64) (ตาราง 1)

2. การใช้กลไกทางจิต

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้กลไกทางจิตในประเภท Adaptive defense (ร้อยละ 64.15) รองลงมา คือประเภท Affect regulating defense (ร้อยละ 20.38) และประเภท Image distorting defense (ร้อยละ 15.47) ตามลำดับ

3. ภาวะสุขภาพจิต

3.1 ภาวะสุขภาพจิตโดยรวม

พบว่ากลุ่มตัวอย่างใหญ่มีสุขภาพจิตเท่ากับคนทั่วไป (ร้อยละ 48.68) รองลงมา คือ สุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไป (ร้อยละ 39.62) และมีสุขภาพจิตดีกว่าคนทั่วไป (ร้อยละ 11.70) ตามลำดับ

3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพจิต

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสองตัวแปร (Bivariate analysis) ระหว่างตัวแปรต้นและภาวะสุขภาพจิต พบว่า ระดับการศึกษา

มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน ความพึงพอใจต่อผลการปฏิบัติงาน และกลไกทางจิต มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป (ตาราง 2, 3 และ 4) เมื่อนำปัจจัยดังกล่าว รวมถึงปัจจัยที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิต ได้แก่ การดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติการรักษาทางจิตเวช อายุงาน รายได้เฉลี่ย และการลาป่วย มาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple logistic regression พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การใช้กลไกทางจิตประเภท Image distorting defense และ Affect regulating defense มีความสัมพันธ์ต่อภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR 3.50 (95% CI 1.64-7.46) และ 2.86 (95% CI 1.49-5.48) ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้กลไกทางจิตประเภท Adaptive defense ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา/มัธยมศึกษาตอนต้น มีความสัมพันธ์ต่อภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR 1.91 (95% CI 1.12-3.26) เมื่อเปรียบเทียบกับระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส./อนุปริญญาความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานในระดับไม่พึงพอใจ/พึงพอใจน้อย มีความสัมพันธ์ต่อภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR 2.22 (95% CI 1.04-4.73) เมื่อเปรียบเทียบกับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานในระดับพึงพอใจปานกลาง/พึงพอใจมาก (ตาราง 5)

ตาราง 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=265)

ปัจจัยที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	256	96.60
หญิง	9	3.40
อายุ (ปี) (มัธยฐาน = 39 พิสัยควอไทล์ = 16)		
≤30	49	18.49
31-40	106	40.00
41-50	61	23.02
>50	49	18.49
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา / มัธยมศึกษาตอนต้น	139	52.45
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. / ปวส. / อนุปริญญา	126	47.55
การดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	114	43.02
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	57	21.51
ปัจจุบันยังดื่มอยู่	94	35.47
รายได้เฉลี่ย (บาทต่อเดือน) (มัธยฐาน = 12,000 พิสัยควอไทล์ = 6,200) (Q1, Q3) = (11,400, 17,600)		
≤10,000	37	13.96
10,001-15,000	156	58.87
15,001-20,000	28	10.57
>20,000	44	16.60
ประวัติการรักษาทางจิตเวช		
ไม่มี	256	96.60
มี	9	3.40
อายุงาน (ปี)		
≤5	103	38.87
6-10	52	19.62
11-15	32	12.08
>15	78	29.43
การลาป่วย (วันต่อเดือน)		
ไม่ได้ลา	135	50.94
1	46	17.36
2	28	10.57
≥3	56	21.13

ตาราง 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=265) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ความพึงพอใจต่อตารางการปฏิบัติงาน		
ไม่พึงพอใจ / พึงพอใจน้อย	41	15.47
พึงพอใจปานกลาง / พึงพอใจมาก	224	84.53
ความพึงพอใจต่อผลการปฏิบัติงาน		
ไม่พึงพอใจ / พึงพอใจน้อย	46	17.36
พึงพอใจปานกลาง / พึงพอใจมาก	219	82.64

ตาราง 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และภาวะสุขภาพจิตของกลุ่มตัวอย่าง (n=265)

ปัจจัยที่ศึกษา	ภาวะสุขภาพจิต [n (%)]		Crude OR (95% CI)	p-value
	ต่ำกว่าคน ทั่วไป	ดีกว่า หรือเท่ากับคนทั่วไป		
เพศ				
ชาย	100 (39.06)	156 (60.94)	Reference	0.326 ^a
หญิง	5 (55.56)	4 (44.44)	1.95 (0.51-7.44)	
อายุ (ปี)				
≤30	16 (32.65)	33 (67.35)	Reference	0.730
31-40	43 (40.57)	63 (59.43)	1.41 (0.69-2.87)	
41-50	25 (40.98)	36 (59.02)	1.43 (0.65-3.14)	
>50	21 (42.86)	28 (57.14)	1.55 (0.68-3.52)	
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา / มัธยมศึกษาตอนต้น	65 (46.76)	74 (53.24)	1.88 (1.44-3.12)	0.013
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. /	40 (31.75)	86 (68.25)	Reference	
ปวส. / อนุปริญญา				
รายได้เฉลี่ย (บาทต่อเดือน)				
≤10,000	9 (24.32)	28 (75.68)	0.56 (0.21-1.48)	0.136
10,001-15,000	66 (42.31)	90 (57.69)	1.28 (0.64-2.56)	
15,001-20000	14 (50.00)	14 (50.00)	1.75 (0.68-4.58)	
>20000	16 (36.36)	28 (63.64)	Reference	
การดื่มแอลกอฮอล์				
ไม่ดื่ม	38 (33.33)	76 (66.67)	Reference	0.186
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	26 (45.61)	31 (54.39)	1.67 (0.88-3.21)	
ปัจจุบันยังดื่มอยู่	41 (43.62)	53 (56.38)	1.55 (0.88-2.72)	
ประวัติการรักษาทางจิตเวช				
ไม่มี	99 (38.67)	157 (61.33)	Reference	0.162 ^a
มี	6 (66.67)	3 (33.33)	3.17 (0.77-12.97)	

^aใช้สถิติ Fisher's exact test

ตาราง 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานและภาวะสุขภาพจิตของกลุ่มตัวอย่าง (n=265)

ปัจจัยที่ศึกษา	ภาวะสุขภาพจิต [n (%)]		Crude OR (95% CI)	p-value
	ต่ำกว่าคนทั่วไป	ดีกว่าหรือเท่ากับคนทั่วไป		
อายุงาน (ปี)				
≤5	34 (33.01)	69 (66.99)	0.49 (0.26-0.90)	0.123
6-10	21 (40.38)	31 (59.62)	0.67 (0.33-1.38)	
11-15	11 (34.38)	21 (65.62)	0.52 (0.22-1.23)	
>15	39 (50.00)	39 (50.00)	Reference	
ลักษณะการจ้างงาน				
ลูกจ้างประจำ	53 (38.97)	83 (61.03)	Reference	0.824
ลูกจ้างชั่วคราว	52 (40.31)	77 (59.69)	1.05 (0.65-1.73)	
ระยะเวลาปฏิบัติงานโดยเฉลี่ย (ชั่วโมงต่อวัน)				
1-4	6 (54.55)	5 (45.45)	Reference	0.596
5-8	97 (38.96)	152 (61.04)	0.53 (0.16-1.79)	
>8	2 (40.00)	3 (60.00)	0.55 (0.45-4.76)	
การลาป่วย (วันต่อเดือน)				
ไม่ได้ลา	43 (31.85)	92 (68.15)	Reference	0.067
1	21 (45.65)	25 (54.35)	1.79 (0.91-3.56)	
2	13 (46.43)	15 (53.57)	1.85 (0.81-4.24)	
≥3	28 (50.00)	28 (50.00)	2.14 (1.13-4.04)	
ความพึงพอใจต่อการตารางการปฏิบัติงาน				
ไม่พึงพอใจ / พึงพอใจน้อย	26 (63.41)	15 (36.59)	3.18 (1.59-6.36)	0.001
พึงพอใจปานกลาง / พึงพอใจมาก	79 (35.27)	145 (64.73)	Reference	

ตาราง 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลไกทางจิต และภาวะสุขภาพจิตของกลุ่มตัวอย่าง (n=265)

ปัจจัยที่ศึกษา	ภาวะสุขภาพจิต [n (%)]		Crude OR (95% CI)	p-value
	ต่ำกว่าคน ทั่วไป	ดีกว่าหรือเท่ากับ คนทั่วไป		
กลไกทางจิต				
Image distorting defense	26 (63.41)	15 (36.59)	4.28 (2.09-8.77)	<0.001
Affect regulating defense	30 (55.56)	24 (44.44)	3.09 (1.64-5.80)	
Adaptive defense	49 (28.82)	121 (71.18)	Reference	

ตาราง 5 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิต เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple logistic regression analysis แบบ Backward stepwise selection

ปัจจัยที่ศึกษา	Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)	p-value
กลไกทางจิต			
Image distorting defense	4.28 (2.09-8.77)	3.50 (1.64-7.46)	0.001
Affect regulating defense	3.09 (1.64-5.80)	2.86 (1.49-5.48)	0.002
ระดับการศึกษา			
ประถมศึกษา/มัธยมศึกษาตอนต้น	1.88 (1.44-3.12)	1.91 (1.12-3.26)	0.016
ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน			
ไม่พึงพอใจ/พึงพอใจน้อย	2.87 (1.49-5.52)	2.22 (1.04-4.73)	0.038

* ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ย ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน ความพึงพอใจต่อผลการปฏิบัติงาน และกลไกทางจิต

อภิปรายผลการศึกษา

1. ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะสุขภาพจิตและกลไกทางจิต

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าการใช้กลไกทางจิตประเภท Image distorting defense มีอัตราส่วนแถมต่อการมีภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป 3.50 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้กลไกทางจิตประเภท Adaptive defense และการใช้กลไกทางจิตประเภท Affect regulating defense มีอัตราส่วนแถมต่อการมีภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป 2.86 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้กลไกทางจิตประเภท Adaptive defense อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ยังไม่มีการศึกษาใด ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับสุขภาพจิตและกลไกทางจิตของเจ้าหน้าที่ชนชยะมูลฝอยมาก่อนหน้านี้ อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาที่ดำเนินการในกลุ่มตัวอย่างอื่น ที่ให้ผลลัพธ์สอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ โดยในการศึกษาที่เกี่ยวกับสุขภาพจิต กลไกทางจิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิตของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน⁽¹¹⁾ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้

กลไกทางจิตประเภท Affect regulating defense มีอัตราส่วนแถมต่อการมีภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป 6.92 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลไกทางจิตประเภท Adaptive defense เช่นเดียวกับการศึกษาที่เกี่ยวกับสุขภาพจิตและกลไกป้องกันทางจิตของเยาวชนผู้กระทำผิด⁽¹²⁾ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป ส่วนใหญ่ใช้กลไกทางจิตประเภท Immature ในการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ และสอดคล้องกับการศึกษาที่เกี่ยวกับสุขภาพจิตกับกลไกทางจิตในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้ารับการรักษานาน โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง⁽¹³⁾ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลไกทางจิตประเภท Image distorting defense มีคะแนนภาวะผิดปกติทางสุขภาพจิตที่สูงกว่ากลุ่มที่ใช้กลไกทางจิตประเภท Adaptive defense ในทุกมิติ และในส่วนของ การทบทวนวรรณกรรมจากต่างประเทศ พบว่าผลการวิจัยในการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้กลไกทางจิตแต่ละประเภทกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาวะซึมเศร้า และระดับ

ความวิตกกังวล ในกลุ่มนักศึกษาแพทย์ในประเทศ ปากีสถาน⁽¹⁴⁾ ซึ่งพบว่านักศึกษาแพทย์ที่ใช้กลไกทางจิตประเภทที่มีวุฒิภาวะ (Mature defense) มีแนวโน้มที่จะมีผลการเรียนในระดับดี และเผชิญกับความเครียดในระดับต่ำ ในทางตรงกันข้าม นักศึกษาที่ใช้กลไกทางจิตประเภทที่ไม่มีวุฒิภาวะ (Immature defense) และกลไกทางจิตประเภทที่มีอาการทางประสาท (Neurotic defense) มีผลการเรียนในระดับต่ำกว่า มีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงหรือปฏิเสธปัญหาที่เกิดขึ้นแทนที่จะเผชิญหน้า และจัดการกับปัญหาอย่างไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้กลไกทางจิตและภาวะเบื่อหน่ายในการทำงานในกลุ่มพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินของสายการบินแห่งหนึ่ง⁽¹⁵⁾ ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลไกทางจิตประเภทที่มีวุฒิภาวะ (Mature defense) มีภาวะเบื่อหน่ายในการทำงานต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลไกทางจิตแบบไม่มีวุฒิภาวะ (Immature defense) การศึกษาดังกล่าวยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลไกทางจิตแบบไม่มีวุฒิภาวะมีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (Emotional exhaustion) สูงกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ใช้กลไกทางจิตแบบมีวุฒิภาวะ

2. ความชุกของภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความชุกของสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไปร้อยละ 39.6 ความชุกดังกล่าว ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพจิตและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพจิตของเจ้าหน้าที่

ขณะมุลฝอยในกรุงเทพมหานคร⁽⁵⁾ ซึ่งมีการประเมินปัญหาภาวะสุขภาพจิตโดยใช้แบบคัดกรองภาวะสุขภาพจิต General Health Questionnaire-30 (GHQ-30) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาภาวะสุขภาพจิตร้อยละ 21.2 เช่นเดียวกับการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานกับภาวะสุขภาพอนามัยของผู้มีอาชีพเก็บขยะมูลฝอย ในชุมชนกองขยะหนองแขม⁽¹⁶⁾ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาภาวะสุขภาพจิตร้อยละ 27.5 ความชุกของปัญหาภาวะสุขภาพจิตที่แตกต่างกันนี้ อาจเกิดจากเครื่องมือที่ใช้วัดผลสุขภาพจิตที่แตกต่างกัน มีแนวทางการวิเคราะห์และเกณฑ์การประเมินภาวะสุขภาพจิตแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศ พบว่าผลการวิจัยในการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่เกี่ยวกับสุขภาพจิตของคนเก็บขยะนอกระบบในเมืองโจฮันเนสเบิร์ก ประเทศแอฟริกาใต้⁽¹⁷⁾ ซึ่งใช้แบบสอบถามสุขภาพจิต Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) เพื่อประเมินภาวะ common mental disorder (CMD) พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความชุกของภาวะ CMD ร้อยละ 37.3 ระดับความชุกที่สูงในการศึกษานี้ อาจสะท้อนถึงความรุนแรงของปัญหาที่เจ้าหน้าที่ต้องเผชิญ โดยเฉพาะในบริบทที่ปริมาณขยะในกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ระบบการจัดการขยะของภาครัฐยังมีข้อจำกัด ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติงานภายใต้ภาระงานสูงและความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น ทั้งจากขยะติดเชื้อ การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อสุขภาพ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทางจิตใจและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพจิต ดังนั้น ผลการศึกษานี้จึงอาจสะท้อนถึงความจำเป็น

เร่งด่วนในการกำหนดนโยบายหรือมาตรการสนับสนุนด้านสุขภาพจิตแก่เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้อย่างเป็นระบบ ควบคู่กับการพัฒนาระบบการกำจัดการของกรุงเทพมหานครให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

3. ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพจิต

3.1 ความพึงพอใจต่อตารางปฏิบัติงาน

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าความพึงพอใจต่อตารางการปฏิบัติงานในระดับไม่พึงพอใจ/พึงพอใจน้อย มีอัตราส่วนต่อเนื่องในการมีภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป 2.22 เท่า เมื่อเทียบกับความพึงพอใจต่อตารางการปฏิบัติงานในระดับพึงพอใจปานกลาง/พึงพอใจมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของผู้ให้บริการปรึกษาทางโทรศัพท์ในหน่วยงานสังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข⁽¹⁸⁾ พบว่านโยบายการกำหนดตารางการปฏิบัติงาน เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการจัดการด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการ มีอิทธิพลต่อระดับความเครียดของผู้ให้บริการ เช่นเดียวกับงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการทำงานเป็นกะต่อสุขภาพจิต โดยเฉพาะอาการซึมเศร้า ความวิตกกังวล และปัญหาสุขภาพจิตทั่วไป ประกอบด้วยกลุ่มคนทำงานที่มีตารางการทำงานเป็นกะเทียบกับผู้ที่ทำงานเฉพาะช่วงเวลากลางวัน⁽¹⁹⁾ พบว่าพนักงานที่มีตารางการทำงานที่ไม่แน่นอนและต้องทำงานในช่วงเวลาที่ขัดต่อวงจรธรรมชาติของร่างกายมีแนวโน้มสูงกว่าที่จะมีภาวะซึมเศร้า

และความวิตกกังวล

3.2 ระดับการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา/มัธยมศึกษาตอนต้น มีอัตราส่วนต่อเนื่องในการมีภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป 1.91 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส./อนุปริญญา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาภาวะสุขภาพจิตของพนักงานเก็บขยะในกรุงเทพมหานคร⁽⁵⁾ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิต ได้แก่ สถานภาพทางการเงิน ภาระหนี้สิน ภาวะสุขภาพทางกาย และจำนวนชั่วโมงการทำงาน โดยพนักงานที่มีการศึกษาดำรงมีภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่า เนื่องจากพนักงานขาดโอกาสในการหางานที่มีเงื่อนไขการทำงานที่ดีกว่า เช่นเดียวกับกับงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับพนักงานเก็บขยะในจังหวัดพิษณุโลก⁽²⁰⁾ พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาดำรงมีปัญหาสุขภาพจิตในระดับสูง เนื่องจากต้องทำงานหนักมากกว่าคนที่มีการศึกษาสูง อีกทั้งยังมีรายได้ต่ำ และต้องเผชิญกับภาระหนี้สินมากขึ้น งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าระดับการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพจิตของพนักงานกลุ่มนี้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องงานวิจัยที่ศึกษาพนักงานเก็บขยะในประเทศอินเดีย⁽²¹⁾ พบว่า คนที่มีการศึกษาดำรงมีระดับความเครียดและภาวะซึมเศร้าสูงกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่า พนักงานที่ไม่ได้จบการศึกษาระดับมัธยมปลายมักมีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพจิตน้อยกว่า ทำให้พนักงานขาดทักษะในการจัดการกับความเครียดและอารมณ์ของตนเอง

สรุป

เจ้าหน้าที่ชนชั้นกลางมีผลเสียกีดกันกรุงเทพมหานคร มีความสุขของภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไปร้อยละ 39.6 โดยการใช้กลไกทางจิตประเภท Image distorting defense การใช้กลไกทางจิตประเภท Affect regulating defense ระดับการศึกษา และความพึงพอใจต่อตารางการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไป

ข้อเสนอแนะ

1. มีการป้องกันปัญหาสุขภาพจิตตั้งแต่ระยะเริ่มต้น เพื่อลดความทุกข์ของภาวะสุขภาพจิตที่ต่ำกว่าคนทั่วไปโดยจัดให้มีระบบเฝ้าระวังและการประเมินสุขภาพจิตเชิงรุกอย่างต่อเนื่องในกลุ่มเจ้าหน้าที่ชนชั้นกลาง เช่น การกำหนดให้มีการคัดกรองสุขภาพจิตอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หากพบเจ้าหน้าที่ที่มีภาวะเสี่ยง ควรมีช่องทางให้คำปรึกษา หรือส่งต่อไปยังหน่วยบริการสุขภาพจิตในระบบของกรุงเทพมหานคร

2. ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนากลไกทางจิตที่มีภูมิจิต (Adaptive defense) เพื่อเพิ่มความสามารถในการรับมือกับความเครียดและลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพจิตของเจ้าหน้าที่โดยจัดอบรมหรือกิจกรรมกลุ่มเกี่ยวกับการรู้เท่าทันความคิดและอารมณ์พัฒนาแบบฝึกทักษะจิตให้เหมาะสมกับบริบทเจ้าหน้าที่ชนชั้น เช่น การจัดการความโกรธ การปรับมุมมองต่อความยากลำบากใน

งานจัดเวทีให้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเผชิญปัญหา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน

3. พัฒนาคำแนะนำความรู้และทักษะสุขภาพจิตให้กับเจ้าหน้าที่ที่มีระดับการศึกษาต่ำเพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่เข้าใจตนเอง และจัดการกับความเครียดได้ดีขึ้น ควรมีโครงการฝึกอบรมด้านสุขภาพจิตอย่างง่าย เน้นการดูแลใจตนเอง การสื่อสารอย่างไม่ทำร้ายกัน และการเผชิญปัญหาเชิงบวกโดยใช้สื่อการเรียนรู้แบบอินโฟกราฟิกหรือวิดีโอสั้น ๆ

4. ปรับปรุงตารางการทำงานให้เหมาะสม และเปิดรับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัด ตารางงานและผลการปฏิบัติงาน เพื่อลดความไม่พึงพอใจในตารางการทำงาน และปรับปรุงการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ขอขอบคุณทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจาก บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา ขอขอบคุณ ดร.ภาณุวัฒน์ อ่อนเทศ ผู้อำนวยการส่วนบริการจัดการมูลฝอย สำนักงานจัดการมูลฝอย และเจ้าหน้าที่สำนักงานจัดการมูลฝอยทุกท่าน สำหรับการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ชนชั้นกลางทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศ ปี 2565 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 10 ต.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaimsw.pcd.go.th/report1.php?year=2565>
2. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. แนวทางการดูแลสุขภาพผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2564.
3. สมคิด ทับทิม. การจัดการขยะด้วยการมีส่วนร่วมของคนเก็บขยะในเขตเมืองของประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2550.
4. อิตินันท์ ธาณรัตน์. ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพผิดปกติในทางจิตเวช. กรุงเทพฯ: ร้านพุ่มทองการพิมพ์; 2553.
5. นรารัตน์ ธนกุลพรรณ. ภาวะสุขภาพจิตของพนักงานเก็บขยะในกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2548.
6. กรุงเทพมหานคร. คู่มือการปฏิบัติงานของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขต [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 10 ต.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/SysHB>
7. พิษญา นาวิระ, ศุภโชค สิงห์กันต์, สุชีรา ภัทรายุทธวรรตน์. การศึกษาคุณสมบัติการวัดของเดอะดีเฟนส์สไตล์ควีสชั่นแนร์ 60 ฉบับภาษาไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2557.
8. Thygesen KL, Drapeau M, Trijsburg RW, Lecours S, Roten Y. Assessing defense styles: Factor structure and psychometric properties of the new Defense Style Questionnaire 60 (DSQ-60). Int J Psychol Psychol Ther 2008;8(2):171–81.
9. อภิชัย มงคล, ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์, ทวี ตั้งเสรี, วัชณี หัตถพรหม, ไพรวลัย รมชัย, วรวรรณ จุฑา. รายงานการวิจัย การพัฒนาและทดสอบดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทย (Version 2007). นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข; 2552
10. Bursac Z, Gauss CH, Williams DK, Hosmer DW. Purposeful selection of variables in logistic regression. Source Code Biol Med 2008;3:17.
11. พลเลิศ พวงสอน. สุขภาพจิตและกลไกทางจิตของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2559.
12. อรรถพล ระวีโรจน์. สุขภาพจิตและกลไกป้องกันทางจิตของเยาวชนผู้กระทำผิดประจำโรงพยาบาลตุลาการเฉลิมพระเกียรติ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง; 2557.

13. ต้นสาย แก้วสว่าง. กลไกทางจิตและสุขภาพจิตในผู้ติดเชื้อเอชไอวี. วารสารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยบูรพา 2561;13(2):38–49.
14. Waqas A, Rehman A, Malik A, Muhammad U, Khan S, Mahmood N. Association of Ego Defense Mechanisms with Academic Performance, Anxiety and Depression in Medical Students: A Mixed Methods Study. Cureus 2015;7(9):e337.
15. Sepidehdam FS, Karimi Y, Besharat MA. The Relation between Defense Mechanisms and Job Burnout among Iran AIR Staff. Int J Soc Sci Humanit 2012;2(3):175–9.
16. จิตรัตน์ อำไพ. วิถีชีวิตการทำงานกับภาวะสุขภาพอนามัยของผู้มีอาชีพเก็บขยะ: กรณีศึกษาชุมชนกองขยะหนองแขม [วิทยานิพนธ์ปริญญาพัฒนาแรงงานและสวัสดิการมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2547.
17. Makhubele M, Ravhuhali K, Kuonza L, Mathee A, Kgalamono S, Made F, et al. Common Mental Health Disorders among Informal Waste Pickers in Johannesburg, South Africa 2018: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health 2019;16(14):2618.
18. วรธนา ลีลาอัมพรสิน. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดของผู้ให้บริการปรึกษาทางโทรศัพท์ในหน่วยงาน สังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข [วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2541.
19. Torquati L, Mielke GI, Brown WJ, Burton NW, Kolbe-Alexander TL. Shift Work and Poor Mental Health: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. Am J Public Health 2019;109(11):e13–20.
20. วิภาดา ศรีเจริญ, นภาพรณ คำมงคล, ปาริสา สงสาร, มาโนชน อุ่นจันทร์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตของพนักงานเก็บขยะสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก. ใน: การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 3; 22 ธ.ค. 2559; กำแพงเพชร, ประเทศไทย. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร; 2559.
21. Khan S, Gupta S, Sharma P. Mental health status of sanitation workers in India: A systematic review. J Public Health Res 2019;8(2):133–42.

Ergonomics Risk Assessment of Work-Related Musculoskeletal Disorders among Non-Professional Healthcare Workers at Tertiary Care Center

*Rattanobol Neeramon, B.Sc.**

*Kulthida Kopolrat, Ph.D.***

*Ratanee Kammoolkon, Ph.D.***

*Puttipong Poncumhak, Ph.D.****

*Suwalee Namwongsa, Ph.D.*****

*Birabongse Hardthakwong, M.Sc.***

*Chavanakorn Krueakaew, M.Sc.***

*Pathanan Suwannaboon, M.Eng.***

Abstract

Objective: This study aimed to evaluate the ergonomic risks and identify high-risk factors working associated with postures contribute to musculoskeletal disorders (MSDs) among non-professional healthcare workers involved in patient handling and transfer tasks.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted among 200 non-professional healthcare workers. Data collection included the Musculoskeletal Functional Questionnaire (MSFQ) to assess the severity and frequency of MSDs, the Rapid Entire Body Assessment (REBA) to evaluate ergonomic risks, and an occupational health risk metric to assess the risk of MSDs.

Results: The majority of participants were female (66.00%), with 43.50% aged between 19–29 years and an average age of 33.73 years (SD = 9.16). The most commonly reported MSD symptoms were in the lower back and feet/ankles (78.00%), followed by the shoulders (76.50%) and neck (75.00%). REBA assessments indicated that 60.50% of participants had a high-risk level (Level 3), requiring immediate intervention. Regarding lower back risk levels, 43.00% of participants were classified as high risk, necessitating ergonomic improvements, while 28.23% were classified as very high risk, requiring urgent intervention.

Conclusion: This study highlights a high prevalence of MSD risks among non-professional healthcare workers engaged in patient handling, primarily due to physically demanding tasks. The implementation of targeted preventive strategies, including ergonomic training programs and health surveillance systems, is essential to mitigate the risk work-related MSDs and reduce occupational risks in this population.

Keywords: occupational ergonomics; health risk matrix; ergonomic risk assessment; work-related musculoskeletal disorders

*Master of Public Health Program, Faculty of Public Health, Kasetsart University Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus, Sakon Nakhon

**Faculty of Public Health, Kasetsart University Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus, Sakon Nakhon

***School of Allied Health Sciences, University of Phayao

****Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University

Received: March 14, 2025; Revised: June 25, 2025; Accepted: July 25, 2025

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จากการทำงานในงานยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ

รัตโนบล นีระมนต์, วท.บ.*

กุลธิดา ยะสะกะ, ประ.ด.**

รัตน์ คำมูลกร, สธ.ด.**

พทธิพงษ์ พลคำฮัก, ประ.ด.***

สุวลี นามวงษา, ประ.ด.****

พีรพงษ์ ฮาดทักษ์วงศ์, วท.ม.**

ชวนกร เครือแก้ว, วท.ม.**

พัทธนันท์ สุวรรณบุญ, วศ.ม.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงจากท่าทางการทำงานที่ส่งผลต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders, MSDs) ในงานยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพจำนวน 200 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความรุนแรงและความถี่ของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders severity and frequency questionnaire (MSFQ)) และการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ (Rapid Entire Body Assessment, REBA) และการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพโดยใช้เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยในการประเมินความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.00 มีอายุระหว่าง 19–29 ปี ร้อยละ 43.50 โดยมีอายุเฉลี่ย 33.73 ปี (SD = 9.16) พบความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยมีอาการสูงสุด 3 ลำดับแรก คือหลังส่วนล่าง และเท้า/ข้อเท้า (ร้อยละ 78.00) รองลงมา คือไหล่ (ร้อยละ 76.50) และคอ (ร้อยละ 75.00) ตามลำดับ การประเมินด้วย REBA พบว่าร้อยละ 60.50 อยู่ในระดับความเสี่ยงมาก (ระดับ 3) ที่ต้องได้รับการแก้ไขโดยเร็ว จากผลการประเมินระดับความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ในงานยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของบุคลากรทางการแพทย์พิจารณาตามตำแหน่งของร่างกายที่มีปัญหารุนแรงมากที่สุด คือหลังส่วนล่าง

พบว่า ร้อยละ 43.00 อยู่ในระดับความเสี่ยงสูงต้องพิจารณาเพื่อปรับปรุง รองลงมาคือ ร้อยละ 28.23 อยู่ในระดับความเสี่ยงสูงมากต้องมีการปรับปรุง ตามลำดับ

สรุป: การศึกษาในครั้งนี้ พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิด ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากลักษณะงานที่ใช้แรงกายและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จึงควรมีมาตรการและโปรแกรมการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพเพื่อเป็นการป้องกัน ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานและการฝึกอบรมให้ ความรู้ทางการยศาสตร์เพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มบุคลากรนี้ต่อไป

คำสำคัญ : การยศาสตร์การทำงาน; เมตริกความเสี่ยง; การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์; ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน

*หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

**คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

***คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

****ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ได้รับต้นฉบับ: 14 มีนาคม 2568; แก้ไขบทความ: 25 มิถุนายน 2568; รับลงตีพิมพ์: 25 กรกฎาคม 2568

บทนำ

อาการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal Disorders, MSDs) เป็นภาวะที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น ข้อต่อ กระดูกอ่อน หมอนรองกระดูก เส้นประสาท และหลอดเลือด โดยมีอาการปวดตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ ระดับความรุนแรงมีตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงขั้นพิการ⁽¹⁾ ภาวะ MSDs ที่เกิดจากการทำงาน (Work-related musculoskeletal disorders, WMSDs) ถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่เพิ่มสูงขึ้นทั่วโลกการศึกษาสถานการณ์ MSDs พบว่าในปี 2565 มีผู้ป่วยประมาณ 1.71 พันล้านคนทั่วโลก⁽²⁾ โดยแสดงอาการปวดหลังมากที่สุดถึง 570 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 7.40% ของประชากรโลกการเจ็บป่วยจากปัญหาของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานมีแนวโน้มสูงขึ้นทั่วโลก⁽³⁾ และจากรายงานสถานการณ์โรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานเนื่องจากการทำงาน ระหว่างปี 2561-2565 ในประเทศไทย 3 อันดับแรก คือ 1) โรคระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน 4,760 ราย ร้อยละ 1.13 ต่อปี 2) โรคจากสาเหตุทางชีวภาพ จำนวน 1,290 ราย ร้อยละ 0.31 ต่อปี 3) โรคผิวหนังที่เกิดจากสาเหตุทางกายภาพทางเคมี หรือทางชีวภาพอื่น ๆ จำนวน 477 ราย ร้อยละ 0.11 ต่อปี จากการรายงานข้อมูลโดยกรมควบคุมโรคได้รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม ปี 2560 จากการทำงาน พบผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ จำนวน 100,743 ราย ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2559

ที่จำนวน 81,226 ราย โดยจังหวัดขอนแก่น มีอัตราป่วยสูงสุด 1,221.48 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือจังหวัดสกลนคร 1,103.80 ต่อประชากรแสนราย และจังหวัดร้อยเอ็ด 815.00 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ⁽⁴⁾

โรงพยาบาลเป็นสถานบริการด้านสาธารณสุข ซึ่งมีภารกิจให้บริการสุขภาพแบบองค์รวมแก่ประชาชนทุกคน ในแต่ละหน่วยงานจะมีลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่แตกต่างกัน การทำงานในโรงพยาบาลมีความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมการทำงาน ทั้งสิ่งคุกคามทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี และการยศาสตร์⁽⁵⁾ อาชีพที่เกี่ยวข้องกับกระดูกและกล้ามเนื้อในประชากรทุกอาชีพ อายุระหว่าง 15-60 ปี พบว่า ปี พ.ศ. 2553 มีอัตราป่วย 211.26 ต่อประชากรแสนคน เพิ่มขึ้นเป็น 215.36 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2555 ทั้งนี้หนึ่งในกลุ่มที่มีปัญหาภาวะอาการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานมาก ได้แก่ บุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาล⁽⁵⁾ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการยกแขนส่วนบนและแขนส่วนล่าง การยกมือและข้อมือสูงเกินระดับไหล่ การเบี่ยงข้อมือ การใช้แรงสถิติ การเคลื่อนไหวซ้ำ การโน้มตัวไปข้างหน้า งานที่ต้องใช้กำลังหรือออกแรงมาก งานที่มีการบิดเอี้ยวตัวหรือหมุนส่วนต่าง ๆ⁽⁶⁾ และพบว่าเจ้าหน้าที่ภายในโรงพยาบาลที่ให้บริการในการเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วยจำนวน 5-9 ครั้ง/วัน จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างสูงขึ้น 1.5 เท่า และหากมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมากกว่า 10 ครั้งต่อวัน จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างสูงขึ้น 1.7 เท่า⁽⁷⁾ ในพนักงานเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วย หรือเจ้าหน้าที่

ที่รับผิดชอบด้านการเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วย พบว่ามีระดับความเสี่ยงที่สูง (High risk) จากการประเมินโดยใช้แบบประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว (Rapid Entire Body Assessment: REBA)⁽⁸⁻⁹⁾ และโดยส่วนมากมีการบาดเจ็บที่บริเวณตำแหน่งหลังส่วนล่าง หลังส่วนบน สะโพก บ่า ไหล่ คอ และข้อเท้า⁽⁸⁻⁹⁾ ซึ่งลักษณะการเคลื่อนไหวร่างกายและท่าทางการปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นในรูปแบบเข็น ผลัก ดึง ดัน ยก แบก ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะอาการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน

แม้ว่ามีการศึกษาความเสี่ยงของ MSDs ในกลุ่มพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ แต่ยังมีข้อจำกัดในการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ⁽⁸⁾ นอกจากนี้จากการศึกษาที่ผ่านมา ยังเน้นศึกษาเกี่ยวกับความชุกของอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเท่านั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สนใจการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องมือในรูปแบบการประเมินท่าทางการทำงานที่เหมาะสมและประยุกต์ใช้เมตริกความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยในการประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพต่อโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยพิจารณาโอกาสจากการสัมผัสปัจจัยทางการยศาสตร์ร่วมกับการพิจารณาความเสี่ยงที่เป็นกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นและได้ระดับความเสี่ยงในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน และอวัยวะที่ได้รับผลกระทบในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพโรงพยาบาลสกนนคร โดยเน้นการประเมินจากลักษณะการทำงานและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และ

ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในระยะยาวต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงจากท่าทางการทำงานที่ส่งผลต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในงานยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพโรงพยาบาลสกนนคร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพของโรงพยาบาลศูนย์ จังหวัดสกนนคร ได้แก่ ผู้ช่วยพยาบาล ผู้ช่วยเหลือคนไข้ พนักงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย พนักงานประจำตึก พนักงานทั่วไป ผู้ช่วยนักรักษาพยาบาล และพนักงานบริการ ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตรสำหรับประชากรที่ทราบจำนวนชัดเจน โดยอ้างอิงข้อมูลจากกลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสกนนคร ซึ่งมีบุคลากรทั้งหมด 547 คน กำหนดค่าความเชื่อมั่น 95% ยอมรับความคลาดเคลื่อนที่ 5% และใช้สัดส่วนพนักงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีอาการ MSDs เท่ากับ 0.87⁽⁹⁾ จากการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่คำนวณได้คือ 132 คน (มีอาสาสมัครสนใจเข้าร่วมโครงการงานวิจัยนี้ตัวอย่างทั้งหมด 200 คน) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีการแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) ครอบคลุม

ทุกกลุ่มงาน และหอผู้ป่วย โดยผ่านเกณฑ์การคัดเลือกมี ดังนี้ 1) มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี 2) อายุระหว่าง 18 ถึง 60 ปี 3) สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้ 4) ไม่มีโรคประจำตัวรุนแรง (เช่น โรคหัวใจ, มะเร็ง) ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมการศึกษา 5) มีความเต็มใจที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการศึกษาทั้งหมด เกณฑ์การคัดออก 1) ผู้ที่ตั้งครรภ์ 2) ผู้ที่เคยได้รับอุบัติเหตุรุนแรงหรือเคยรับการผ่าตัดจนทำให้เกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วน ดังนี้ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง การศึกษา โรคประจำตัว เป็นต้น และ 2) ข้อมูลด้านการทำงาน เช่น ตำแหน่ง การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ประสบการณ์การทำงาน รายได้ เป็นต้น

2. แบบประเมินความรุนแรงและความถี่ของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders severity and frequency questionnaire (MSFQ))⁽¹⁰⁾ ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา โดยจะแยกการประเมินตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ดังนี้ คอ บ่า/ไหล่ แขนท่อนบน แขนท่อนล่าง มือ/ข้อมือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก ขาส่วนบน ขาส่วนล่าง และเท้า/ข้อเท้า⁽¹¹⁾

การจำแนกระดับความรุนแรง โดยการนำความรุนแรงและความถี่มาคำนวณ ดังนี้

- ระดับ 0 (0) ไม่รู้สึกถึงรู้ความไม่สบาย
- ระดับ 1 (1-2) รู้สึกไม่สบายรุนแรงเล็กน้อย
- ระดับ 2 (3-4) รู้สึกไม่สบายรุนแรงปานกลาง

ระดับ 3 (5-8) รู้สึกไม่สบายรุนแรงมาก

ระดับ 4 (9-16) รู้สึกไม่สบายรุนแรงมากเกินทนไหว

3. แบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ (Rapid Entire Body Assessment, REBA)⁽¹²⁾ เป็นการประเมินท่าทางการทำงานที่ประเมินทั่วทั้งร่างกาย พิจารณาจากการสังเกตตำแหน่ง และลักษณะการเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.8-0.9⁽¹²⁾ ซึ่งการประเมินแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่ม A ประกอบด้วย คอ ลำตัว และ ขา กลุ่ม B ประกอบด้วย แขนและข้อมือ โดยการประเมินแบ่งเป็น 15 ขั้นตอน การจำแนกระดับความเสี่ยง (คะแนน) มีดังนี้ ระดับ 1 (1) ยอมรับได้ไม่จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติม, ระดับ 2 (2-3) ควรได้รับการตรวจสอบ และศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม, ระดับ 3 (4-7) ควรแก้ไขหรือปรับปรุงโดยเร็ว งานนั้นเริ่มเป็นปัญหาควรตรวจสอบและรีบดำเนินการปรับปรุงให้ดีขึ้น และ ระดับ 4 (8-11) จำเป็นต้องแก้ไขในทันที งานนั้นเป็นปัญหาควรรีบทำการปรับปรุงหรือแก้ไขโดยทันที

ขั้นตอนการวิจัย

1. จัดส่งเอกสารเพื่อขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และดำเนินการทำหนังสือขอเข้าดำเนินงานวิจัยเข้าเก็บข้อมูล ณ โรงพยาบาลสกลนคร

2. ผู้วิจัยเข้าชี้แจงวัตถุประสงค์แก่หน่วยงานอาชีวอนามัยที่รับผิดชอบด้านการบาดเจ็บจากการทำงานในบุคลากรภายในโรงพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานและอาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษา โดยอาสาสมัครจะต้องมีความสมัครใจและยินยอมลงนามเข้าร่วมการศึกษา

3. อาสาสมัครตอบแบบสอบถามทั้งหมด 2 ส่วน คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบประเมิน MSFQ และผู้วิจัยประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์โดยแบบประเมิน REBA ซึ่งจะบันทึกวิธีโอขณะที่มีการปฏิบัติหน้าที่ในการเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วยในรูปแบบต่าง ๆ ในกรณีที่อาสาสมัครและผู้รับบริการอนุญาตให้บันทึกวิธีโอ

4. รวบรวมข้อมูลที่ได้ และวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบพรรณนา และระดับความเสี่ยงเมตริกต่อ

ภาวะอาการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน โดยนำข้อมูลแบบประเมิน MSFQ และแบบประเมิน REBA มาวิเคราะห์ร่วมกันในเมตริกความเสี่ยง (4x5) ผลประเมินที่จัดลำดับคะแนน มีผลการประเมินประเมินความเสี่ยงต่อ MSDs ได้ 5 ระดับ คือ ความเสี่ยงยอมรับได้ (0 คะแนน), ความเสี่ยงต่ำ (1-2 คะแนน), ความเสี่ยงปานกลาง (3-4 คะแนน), สูง (6-8 คะแนน) และสูงมาก (9-16 คะแนน) ดังรายละเอียดรูป 1

ความเสี่ยงต่อสุขภาพ		ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ (Objective assessment)			
		1	2	3	4
ระดับความไม่สบาย (Discomfort)	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
	0	0	0	1*	2*

รูป 1 เมตริกความเสี่ยงทางอาชีพอนามัยต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการสัมผัสปัจจัยทางการยศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การศึกษานี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive study) ในข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร ข้อมูลระดับความเสี่ยงของภาวะ WMSDs ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และทดสอบการแจกแจงของชุดข้อมูล นำเสนอในค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในกรณีข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกตินำเสนอในรูปแบบค่ามัธยฐานค่าต่ำสุดสูงสุด กรณีเป็นข้อมูลแจกแจงนำเสนอโดยตารางแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ โดยใช้สถิติ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Ver.26 (ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ในการคำนวณทั้งหมด

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร เลขที่ KUREC-CSC67/023 ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2568

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป การศึกษาในครั้งนี้มีอาสาสมัครทั้งหมด 200 คนพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 66.00 มีอายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 19-29 ปี ร้อยละ 43.50 เฉลี่ยอยู่ที่ 33.73 ปี มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยที่ 24.12 ส่วนใหญ่มีการศึกษาจบมัธยมปลาย/ปวช. ร้อยละ 57.50 และส่วนใหญ่นาน ๆ ออกกำลังกายร้อยละ 57.50 ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ โรงพยาบาลสกลนคร (n=200)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	68	34.00
หญิง	132	66.00
อายุ		
19-29	87	43.50
30-39	64	32.00
> 40	49	24.50
Min = 19, max = 60, mean = 33.73, SD. = 9.16		
ดัชนีมวลกาย (BMI)		
น้ำหนักปกติ (18.5 - 24.9)	18	9.00
น้ำหนักน้อยเกินไป (น้อยกว่า 18)	68	34.00
น้ำหนักเกิน (มากกว่า 25)	114	57.00
Min = 11.43, max = 39.96, mean = 24.12, SD. = 4.64		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	1	0.50
มัธยมศึกษา ตอนต้น	16	8.00
มัธยมศึกษา ตอนปลาย/ปวช.	115	57.50
อนุปริญญา/ปวส.	45	22.50
ปริญญาตรี	23	11.50
สถานภาพ		
โสด	115	57.50
สมรส	72	36.00
อยู่ร้าง	13	6.50
พฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่มสุรา	46	23.0
ดื่มสุรา	154	77.00
พฤติกรรมการสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	179	89.50
สูบ	21	10.50
พฤติกรรมการออกกำลังกาย		
ไม่ออกกำลังกาย	25	12.50
นาน ๆ ออกกำลังกาย	115	57.50
น้อยกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์	35	17.50
สม่ำเสมอ 3-5 ครั้ง/สัปดาห์	25	12.50
โรคประจำตัว		
ไม่มี	169	84.50
มี	31	15.50
ประวัติอุบัติเหตุ		
ไม่มี	170	85.00
มี	30	15.00
อาชีพเสริม		
ไม่มี	119	59.50
มี	81	40.50

ผลของข้อมูลลักษณะงานของอาสาสมัคร ร้อยละ 87.50 และมีประสบการณ์มากกว่า 5 ปี พบว่าส่วนมากตำแหน่งผู้ช่วยเหลือคนไข้ ร้อยละ ร้อยละ 56.50 ดังตาราง 2 37.00 ส่วนใหญ่ให้บริการเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วย

ตาราง 2 แสดงข้อมูลลักษณะงานของบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ โรงพยาบาลสกลนคร (n=200)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตำแหน่ง		
ผู้ช่วยพยาบาล	55	27.50
ผู้ช่วยเหลือคนไข้	74	37.00
พนักงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	26	13.00
พนักงานประจำตึก	40	20.00
พนักงานทั่วไป	3	1.50
ผู้ช่วยนักกายภาพบำบัด	1	0.50
พนักงานบริการ	1	0.50
ให้บริการเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วย		
ไม่มี	25	12.50
มี	175	87.50
ให้บริการอาบน้ำผู้ป่วย		
ไม่มี	71	35.50
มี	129	64.50
ความสะอาด/จัดเก็บพัสดุอุปกรณ์		
ไม่มี	155	77.50
มี	45	22.50
ระยะเวลาปฏิบัติงาน (ชั่วโมง/วัน)		
8	150	75.00
>8	50	25.00
Min = 7, Max = 48, Mean = 10.09, S.D. = 4.37		
การทำงานล่วงเวลา		
ไม่มี	51	25.50
มี	149	74.50
การเปลี่ยนแปลงท่าทางระหว่างการทำงาน		
ไม่มี	121	60.50
มี	79	39.50
ประสบการณ์การทำงาน (ปี)		
≤5	87	43.50
>5	113	56.50
Min = 1, Max = 40, Mean = 8.85, S.D. = 8.26		

2. อาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ด้วยแบบประเมิน MSFQ ระดับความรู้สึกไม่สบายของอาการ MSDs แยกตามบริเวณต่าง ๆ ของร่างกายพบว่าอาการส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 1 รู้สึกไม่สบายเล็กน้อย และเมื่อพิจารณา

ระดับความรุนแรงที่มากที่สุด ระดับ 3 และ 4 บริเวณที่พบมากที่สุดอยู่ที่หลังส่วนล่าง ร้อยละ 8.00 และ 7.00 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาบริเวณที่มีอาการความรู้สึกไม่สบายมากที่สุดพบที่หลังส่วนล่าง และเท้า/ข้อเท้า ร้อยละ 78.36 ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงระดับความรู้สึกไม่สบายของภาวะทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงานในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ โรงพยาบาลสกลนคร ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา (n=200)

บริเวณ	ระดับความรู้สึกไม่สบาย (ระดับความรุนแรงระดับความถี่) จำนวน (ร้อยละ)					
	0	1	2	3	4	รวม
คอ	50 (25.00)	125 (62.50) ^a	12 (6.00)	10 (5.00)	3 (1.50)	150 (75.00) ³
ไหล่	47 (23.50)	101 (50.50)	35 (17.50) ^b	12 (6.00)	5 (2.50)	153 (76.50) ²
แขนท่อนบน	64 (32.00)	111 (55.50)	19 (9.50)	5 (2.50)	1 (0.50)	136 (68.00)
แขนท่อนล่าง	68 (34.00)	109 (54.50)	17 (8.50)	5 (2.50)	1 (0.50)	132 (66.00)
มือ/ข้อมือ	64 (32.00)	103 (51.50)	22 (11.00)	6 (3.00)	5 (2.50)	136 (68.00)
หลังส่วนบน	56 (28.00)	97 (48.50)	28 (14.00)	13 (6.50)	6 (3.00)	144 (72.00)
หลังส่วนล่าง	44 (22.00)	93 (46.50)	33 (16.50)	16 (8.00) ^c	14 (7.00)	156 (78.00) ¹
สะโพก	63 (31.50)	93 (46.50)	26 (13.00)	8 (4.00)	10 (5.00)	137 (68.50)
ขาส่วนบน	64 (32.00)	101 (50.50)	22 (11.00)	8 (4.00)	5 (2.50)	136 (68.00)
ขาส่วนล่าง	58 (29.00)	93 (46.50)	29 (14.50)	11 (5.50)	9 (4.50)	142 (71.00)
เท้า/ข้อเท้า	44 (22.00)	102 (51.00)	23 (11.50)	11 (5.50)	20 (10.00) ^d	156 (78.00) ¹

หมายเหตุ ระดับ 0 ไม่รู้สึกรับรู้ความไม่สบาย, ระดับ 1 รู้สึกไม่สบายรุนแรงเล็กน้อย, ระดับ 2 รู้สึกไม่สบายรุนแรงปานกลาง, ระดับ 3 รู้สึกไม่สบายรุนแรงมาก และ ระดับ 4 รู้สึกไม่สบายรุนแรงมากเกินทนไหว

^aพบมากที่สุด ระดับ 1 รู้สึกไม่สบายรุนแรงเล็กน้อย, ^b พบมากที่สุด ระดับ 2 รู้สึกไม่สบายรุนแรงปานกลาง, ^cพบมากที่สุด ระดับ 3 รู้สึกไม่สบายรุนแรงมาก, ^dพบมากที่สุด ระดับ 4 รู้สึกไม่สบายรุนแรงมากเกินทนไหว, ^{1,2,3} บริเวณที่พบมากที่สุด

3. ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ จำนวน 121 คน ร้อยละ 60.50 รองมาระดับด้วยแบบประเมินท่าทางการทำงานด้วยแบบประเมิน REBA ผลการประเมินโดยใช้ REBA จำนวน 27 คน ร้อยละ 13.50 ตามลำดับ ดังตาราง 4 พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ 3 ความเสี่ยงมาก

ตาราง 4 แสดงผลของโอกาสระดับความเสี่ยงของภาวะทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน
ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ โรงพยาบาลสกลนคร ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา (n=200)

ระดับความเสี่ยงการยศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
ระดับ 1 ไม่มีความเสี่ยงหรือความเสี่ยงที่ยอมรับได้	0	0.00
ระดับ 2 มีความเสี่ยงปานกลาง ต้องได้รับการตรวจสอบและต้องแก้ไข	27	13.50
ระดับ 3 มีความเสี่ยงมาก ควรตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว	121	60.50
ระดับ 4 มีความเสี่ยงมากที่สุด ควรตรวจสอบและรีบแก้ไขทันที	52	26.00

ผลการประเมินด้วยแบบประเมิน REBA ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงาน พบว่าผู้ที่ปฏิบัติงานในปัจจัยด้านตำแหน่ง พบว่าส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับ 3 มีความเสี่ยงมาก ควรตรวจสอบและแก้ไข โดยเร็ว ได้แก่ ตำแหน่งผู้ช่วยพยาบาลจำนวน 29 คน ร้อยละ 52.73 ผู้ช่วยเหลือคนไข้ จำนวน 47 คน ร้อยละ 63.51 พนักงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จำนวน 18 คน ร้อยละ 69.23 และพนักงานประจำตึก ร้อยละ 67.50 ตามลำดับในส่วนของปัจจัย ดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงผลของโอกาสระดับความเสี่ยงของภาวะทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน
ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ โรงพยาบาลสกลนคร ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา
โดยพิจารณาด้านตำแหน่งและระยะเวลาปฏิบัติงาน (n=200)

ปัจจัย	ระดับความเสี่ยงการยศาสตร์จำนวน (ร้อยละ)			
	1	2	3	4
ตำแหน่ง				
ผู้ช่วยพยาบาล	0	5 (9.09)	29 (52.73) ^a	21 (38.18)
ผู้ช่วยเหลือคนไข้	0	10 (13.51)	47 (63.51) ^a	17 (22.97)
พนักงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	0	0	18 (69.23) ^a	8 (30.77)
พนักงานประจำตึก	0	10 (25.00)	27 (67.50) ^a	3 (7.50)
พนักงานทั่วไป	0	2 (66.67) ^a	0	1 (33.33)
ผู้ช่วยนักกายภาพบำบัด	0	0	0	1 (100) ^a
พนักงานบริการ	0	0	0	1 (100) ^a
ระยะเวลาปฏิบัติงาน (ชั่วโมง/วัน)				
8	0	25 (16.67)	92 (61.33) ^a	33 (22.00)
>8	0	2 (4.00)	29 (58.00) ^a	19 (38.00)

หมายเหตุ ระดับ 1 ไม่มีความเสี่ยงหรือความเสี่ยงที่ยอมรับได้, ระดับ 2 มีความเสี่ยงปานกลาง ต้องได้รับการตรวจสอบและต้องแก้ไข, ระดับ 3 มีความเสี่ยงมาก ควรตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว, ระดับ 4 มีความเสี่ยงมากที่สุด ควรตรวจสอบและรีบแก้ไขทันที, ^a คือ พบมากสุดในแต่ละปัจจัย

3.4 เมตริกความเสี่ยงต่อภาวะอาการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน

ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลจากองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ แบบประเมิน MSFQ และ

แบบประเมิน REBA พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 3 ความเสี่ยงสูง และเมื่อพิจารณาระดับ 4 ความเสี่ยงสูงมาก จะพบในบริเวณหลังส่วนล่าง ร้อยละ 29.50 ระดับ 3 ความเสี่ยงสูง บริเวณคอ ร้อยละ 56.50 ดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงระดับความเสี่ยงของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ โรงพยาบาลสกลนคร ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา โดยพิจารณาปัจจัยด้านบริเวณอาการปวดเจ็บ ตำแหน่ง และระยะเวลาทำงาน (n=200)

บริเวณ	ระดับความเสี่ยงของ WMSDs จำนวน (ร้อยละ)			
	1	2	3	4
บริเวณส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย				
คอ	50 (25.00)	13 (6.50) ^b	113 (56.50) ^c	24 (12.00)
ไหล่	47 (23.50)	12 (6.00)	92 (46.00)	49 (24.50)
แขนท่อนบน	64 (32.00)	12 (6.00)	99 (49.50)	25 (12.50)
แขนท่อนล่าง	68 (34.00) ^a	13 (6.50) ^b	96 (48.00)	23 (11.50)
มือ/ข้อมือ	64 (32.00)	10 (5.00)	96 (48.00)	30 (15.00)
หลังส่วนบน	56 (28.00)	13 (6.50) ^b	87 (43.50)	44 (22.00)
หลังส่วนล่าง	44 (22.00)	11 (5.50)	86 (43.00)	59 (29.50) ^d
สะโพก	63 (31.50)	11 (5.50)	84 (42.00)	42 (21.00)
ขาส่วนบน	64 (32.00)	12 (6.00)	92 (46.00)	32 (16.00)
ขาส่วนล่าง	58 (29.00)	12 (6.00)	84 (42.00)	46 (23.00)
เท้า/ข้อเท้า	44 (22.00)	8 (4.00)	97 (48.50)	51 (25.50)

หมายเหตุ WMSDs: Work-Related Musculoskeletal Disorders, ^aพบมากที่สุด ระดับ 1 ความเสี่ยงต่ำ พิจารณาเพื่อการเฝ้าระวัง MSDs ตามตำแหน่งของร่างกาย, ^bพบมากที่สุด ระดับ 2 ความเสี่ยงปานกลาง พิจารณาเพื่อการปรับปรุงทางกายศาสตร์และเฝ้าระวัง MSDs, ^cพบมากที่สุด ระดับ 3 ความเสี่ยงสูงต้องมีการปรับปรุงทางกายศาสตร์และเฝ้าระวัง MSDs และ ^dพบมากที่สุด ระดับ 4 ความเสี่ยงสูงมากต้องมีการปรับปรุงทางกายศาสตร์โดยเร่งด่วนและเฝ้าระวัง WMSDs

วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลทั่วไป อาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และระดับความเสี่ยงทางกายศาสตร์ ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพของโรงพยาบาลสกลนคร โดยมีจำนวนอาสาสมัครทั้งหมด 200 คนซึ่งผลการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

มีค่อนข้างสูง โดยส่วนใหญ่พบอาการปวดในระดับเล็กน้อย และปานกลาง เมื่อพิจารณาบริเวณที่ระดับความรู้สึกไม่สบายมากที่สุด พบว่าบริเวณหลังส่วนล่าง และเท้า/ข้อเท้า พบมากที่สุด ร้อยละ 78.00 บริเวณไหล่ ร้อยละ 76.50 และบริเวณคอ ร้อยละ 75.00 ซึ่งเป็นบริเวณที่พบการบาดเจ็บบ่อยที่สุด ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ระบุว่าอาการปวดในบริเวณเหล่านี้

มีอุบัติการณ์สูงทั้งในบุคลากรด้านการแพทย์และในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ⁽¹³⁾ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมสำหรับการประเมินตามระดับความรู้สึกไม่สบายในระดับ 3 (ปวดมาก) พบที่บริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 8.00 และระดับ 4 (ปวดมากที่สุด) พบที่บริเวณเท้า/ข้อเท้า ร้อยละ 10.00 ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง ที่จะกลายเป็นปัญหาด้านอาการบาดเจ็บเรื้อรัง⁽¹⁴⁾ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ ซึ่งพบมากที่สุดบริเวณหลังส่วนล่าง บ่งบอกให้เห็นว่าบริเวณหลังส่วนล่างเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากการก้ม ยกของ และการคงท่าเดิมเป็นเวลานาน⁽¹⁵⁾ ความเครียดสะสมเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมป้องกัน ที่มุ่งเน้นการบริหารร่างกาย ปรับปรุงท่าทาง เพื่อป้องกันภาวะดังกล่าว

การประเมินโดยใช้เครื่องมือ REBA (Rapid Entire Body Assessment) พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 3 (ความเสี่ยงมาก) ร้อยละ 60.50 และ 4 (ความเสี่ยงมากที่สุด) ร้อยละ 26.00 ซึ่งบ่งชี้ว่าท่าทางการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ ในโรงพยาบาลสกลนคร มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะ WMSDs ผลการศึกษาเหล่านี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า ที่พบว่าในงานที่มีลักษณะทางกายภาพที่ต้องใช้กำลังการออกแรงที่มาก เช่น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การยกของหนัก หรือการยืนเป็นเวลานาน มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอาการบาดเจ็บทางกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ เช่น ผู้ช่วยพยาบาล

พนักงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และผู้ช่วยเหลือคนไข้ มีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของภาวะ WMSDs อยู่ในระดับมีความเสี่ยงมากตามแบบประเมิน REBA อาจเนื่องมาจากลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม และระยะเวลาการทำงานที่ยาวนาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาระบุว่าท่าทางการยก เคลื่อนย้าย หรือช่วยพยุงผู้ป่วยเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของ WMSDs โดยเฉพาะในกลุ่มที่ให้บริการเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วย⁽⁷⁾ จำเป็นต้องออกแบบงานที่เหมาะสม เช่น การใช้เครื่องมือช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การฝึกอบรมการยกของอย่างปลอดภัย และการหมุนเวียนงาน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของท่าทางที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ซึ่งแนวทางเหล่านี้ได้รับการแนะนำโดยองค์การอนามัยโลก⁽¹⁶⁾ และ Occupational Safety and Health Administration⁽¹⁷⁾ เพื่อป้องกันการเกิด WMSDs นอกจากนี้ ระยะเวลาการปฏิบัติงานที่ยาวนานเกินกว่า 8 ชั่วโมง ยังเป็นปัจจัยสนับสนุนความเสี่ยง ซึ่งมีรายงานว่า การปฏิบัติงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน มีความเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เรื้อรังและสามารถลดความสามารถในการควบคุมท่าทางอย่างมีประสิทธิภาพ⁽⁸⁻⁹⁾

นอกจากนี้ การประเมินเมตริกความเสี่ยงจากแบบประเมิน MSFQ และ REBA พบว่า ร้อยละ 56.50 อยู่ในความเสี่ยงสูง (ระดับ 3) บริเวณคอ ร้อยละ 29.50 อยู่ในความเสี่ยงสูงมาก (ระดับ 4) บริเวณหลังส่วนล่างซึ่งสอดคล้องกับกลไกทางกายวิภาคและสรีรวิทยาที่ชี้ว่าบริเวณกระดูกสันหลังส่วนล่าง (L1–L5) ต้องรับแรงกดตามแนวแกนลำตัวในขณะยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในท่าก้มและไม่มีการเกร็ง

กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวเพียงพอ ส่งผลให้เกิดแรงเฉือนและความดันในหมอนรองกระดูกสูงขึ้น⁽¹³⁾ ในขณะเดียวกัน การทำงานในท่าก้มคอหรือท่าคองที่เป็นเวลานาน กระตุ้นให้กล้ามเนื้อกลุ่ม trapezius และ levator scapulae เกิดการล้าลดการไหลเวียนเลือด ส่งผลให้เกิดอาการปวดคอเรื้อรังตามมา⁽¹⁸⁾ ดังนั้นการออกแบบงาน การฝึกอบรมด้านการยศาสตร์ และการเสริมสร้างกล้ามเนื้อแกนกลางจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการลดความเสี่ยงของ MSDs ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพโดยการได้รับความรู้ ท่าทางบริหารร่างกาย และท่าทางการทำงาน เพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดจากการทำงาน^(19, 20) และจำเป็นในการส่งเสริมการออกกำลังกาย และการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างสม่ำเสมอในที่ทำงาน ร่วมกับพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมเกี่ยวกับการยศาสตร์⁽²¹⁾ เพื่อลดความเสี่ยงจาก WMSDs ได้ นอกจากนี้ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การจัดพื้นที่การทำงานให้เหมาะสม สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเหล่านี้ได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽²²⁾

แม้ว่าผลการศึกษานี้จะให้ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิด WMSDs ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ แต่ก็ยังมีข้อจำกัด 1) การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง ซึ่งไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์และภาวะ WMSDs ได้

ซึ่งการศึกษาที่ยาวนาน และติดตามผลในระยะยาว จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยเหล่านี้ต่อการพัฒนาอาการบาดเจ็บทางกล้ามเนื้อและโครงกระดูก 2) ข้อมูลในงานวิจัยนี้อาศัยการรายงานด้วยตนเองจากผู้เข้าร่วม ซึ่งอาจมีความผิดพลาดในการรายงานอาการ การศึกษาครั้งต่อไปอาจใช้การประเมินเชิงแบบทดสอบ เช่น การวัดทางสรีรวิทยาในการประเมินความเครียดที่เกิดจากการทำงานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากขึ้น และ 3) การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่บุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ การศึกษาครั้งต่อไปควรเปรียบเทียบกับบุคลากรในกลุ่มวิชาชีพ เช่น พยาบาลและนักกายภาพบำบัด ซึ่งอาจมีความเสี่ยงสูงกว่าจากลักษณะงานที่ต้องใช้แรงงานทางกายภาพมากขึ้น

สรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่วิชาชีพ โรงพยาบาลสกลนคร มีอุบัติการณ์สูงของภาวะ WMSDs โดยเฉพาะในบริเวณหลังส่วนล่างและแขนท่อนบน ผลการศึกษานี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการดำเนินการปรับปรุงทางการยศาสตร์ในที่ทำงาน เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงของการเกิด WMSDs การใช้มาตรการช่วยปรับปรุงสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลได้ การออกแบบที่ทำงานที่เหมาะสม และการฝึกอบรมด้านการยศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

1. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2021;396(10267):2006-17.
2. Hussein A, Mando M, Radisauskas R. Work-related musculoskeletal disorders among dentists in the United Arab Emirates: a cross-sectional study. *Medicina (Kaunas)* 2022;58(12):1744.
3. National Institute for Occupational Safety and Health. Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back [Internet]. 2016 [cited 2025 Jul 3]. Available from: <https://shorturl.asia/U4qpt>
4. สำนักงานประกันสังคม. สถานการณ์การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี 2561–2565 [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 3 ก.ค. 2568]. เข้าถึงจาก: <https://shorturl.asia/yM6Xo>
5. Heiden B, Weigl M, Angerer P, Müller A. Association of age and physical job demands with musculoskeletal disorders in nurses. *Appl Ergon* 2013;44(4):652–8.
6. สุนิสา ชายเกลี้ยง, พรนภา ศุภรเวทย์ศิริ, เบญจา มุกตะพันธ์. การประเมินของภาวะเสี่ยงของอาการปวดไหล่จากการทำงานของบุคลากรในสำนักงาน มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารวิจัยสาธารณสุข มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2553;3:1–10.
7. Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggon D. Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. *Occup Environ Med* 1995;52(3):160–3.
8. Prasan S. Prevalence and ergonomic factors associated with work-related musculoskeletal disorders among non-medical hospital personnel. *Thai J Public Health* 2021;51(2):149–58.
9. เกรียงไกร บุญญประภา, จุฑารัตน์ จิโน. ทำางการทำงานที่เป็นอันตรายและอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างอันเกี่ยวเนื่องจากการทำงานของพนักงานเปลโรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสาธารณสุขล้านนา* 2019;15:35–46.
10. Poochada W, Chaiklieng S. Self-reported musculoskeletal disorders questionnaire for agriculturists: an online self-assessment tool development. *PLoS One* 2022;17(12):e0277548.

11. สุนิสา ขายเกลี้ยง, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, วิจารณ์ โพธิ์ซี. ปัจจัยเสี่ยง ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และความชุกของการปวดหลังของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. ขอนแก่น: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2558.
12. Hignett S, McAtamney L. Rapid entire body assessment (REBA). *Appl Ergon* 2000;31(2):201–5.
13. Bongers PM, Hulshof CTJ, Dijkstra L, Boshuizen HC. The role of physical load in musculoskeletal disorders. *Appl Ergon* 2020;72:105–13.
14. Louw QA, Crous L, Grimmer-Somers K. Prevalence and risk factors for musculoskeletal disorders in South African health workers. *Int J Occup Saf Ergon* 2016;22(2):245–51.
15. Choobineh A, Tabatabaee SH, Behzadi M. Work-related musculoskeletal problems among nursing personnel in hospitals in Shiraz, Iran. *Ind Health* 2016;44(4):412–9.
16. World Health Organization. Preventing musculoskeletal disorders in the workplace. Geneva: WHO Press; 2021.
17. Occupational Safety and Health Administration. Guidelines for nursing homes: ergonomics for the prevention of musculoskeletal disorders. Washington (DC): U.S. Department of Labor; 2022.
18. Szeto GPY, Straker LM, O’Sullivan PB. A comparison of symptomatic and asymptomatic office workers performing monotonous keyboard work—2: neck and shoulder kinematics. *Manual Therapy* 2005;10(4):281–91.
19. Takala EP, Viikari-Juntura E, Moneta GB, Hamalainen P, Saarela KL. The effectiveness of ergonomic interventions on musculoskeletal disorders and injuries: a systematic review. *Scand J Work Environ Health* 2010;36(4):288–300.
20. Parker H, Hoelscher A, Trujillo M. Musculoskeletal injury prevention: a comparison of ergonomic interventions. *Int J IndErgon* 2019;71(9–10).
21. Häkkinen K, Kallinen M, Izquierdo M. Effects of resistance training on strength and muscle hypertrophy in older men and women. *J Aging Phys Act* 2003;11(1):45–55.
22. Oakman J, Kinsman N, Stuckey R, Graham M, O’Neil A. Occupational health interventions for reducing the risk of musculoskeletal disorders in healthcare workers: a systematic review. *Occup Med* 2014;64(5):406–13.

Factors Related to Visual Fatigue among Shift Workers in Automotive and Electronic Component Factory in Pathum Thani Province

*Amata Uttama, Ph.D.**

*Watcharaporn Wongsakoonkan, Ph.D.**

*Sakunkan Promsakhu**

Abstract

Objective: The study aimed to examine the shift workers' visual fatigue and factors associated with visual fatigue among shift workers in automotive and electronic component manufacturing in Pathum Thani Province.

Methods: This cross-sectional descriptive study. The sample consisted of 119 shift workers. The data was collected using questionnaires and critical flicker frequency (CFF). Data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation, Chi-square, and Fisher's exact test.

Results: The results found that most of the sample group was male with an average age of 32.3 years. Most of the sample group drank caffeinated beverages, slept less than or equal to 7 hours/day, had an average work experience of 6 years, worked the morning shift from 07.20 am to 4.20 pm, and took an average of 4 breaks during work. It was also found that 45 shift workers were visual fatigue from work (37.8%). The results of the study on factors related to visual fatigue of shift workers found that age ($p\text{-value} < 0.001$), caffeine consumption ($p\text{-value} = 0.047$), hours of sleep ($p\text{-value} = 0.030$), work experience ($p\text{-value} = 0.021$), shift work ($p\text{-value} < 0.001$), and the number of breaks during work ($p\text{-value} < 0.001$), were significantly related to visual fatigue of shift workers ($p\text{-value} < 0.05$).

Conclusion: Relevant agencies should identify strategies to prevent visual fatigue among shift workers by providing adequate rest periods during work, training on health care, and encouraging employees to have sufficient rest after work.

Keywords: fatigue; shift work; automotive; electronic component factory

*Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Science and Technology, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage.

Received: February 13, 2025; Revised: August 21, 2025; Accepted: August 28, 2025

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะ ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี

อมตา อุดมะ, ประ.ด.*

วัชรภรณ์ วงศ์สกุลกาญจน์, ประ.ด.*

สกุลกาญจน์ พรหมสุข*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาการเกิดความความล้าทางสายตาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความล้าของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานที่ทำงานเป็นกะ จำนวน 119 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและเครื่องวัดความสามารถของตาในการจับความถี่ของการกะพริบของดวงไฟ (Critical Flicker Frequency: CFF) สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไคสแควร์ และการทดสอบของฟิชเชอร์

ผลการศึกษา: ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุเฉลี่ย 32.3 ปี ดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน นอนหลับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ชั่วโมง/วัน ประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 6 ปี ทำงานในช่วงกะเช้าเวลา 07.20-16.20 น. หยุดพักระหว่างทำงาน เฉลี่ย 4 ครั้ง และกลุ่มตัวอย่างมีความล้าทางสายตาหลังจากการทำงาน 45 คน (ร้อยละ 37.8) ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะพบว่า อายุ ($p\text{-value} < 0.001$), การดื่มคาเฟอีน ($p\text{-value} = 0.047$) ชั่วโมงการนอนหลับพักผ่อน ($p\text{-value} = 0.030$) ประสบการณ์ในการทำงาน ($p\text{-value} = 0.021$) การเข้ากะทำงาน ($p\text{-value} < 0.001$), และจำนวนครั้งในการหยุดพักระหว่างทำงาน ($p\text{-value} < 0.001$), มีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะ อย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.05$)

สรุป: หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรหาแนวทางป้องกันการเกิดความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะ โดยจัดให้มีระยะเวลาการพักที่เพียงพอขณะทำงาน อบรมให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพ และส่งเสริมให้พนักงานมีการพักผ่อนหลังเลิกงานที่เพียงพอ

คำสำคัญ : ความล้า; การทำงานเป็นกะ; อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์; อิเล็กทรอนิกส์

*หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ได้รับต้นฉบับ: 13 กุมภาพันธ์ 2568; แก้ไขบทความ: 21 สิงหาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 28 สิงหาคม 2568

บทนำ

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมหลักที่มีความสำคัญสามารถสร้างรายได้จากการจ้างงาน การเพิ่มมูลค่าทางการค้าและอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้อย่างต่อเนื่องเนื่องจากปัจจัยหลายอย่างภายในประเทศ เอื้ออำนวยต่อการเติบโต มีคนทำงานที่อยู่ในอุตสาหกรรมนี้ประมาณ 800,000-900,000 คน โดยมีกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์จำนวน 250,000 คน ผู้ผลิตรถยนต์ชิ้นส่วนขนาดกลางและขนาดเล็ก จำนวน 340,000 คน⁽¹⁾

ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ดำเนินการผลิตอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อรองรับความต้องการทางเศรษฐกิจและการแข่งขันทางธุรกิจที่เพิ่มสูงขึ้น และมีการแบ่งช่วงเวลาการทำงานของพนักงานเป็นช่วงเวลาหรือที่เรียกว่า การทำงานเป็นกะ (Shift work) เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยแบ่งช่วงระยะเวลาการทำงานเป็น 8 ชั่วโมงจำนวน 3 กะ ได้แก่ กะกลางวัน กะบ่าย และกะกลางคืน⁽²⁾ การทำงานเป็นกะทำให้เกิดความเหนื่อยล้าซึ่งเป็นการรับรู้เฉพาะของแต่ละบุคคลถึงอาการไม่สุขสบาย ไม่มีความสุขเป็นความรู้สึกหลาย ๆ ระดับ ตั้งแต่ความเหน็ดเหนื่อยไปจนถึงหมดเรี่ยวแรงหรือหมดกำลังซึ่งรบกวนการทำหน้าที่ต่าง ๆ หรือการใช้ความสามารถของแต่ละบุคคล การปฏิบัติงานทั้งทางร่างกายและจิตใจ ความตั้งใจหรือแรงจูงใจลดลง ความสามารถในการรับรู้ ความคิดลดลง ส่งผลต่อการตัดสินใจหรือการแก้ไขปัญหา

ความเหนื่อยล้าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเป็นเป็นสภาวะ

ที่ร่างกายรู้สึกเหนื่อยและอ่อนเพลีย ซึ่งเป็นกลไกการป้องกันตนเองของร่างกายมนุษย์ที่จะช่วยไม่ให้ร่างกายทำงาน หรือใช้พลังงานเกินขีดจำกัด อาการของความเหนื่อยล้าที่พบได้บ่อย เช่น อาการอ่อนล้า ง่วงนอน รู้สึกเหมือนจะเป็นลม ขาดสมาธิในการทำงาน ความคิดเชิงซ้ำ การตัดสินใจแย่ และช้าลง ระยะเวลาการตอบสนองช้าลง การรับรู้ในการมองเห็นลดลง ความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับความเสี่ยงลดลง เป็นต้น ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ ในชีวิตการทำงานแต่ละวันมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้หลายปัจจัย ได้แก่ การออกแรงทำงาน การทำงานใช้กล้ามเนื้อแบบสลับ ระยะเวลาในการทำงานที่ยาวนาน สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ความกังวลหรือความขัดแย้งในการทำงาน ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นนี้จะสะสมมากขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละวันหากไม่มีการหยุดพักที่พอเหมาะเพื่อให้ร่างกายได้มีการฟื้นตัว การหยุดพักในช่วงเวลากลางวัน การหยุดพักทุกชนิดระหว่างงาน รวมไปถึงการนอนหลับพักผ่อนในตอนกลางคืนเพื่อให้ร่างกายได้ฟื้นตัวอย่างเหมาะสมจะสามารถจัดปัญหาความเค้นที่สะสมลงได้โดยไม่ควรปล่อยให้ความเค้นสะสมข้ามวัน หากจำเป็นต้องเลื่อนการหยุดพักผ่อนไปเป็นตอนเย็นของวันรุ่งขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ก็ควรกระทำเฉพาะกรณีที่แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานยังคงมีสุขภาพที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพในการทำงาน⁽³⁾

จากข้อมูลสำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565 ของจังหวัดปทุมธานี พบว่ามีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ รถพ่วง

และรกกิ่งฟุ้ง จำนวน 15,767 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1 ของจำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมทั้งหมดในจังหวัด ส่วนอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า มีจำนวนผู้ประกอบการ 9,697 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7⁽⁴⁾ แม้ว่าจะเป็นศูนย์กลางการผลิตอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ แต่พบว่าภาระหนี้สินของครัวเรือนอยู่ในระดับสูงโดยเฉลี่ยสูงถึง 370,530.90 บาท ต่อครัวเรือนภาระหนี้สินนี้อาจส่งผลให้แรงงานในจังหวัดต้องแบกรับความเครียดและความเหนื่อยล้ามากกว่าแรงงานในจังหวัดอื่น นอกจากนี้ ความเครียดทางการเงินอาจสะท้อนออกมาในลักษณะของความเหนื่อยล้า ทั้งในแง่ร่างกายและจิตใจ⁽⁵⁾ ซึ่งลักษณะงานการผลิตอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นการใช้แรงงานและงานที่ต้องใช้ทักษะทางเทคนิค เช่น ควบคุมเครื่องจักร ตรวจสอบคุณภาพหรือซ่อมบำรุงเครื่องจักร ภายใต้สภาวะแวดล้อมที่มีการใช้เครื่องจักรและหุ่นยนต์จำนวนมาก โรงงานส่วนใหญ่มักมีการทำงานเป็นกะ เช่น เข้า-บ่าย-ดึก บางงานต้องทำงานยืงตลอดเวลา⁽⁶⁾ งานวิจัยก่อนหน้านี้ที่เกี่ยวกับงานกะในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่ปัญหาความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal Disorders: MSDs) ซึ่งเป็นผลกระทบจากการทำงานที่ต้องใช้แรงซ้ำ ๆ อยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสม และการทำงานเป็นเวลานาน โดยเฉพาะในกลุ่มพนักงานสายการผลิตที่มีการเคลื่อนไหวจำกัดหรือทำงานที่มีภาระทางกายภาพสูง⁽⁷⁾ การศึกษาเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า ของพนักงานอุตสาหกรรมโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และ

อิเล็กทรอนิกส์ในบริบทของงานกะยังมีจำกัด โดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในระดับเบื้องต้น หรือมุ่งเน้นไปที่อุตสาหกรรมเฉพาะกลุ่มเท่านั้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการลดความเหนื่อยล้าของพนักงาน ส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน และเป็นข้อมูลเสนอแนะในการปรับปรุงการทำงานให้เหมาะสม สำหรับวางแผนป้องกันและเฝ้าระวังปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการปฏิบัติงานของพนักงานต่อไป

วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี

2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึง มกราคม พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พนักงานที่ทำงานเป็นกะ ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี 119 คน โดยผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 1) ผู้ที่ปฏิบัติงานเป็นพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี 2) สามารถสื่อสารความหมายและเข้าใจภาษาไทยได้ 3) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก 1) พนักงานที่มีปัญหาโรคทางสายตา เช่น ต้อกระจก ต้อหิน ต้อลม ต้อเนื้อ วันตาเสื่อม 2) ผู้ที่มีค่าความล้าทางสายตาก่อนการทำงานจากการทดสอบด้วยเครื่อง Critical Flicker Frequency; CFF เกิน 40 รอบต่อวินาที

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสอบถาม โดยมีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบ Checklist และเติมคำในช่องว่าง ประกอบด้วย 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพสมรส โรคประจำตัว ความผิดปกติทางสายตา สวมแว่น หรือคอนแทคเลนส์ขณะทำงาน การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน ชั่วโมงการนอนหลับพักผ่อนต่อวัน

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการทำงานจำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วย ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการทำงาน การเข้ากะทำงาน ระยะเวลาการทำงานติดต่อกัน การพักระหว่างทำงาน ท่าทางการทำงาน ความรู้สึกกับงานที่ปฏิบัติอยู่

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามด้านอุปกรณ์และสภาวะแวดล้อมการทำงานจำนวน 4 ข้อประกอบด้วยความสว่างบริเวณการทำงาน สภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน พื้นที่การทำงาน สิ่งรบกวนการทำงาน

2. เครื่องวัดความสามารถของตาในการจับความถี่ของการกะพริบของดวงไฟ (Critical Flicker Frequency; CFF) รุ่น 12022 ความถี่ 1.0 Hz - 100.0 Hz Serial number 12120A 12345NEG หลักการทำงานของเครื่องมือนี้ได้ถูกออกแบบให้เข้ากับหลักการ ของ CFF โดยมีไดโอด (LED) ซึ่งเป็นตัวควบคุมความถี่ของคลื่นไฟฟ้า ซึ่งการวัดค่า CFF แบบลดความถี่นั้น ความถี่ของคลื่นไฟฟ้าจะถูกปรับให้ค่อย ๆ ลดลงจาก 60 Hz ซึ่งในช่วงแรกผู้ถูกทดลองจะเห็นแสงของหลอดไฟที่หยุดนิ่งอยู่ที่จอภาพในเครื่อง พอปรับค่าลดลงไปเรื่อย ๆ จนถึงความถี่ประมาณ 45 - 40 Hz ก็จะทำให้เริ่มเห็นการกะพริบ (Flicker) ของหลอดไฟที่จอภาพนี้เองที่เรียกว่าค่า CFF ถ้าผู้ถูกทดสอบปกติ จะสามารถตอบสนองได้เร็ว แต่ถ้าผู้ทดสอบเกิดความเมื่อยล้า ก็จะทำให้เกิดการตอบสนองนั้นช้าโดยที่ค่าปกติของ CFF จะอยู่ในช่วง 30-40 รอบต่อวินาที หรือ “Cycle Per Second (CPS)” โดยมีขั้นตอนการ วัดความล้าทางสายตาก่อนการเริ่มปฏิบัติงานซึ่งจะทำการวัด 3 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ยและวัดความล้าทางสายตาอีกครั้งหลังจากปฏิบัติงานกลับมาทำการวัด 3 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย

เกณฑ์การแปลผลค่า CFF ได้แก่ ⁽⁸⁾

$30 \leq CFF \leq 40$ แปลผล ปกติ

$40 < CFF \leq 45$ แปลผล มีความเมื่อยล้าของสายตาเล็กน้อย

45 < CFF ≤ 50 แผลผล มีความเมื่อยล้า
ของสายตาปานกลาง

> 50 ขึ้นไป แผลผล มีความเมื่อยล้า
ของสายตามาก

ในการศึกษาค้นคว้านี้กำหนดเกณฑ์แผลผล
เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ค่าความล้าทางสายตาจากเครื่อง
CFF ≤ 40 รอบต่อวินาที แผลผลเป็น ไม่เหนื่อยล้า
และกลุ่มที่ค่าความล้าทางสายตาจากเครื่อง CFF >
40 รอบต่อวินาที แผลผลเป็นเหนื่อยล้า

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความ
เที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน
โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.70
-1.00 และมีการทดสอบความเชื่อมั่น โดยผู้วิจัย
นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับ
พนักงานที่มีลักษณะการปฏิบัติงานคล้ายคลึงกัน
กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน วิเคราะห์หา
ความเที่ยง ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
(Cronbach's Alpha coefficient) เท่ากับ 0.71

การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลช่วง
เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึง มกราคม พ.ศ. 2568
โดยการแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่าง
และกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม
ด้วยตนเอง และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างถาม
ข้อคำถามที่ไม่เข้าใจ และให้กลุ่มตัวอย่างตอบ
ด้วยตนเอง และดำเนินการวัดความล้าทาง
สายตาของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังปฏิบัติงาน
ด้วยเครื่องวัดความสามารถของตาในการจับ
ความถี่ของการกะพริบของดวงไฟ

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมานในการ
ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ กับ
การเกิดความล้าทางสายตาหลังจากการทำงาน
ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) และการทดสอบ
ของฟิชเชอร์ (Fisher's exact test)

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้รับการรับรองจากคณะ
กรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
หมายเลขโครงการ 062/2567 รับรองเมื่อ
วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 โดยดำเนินการ
ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะ
ได้รับความเสี่ยง และการเข้าร่วมการวิจัยจะเป็น
ไปโดยความสมัครใจ ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิใน
การยุติการเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลของ
กลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ การนำ
เสนอข้อมูลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมโดยไม่
เปิดเผยชื่อกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษา

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 79
อายุเฉลี่ย 32.3 ปี ดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ
ร้อยละ 80.7 สถานภาพโสด ร้อยละ 51.3 มี
โรคประจำตัว ร้อยละ 8.4 สูบบุหรี่ ร้อยละ 73.1
ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 89 ดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน
ร้อยละ 95.8 ระยะเวลาการนอนหลับน้อยกว่าหรือ
เท่ากับ 6 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 73.1 ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ (n=119 คน)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	94	79.0
หญิง	25	21.0
อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 ปี	72	60.5
มากกว่า 32 ปี	47	39.5
mean $\pm$ SD = 32.2 $\pm$ 7.3, Min = 23, Max = 56		
ดัชนีมวลกาย (BMI)		
อยู่ในเกณฑ์ปกติ (BMI 18.5 – 22.9)	96	80.7
ไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติ (BMI < 18.5 หรือ BMI > 22.9)	23	19.3
สถานภาพการสมรส		
โสด	61	51.3
สมรส	55	46.2
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	3	2.5
โรคประจำตัว		
ไม่มี	109	91.6
มี	10	8.4
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	30	25.2
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	2	1.7
สูบ	87	73.1
การดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	13	10.9
ดื่ม	106	89.1
การดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน		
ไม่ดื่ม	5	4.2
ดื่ม	114	95.8
ชั่วโมงการนอนหลับพักผ่อน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ชั่วโมง/วัน	89	74.8
มากกว่า 7 ชั่วโมง/วัน	30	25.2
mean $\pm$ SD = 5.9 $\pm$ 1.1, Min = 4, Max = 8		

ข้อมูลปัจจัยด้านการทำงาน	การทำงานติดต่อกัน (รวม OT) เฉลี่ย 11 ชั่วโมง/วัน
พนักงานส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานเป็น	ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงมากกว่า 11 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ
พนักงานทั่วไป ร้อยละ 75.6 มีประสบการณ์	34.5 หยุดพักระหว่างทำงานเฉลี่ย 4 ครั้ง และมี
ในการทำงานเฉลี่ย 6 ปี มีการเข้ากะทำงานในช่วง	ความรู้สึกับงานซ้ำซาก จำเจ น่าเบื่อ ร้อยละ 44.5
กะเช้า (07.20-16.20 น.) ร้อยละ 50.4 มีระยะเวลา	ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยด้านการทำงานของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ (n=119 คน)

ปัจจัยด้านการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตำแหน่งงาน		
ผู้จัดการ	3	2.5
ผู้ช่วยผู้จัดการ	8	7.6
หัวหน้าแผนก	7	5.9
หัวหน้าสายการผลิต	11	9.2
พนักงานทั่วไป	90	75.6
ประสบการณ์ในการทำงาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี	86	72.3
มากกว่า 6 ปี	33	27.7
mean $\pm$ SD = 6.1 $\pm$ 5.5, Min = 1, Max = 27		
การเข้ากะทำงาน		
กะเช้า (07.20-16.20 น.)	60	50.4
กะดึก (20.20-05.20 น.)	59	49.6
ระยะเวลาการทำงานติดต่อกัน (รวม OT ถ้ามี) (n = 63 คน)*		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 11 ชั่วโมง/วัน	22	18.5
มากกว่า 11 ชั่วโมง/วัน	41	34.5
mean $\pm$ SD = 11.4 $\pm$ 0.9, Min = 10, Max = 12		
จำนวนครั้งในการหยุดพักระหว่างทำงาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้ง	75	63
มากกว่า 4 ครั้ง	44	37
mean $\pm$ SD = 3.9 $\pm$ 0.9, Min = 3, Max = 5		

ปัจจัยด้านการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความรู้สึกับงานที่ปฏิบัติอยู่		
งานมาก ทำให้ไม่ได้พักผ่อนเท่าที่ควร	18	15.1
งานซ้ำซาก จำเจ น่าเบื่อ	53	44.5
ไม่เหมาะสมกับบุคลิกของท่าน	2	1.7
งานสนุก ทำให้มีการฝึกฝนสมอง	2	1.7
มีความสุขในการทำงาน	4	3.4
เฉลี่ย ๆ	40	33.6

* หมายเหตุ: พนักงานที่มีระยะเวลาทำงานที่เกินกว่า 8 ชั่วโมง ที่รวมการทำงานล่วงเวลา (Overtime: OT)

ข้อมูลปัจจัยด้านอุปกรณ์และสภาวะแวดล้อมการทำงาน		ความร้อน ร้อยละ 66.4 ด้านการระบายอากาศ ร้อยละ 45.4 และกลิ่นน้ำมัน ร้อยละ 8.4
ความสว่างบริเวณการทำงานที่เหมาะสม ร้อยละ 63.9 มีสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานเหมาะสม ร้อยละ 95.8 มีพื้นที่การทำงานที่เหมาะสม ร้อยละ 92.4 มีสิ่งรบกวนการทำงานด้านเสียงดัง ร้อยละ 72.3 รองลงมา คือ ด้าน	ผลการประเมินความล้าทางสายตา ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่ทำงานเป็นกะมีอาการความล้าทางสายตาหลังจากการทำงานร้อยละ 37.8 ดังแสดงในตาราง 3	

ตาราง 3 แสดงจำนวนและร้อยละ ความล้าทางสายตาในพนักงานที่ทำงานเป็นกะ (n=119 คน)

ความล้าทางสายตาจากเครื่อง CFF	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหนื่อยล้าทางสายตา	45	37.8
ไม่เหนื่อยล้าทางสายตา	74	62.2

ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ปัจจัยด้านอุปกรณ์ และสภาวะแวดล้อมการทำงาน กับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี		จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะ พบว่า อายุ การดื่มคาเฟอีน และ ชั่วโมงการนอนหลับพักผ่อน มีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยด้าน
--	--	---

การทำงาน พบว่า ประสิทธิภาพในการทำงาน ทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะอย่างมี การเข้ากะทำงาน จำนวนครั้งในการหยุดพัก นัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตาราง 4 ระหว่างทำงาน มีความสัมพันธ์กับความล้า

ตาราง 4 ความสัมพันธ์ของความล้าทางสายตากับปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านการทำงานของ พนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ ในจังหวัดปทุมธานี (n=119)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ไม่เหนื่อยล้า	เหนื่อยล้า	p-value
	ทางสายตา	ทางสายตา	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
อายุ			<0.001*
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 ปี	34 (28.6)	38 (31.9)	
มากกว่า 32 ปี	40 (33.6)	7 (5.9)	
การดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน			0.047*
ไม่ดื่ม	1 (0.9)	4 (3.4)	
ดื่ม	73 (61.34)	41 (34.45)	
ชั่วโมงการนอนหลับพักผ่อน			0.030*
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ชั่วโมง/วัน	50 (41.2)	39 (31.9)	
มากกว่า 7 ชั่วโมง/วัน	24 (21.0)	6 (5.9)	
ประสบการณ์ในการทำงาน			0.021*
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี	48 (40.3)	38 (31.9)	
มากกว่า 6 ปี	26 (21.9)	7 (5.9)	
การเข้ากะทำงาน			<0.001*
กะเช้า (07.20-16.20 น.)	50 (42.0)	10 (8.4)	
กะดึก (20.20-05.20 น.)	24 (20.2)	35 (29.4)	
จำนวนครั้งในการหยุดพักระหว่างทำงาน			<0.001*
น้อยกว่าหรือเท่า 4 ครั้ง/วัน	37 (31.1)	38 (31.9)	
มากกว่า 4 ครั้ง/วัน	37 (31.1)	7 (5.9)	

*Significant level ($p < 0.05$)

วิจารณ์

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานีพบว่า

อายุมีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ Critical Flicker Fusion (CFF) นอกจากจะสะท้อนถึงความล้าทางสายตาและสมรรถภาพการประมวลผลของระบบประสาทตา เมื่ออายุมากขึ้นระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) และประสาทรับภาพ (Visual Pathway) มีการเสื่อมตามธรรมชาติ ได้แก่ ความเร็วในการส่งสัญญาณประสาทลดลง ความไวของจอตาลดลง ทำให้ค่า CFF มีแนวโน้มลดลงตามอายุ แม้ไม่ได้มีโรคทางตาโดยตรง ความล้าทางสายตาในคนวัยทำงานอาจเป็นผลมาจากชั่วโมงการนอนหลับที่ไม่เพียงพอหรือการทำกิจกรรมนอกเวลางาน⁽¹⁶⁾ ทำให้รู้สึกเพลียไม่สดชื่น เกิดเป็นความเหนื่อยล้าสะสมได้ และการทำงานกับหน้าจอแสดงผล มีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตาในทุกกลุ่มอายุ แต่ความชุกจะสูงในช่วงวัยกลางคนที่มีความต้องการใช้งานสายตาสูงและเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงทางสายตาตามอายุ⁽⁹⁾

การดื่มเครื่องดื่มคาเฟอีนมีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์เนื่องจากคาเฟอีนมีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทกลาง ช่วยเพิ่มความตื่นตัวและลดความง่วง การบริโภคคาเฟอีนในปริมาณที่เหมาะสม

สามารถลดความเหนื่อยล้าและเพิ่มความตื่นตัวในระหว่างการทำงาน โดยเฉพาะในช่วงกะกลางคืน⁽¹⁰⁾ คาเฟอีนมีแนวโน้มช่วยลดความล้าทางสายตาผ่านการเพิ่มความตื่นตัว สมรรถภาพการมองเห็นและการประมวลผลทางสายตา แต่ผลลัพธ์อาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปริมาณคาเฟอีนและลักษณะการทำงานที่ใช้สายตา แต่การบริโภคคาเฟอีนในปริมาณสูงอาจทำให้เกิดผลข้างเคียง ได้แก่ ใจสั่น วิดกกังวล หรือการนอนหลับที่ถูกรบกวนซึ่งสามารถเพิ่มความเหนื่อยล้าสะสมในระยะยาว ส่วนการดื่มคาเฟอีนในช่วงท้ายของกะทำงานหรือใกล้เวลาเข้านอนสามารถรบกวนการนอนหลับและนำไปสู่ความเหนื่อยล้าสะสมในวันถัดไป⁽¹¹⁾ ความไวต่อคาเฟอีน (Caffeine Sensitivity) แต่ละบุคคลตอบสนองต่อคาเฟอีนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและการบริโภคคาเฟอีนในชีวิตประจำวัน ปริมาณการบริโภคปริมาณ 75-200 มิลลิกรัมต่อครั้ง สามารถช่วยลดความเหนื่อยล้าได้โดยไม่มีผลข้างเคียงที่ชัดเจน การบริโภคเกิน 400 มิลลิกรัมต่อวัน อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ การสะสมความเหนื่อยล้าจากการนอนหลับไม่เพียงพอคาเฟอีนอาจช่วยชดเชยผลกระทบของการนอนหลับไม่เพียงพอในระยะสั้น แต่ไม่สามารถแก้ไขความเหนื่อยล้าสะสมในระยะยาวได้⁽¹²⁾

ชั่วโมงการนอนหลับพักผ่อนมีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ โดยพบว่าพนักงานที่ทำงานเป็นกะที่มีชั่วโมงการนอนหลับน้อยความเหนื่อยล้าจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีเวลาพักผ่อน

นอนหลับไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กนิษฐา บุญญา และคณะ⁽¹³⁾ ที่ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครพบว่า การนอนหลับน้อยกว่า 6 ชั่วโมงต่อคืนทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเรื้อรัง (Chronic Fatigue) และลดประสิทธิภาพการทำงานในพนักงานที่ทำงานเป็นกะ ชั่วโมงการนอนหลับในช่วงกลางวันมีคุณภาพต่ำกว่าพนักงานที่ทำงานกะกลางคืนมักนอนหลับในช่วงกลางวัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่คุณภาพการนอนหลับต่ำกว่าการนอนในเวลากลางคืน ส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้ามากขึ้น ผลกระทบของการนอนหลับที่ไม่เพียงพอต่อความเหนื่อยล้าระยะสั้น คือลดความสามารถในการตื่นตัวและการจดจ่อกับสิ่งที่ทำ เพิ่มความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในที่ทำงาน โดยเฉพาะในพนักงานกะกลางคืน ผลกระทบระยะยาวได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน และความดันโลหิตสูง⁽¹⁴⁾ และชั่วโมงการนอนหลับมีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตา โดยการนอนหลับไม่เพียงพอหรือมีคุณภาพการนอนต่ำ จะทำให้อาการล้าทางสายตารุนแรงขึ้น โดยเฉพาะในผู้ที่ใช้หน้าจอดิจิทัลเป็นเวลานาน⁽⁹⁾

ประสิทธิภาพในการทำงานมีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์จากการศึกษาของ อีร์พล ซินโน⁽¹⁵⁾ พบว่าพนักงานที่มีประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น สามารถจัดการกับความเครียดและความเมื่อยล้าได้ดีกว่า เนื่องจากมีทักษะใน

การจัดการเวลาและการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น พบว่าประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานที่ทำงานเป็นกะมีผลต่อระดับความเหนื่อยล้าในลักษณะที่ซับซ้อน ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะเวลาการทำงาน การปรับตัวต่อกะเวลา และผลกระทบจากความเหนื่อยล้าสะสมในระยะยาว เช่น พนักงานที่เริ่มทำงานเป็นกะใหม่ ๆ มักมีความเหนื่อยล้าสูงเนื่องจากยังไม่สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฬิกาชีวภาพ (Circadian Rhythm) ได้ และอาจขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการสุขภาพในการทำงานกะ⁽¹⁶⁾ ประสิทธิภาพปานกลางช่วยลดความเหนื่อยล้าเมื่อประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น พนักงานจะปรับตัวได้ดีขึ้น มีความเข้าใจในการจัดตารางเวลาการพักผ่อน และพัฒนากลยุทธ์ส่วนบุคคลเพื่อลดความเหนื่อยล้าประสิทธิภาพสูง ความเหนื่อยล้าเรื้อรังพนักงานที่ทำงานเป็นกะเป็นระยะเวลานาน (เช่น มากกว่า 10 ปี) มักพบปัญหาความเหนื่อยล้าสะสมและผลกระทบด้านสุขภาพ เช่น โรคเรื้อรัง ความดันโลหิตสูง และปัญหาการนอน⁽¹⁷⁾

จำนวนครั้งในการหยุดพักระหว่างทำงานมีความสัมพันธ์กับความล้าทางสายตาของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าจำนวนครั้งของการหยุดพักส่งผลโดยตรงต่อระดับความเหนื่อยล้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กนิษฐา บุญญา และคณะ⁽¹³⁾ ที่ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร โดยพบว่าพนักงานขับรถที่มีระยะเวลาพักในแต่ละเที่ยวที่

มากขึ้นจะมีความเมื่อยล้าลดลง และการศึกษาของ ศิริภาพร พันหา และศรีรัตน์ ล้อมพงศ์⁽¹⁸⁾ ที่ทำ การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้า ในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางขนส่งมวลชน กรุงเทพมหานคร เขตการเดินรถแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พบว่าระยะเวลาพักแต่ละเที่ยวมีความสัมพันธ์ กับความเหนื่อยล้าเชิงจิตวิสัย (Mental Fatigue) การหยุดพักระหว่างทำงานช่วยลดความเหนื่อยล้า โดยให้ออกกำลังกายและสมองได้ฟื้นฟู จากความเครียดสะสมและการใช้งานต่อเนื่อง โดยเฉพาะในงานที่มีการใช้สมองมากหรือมีความ ต้องการทางกายภาพสูงจำนวนครั้งในการหยุดพัก มีความสำคัญ พบว่าการหยุดพักที่สม่ำเสมอ เช่น ทุก ๆ 2-3 ชั่วโมง ช่วยลดระดับความเหนื่อยล้า สะสมเมื่อเทียบกับการทำงานต่อเนื่องยาวนาน โดยไม่มีการหยุดพัก⁽¹⁹⁾ ความถี่ในการหยุดพักที่ เหมาะสม การหยุดพักสั้น ๆ บ่อยครั้ง (Micro Breaks) อาจมีผลดีต่อการลดความเหนื่อยล้าได้มากกว่า การหยุดพักยาวเพียงครั้งเดียวในระหว่าง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีจุดแข็ง คือเป็นการศึกษาในพนักงานที่ทำงานเป็นกะ ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดปทุมธานี ที่มีนิคม อุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งที่มีการผลิตชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์จำนวนมาก งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้น ไปที่ปัญหาความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและ กระดูก (Musculoskeletal Disorders: MSDs) การศึกษาเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า (Fatigue) ใน บริบทของงานกะยังมีจำกัด ผู้วิจัยจึงศึกษาปัจจัย

ที่มีความสัมพันธ์ต่อความเหนื่อยล้าของพนักงาน เพื่อเป็นแนวทางในการลดความเหนื่อยล้าของ พนักงาน และปรับปรุงการทำงานให้เหมาะสม และ พบข้อจำกัดของงานวิจัยคือ การวัดความเหนื่อยล้า (Fatigue) โดยใช้เครื่อง CFF เป็นเครื่องมือในการ วัด โดยอ้างอิงจาก ความล้าทางสายตา (Visual fatigue) เพื่อเป็นตัวแทนของ ความเหนื่อยล้าโดย รวมของร่างกาย (General fatigue) ในงานวิจัย ครั้งต่อไปควรมีการเพิ่มเติมเครื่องมือที่สามารถเป็น ตัวแทนของความเหนื่อยล้าโดยรวมของร่างกาย

สรุป

จากผลการศึกษาควรมีแนวทางป้องกัน การเกิดความเหนื่อยล้าของพนักงานที่ทำงานเป็น กะในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์ โดยการกำหนดการแบ่งกะ ในการทำงานให้มีชั่วโมงในการทำงานเหมาะสม และจัดให้มีระยะเวลาการพักที่เพียงพอขณะ ทำงาน มีการดูแลสุขภาพและการนอนหลับที่ เพียงพอก่อนทำงาน เพื่อสุขภาพและประสิทธิภาพ ที่ดีในการทำงานของพนักงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

1. การศึกษาครั้งถัดไปควรมีการประเมินผล ระยะยาวของมาตรการจัดการความล้า
2. การศึกษาครั้งถัดไปควรการศึกษา เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ เช่น การใช้แอปพลิเคชัน ติดตามการนอนและความล้า

เอกสารอ้างอิง

1. กริยา กุลกลการ. แรงงานยานยนต์ เตรียมพร้อมรับมือภาวะเศรษฐกิจโลก [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 67]. เข้าถึงได้จาก: <https://voicelabour.org/?p=29306>
2. วรณภา ลือภิตินันท์. การทำงานเป็นกะของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี. วารสารการศึกษาและวิจัย 2562;29(2):191-2.
3. นริศ เจริญพร. การยศาสตร์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2543.
4. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565 : อุตสาหกรรมการผลิต จังหวัดปทุมธานี [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 67]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/Lfod1>
5. สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จังหวัดปทุมธานี. รายงานสถานการณ์ทางสังคมจังหวัดปทุมธานี ประจำปี 2568. กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 18 ส.ค. 68]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.m-society.go.th>
6. Costa BR da, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. Am J Ind Med 2010;53(3):285-323.
7. Akerstedt T, Wright KP Jr. Sleep Loss and Fatigue in Shift Work and Shift Work Disorder. Sleep Med Clin 2009;4(2):257-71.
8. ชมพูศักดิ์ พูลเกษ. การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวัดเมื่อยล้าในการทำงานซ้ำซาก. ใน: การฝึกปฏิบัติงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และเออร์กอนอมิกส์. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2534;2:828-831.
9. Shieh KK, Lin CC. Effects of screen type, ambient illumination, and color combination on VDT visual performance and subjective preference. Int J Ind Ergon 2000;26(5):527-536.
10. Ker K, Roberts I, Grieve R, Blackhall K, Edwards PH. Caffeine for the prevention of injuries and errors in shift workers. Cochrane Database Syst Rev 2010;(5).
11. Drake C, Roehrs T, Shambroom J, Roth T. Caffeine effects on sleep taken 0, 3, or 6 hours before going to bed. J Clin Sleep Med 2013;9(11):1195-200.
12. Wesensten NJ, Belenky G, Kautz MA, Thorne DR, Reichardt RM, Balkin TJ. Maintaining alertness and performance during sleep deprivation: modafinil versus caffeine. Psychopharmacology 2002;159(3):238-47.

13. กนิษฐา บุญภา, ศรียรัตน์ ล้อมพวงค์, จิตรพรรณ ภูษาภักดีภพ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา 2556;8(2):46-58.
14. Knutson KL, Spiegel K, Penev P, Van Cauter E. The metabolic consequences of sleep deprivation. Sleep Med Rev 2007;11(3):163-78.
15. อีรพล ชินโน. ปัญหาและแนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านการขนส่งทางถนนให้มีประสิทธิภาพ กรณีศึกษาพนักงานขับรถพ่วง 18 ล้อบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์. [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2550.
16. Costa G. Factors influencing health of workers and tolerance to shift work. Theor Issues Ergon Sci 2003;4(3-4):263-88.
17. Tucker P, Folkard S. Working time, health and safety: A research synthesis paper. International Labour Organization; 2012.
18. ศิริภาพร พันหา, ศรียรัตน์ ล้อมพวงค์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี. วารสารควบคุมโรค 2557;40(1):72-9.
19. Dababneh AJ, Swanson N, Shell RL. Impact of added rest breaks on the productivity and well-being of workers. Ergonomics 2001;44(2):164-74.

Mental Health Literacy and Associated Factors in Thai Military Medical S

*Suppawit Saengudom, M.D.**

*Nattaphon Chokemaitree, M.D., M.Sc.***

*Wiroj Jiamjarasrangi, M.D., Ph.D.****

Abstract

Objective: To assess mental health literacy (MHL) level and its associated factors among Thai military medical students.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted with 406 second- to sixth-year military medical students using the Thai Mental Health Literacy Scale (TMHLS). Data analysis included descriptive statistics and inferential statistics.

Results: The average MHL score among participants was moderate (119.05 ± 11.07). Awareness of mental health issues was relatively high, while knowledge about seeking professional help, self-care, information-seeking, and attitudes toward mental health services were moderate. Factors influencing MHL included higher-year students ($p < 0.001$) and female students ($p < 0.001$) score higher. while those who are not living with family or living alone scored lower ($p = 0.004$). Taking psychiatric courses ($p = 0.001$), reading mental health books ($p < 0.001$), and personal experiences with mental illness ($p < 0.001$) were linked to higher scores.

Conclusion: These findings highlight the need for structured mental health education to improve MHL among medical students. Efforts should focus on reducing stigma, enhancing positive attitudes, and promoting help-seeking behaviors.

Keywords: mental health literacy; military medical student; factors influencing mental health literacy

*Phramongkutklao Hospital

**Phramongkutklao College of Medicine

***Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Received: February 7, 2025; Revised: July 25, 2025; Accepted: August 5, 2025

ความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในนักเรียนแพทย์ทหาร

ศุภวิทย์ แสงอุดม, พ.บ.*

ณัฐพล โชคไมตรี, พ.บ., วท.ม.**

วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี, พ.บ., ประ.ด.***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในนักเรียนแพทย์ทหารไทย

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง โดยเก็บข้อมูลจากนักเรียนแพทย์ทหารระดับชั้นปีที่ 2 ถึง 6 จำนวน 406 คน โดยใช้แบบสอบถาม Thai Mental Health Literacy Scale (TMHLS) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน

ผลการศึกษา: ระดับคะแนนเฉลี่ยของความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตของนักเรียนแพทย์ทหารอยู่ในระดับปานกลาง (119.05 ± 11.07) โดยมีอัตราการตระหนักรู้ปัญหาสุขภาพจิตอยู่ในระดับสูง ขณะที่ความรู้เกี่ยวกับการขอความช่วยเหลือ การดูแลตนเอง การค้นหาข้อมูล และทัศนคติต่อการเข้ารับบริการด้านสุขภาพจิตอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต ได้แก่ นักเรียนแพทย์ชั้นปีที่สูงกว่ามีคะแนนสูงกว่าชั้นปีที่ต่ำกว่า ($p < 0.001$) นักเรียนเพศหญิงมีคะแนนสูงกว่าเพศชาย ($p < 0.001$) นักเรียนที่ไม่ได้อาศัยอยู่กับครอบครัวหรืออยู่คนเดียวมีคะแนนต่ำกว่า ($p = 0.004$) ผู้ที่เคยเรียนวิชาจิตเวชศาสตร์มีคะแนนสูงกว่า ($p = 0.001$) ผู้ที่อ่านหนังสือเกี่ยวกับสุขภาพจิตมีคะแนนสูงกว่า ($p < 0.001$) ผู้ที่เคยมีเพื่อนหรือคนใกล้ชิดที่เจ็บป่วยทางจิตมีคะแนนสูงกว่า ($p < 0.001$)

สรุป: ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรด้านสุขภาพจิตที่มีโครงสร้างชัดเจน เพื่อส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตในนักเรียนแพทย์ โดยควรให้ความสำคัญกับการลดการตีตรา การพัฒนาทัศนคติที่ดีและส่งเสริมพฤติกรรมการรับรู้หรือขอความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : ความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต; นักเรียนแพทย์ทหาร; ปัจจัยที่มีผลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต

*โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

**วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

***ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคมคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ได้รับต้นฉบับ: 7 กุมภาพันธ์ 2568; แก้ไขบทความ: 25 กรกฎาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 5 สิงหาคม 2568

บทนำ

สุขภาพจิตเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสุขภาพโดยรวมขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) ประเมินการว่าประชาชนหนึ่งพันล้านคนทั่วโลกประสบปัญหาด้านสุขภาพจิตโดยมักเริ่มตั้งแต่อายุ 14 ปี และส่งผลให้การฆ่าตัวตายเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 4 ของประชาชนอายุ 15-29 ปี ในปี พ.ศ. 2562⁽¹⁾ ข้อมูลจากแผนที่ทรัพยากรด้านสุขภาพจิตระดับโลกปี ค.ศ. 2020 พบว่า ปัญหาสุขภาพจิตมีแนวโน้มสูงขึ้นในเกือบทุกประเทศทั่วโลกทำให้ปีสูญเสียสุขภาพเนื่องจากปัญหาสุขภาพจิตสูงขึ้นแต่การบริการด้านสุขภาพจิตยังขยายตัวไม่ครอบคลุมและไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน⁽²⁾ รายงานสุขภาพคนไทย 2568 ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพพบว่าคนไทย 13.4 ล้านคน เผชิญปัญหาสุขภาพจิต โดยกลุ่มอายุ 18-24 ปี มีสัดส่วนป่วยเป็นโรคทางจิตเวชและมีปัญหาสุขภาพจิตสูงที่สุดและในด้านความรู้พบว่าคนไทย 1 ใน 3 มีความรอบรู้สุขภาพจิตในระดับสูง แต่ยังมีอคติและความเข้าใจผิด เช่น การมองว่าการฆ่าตัวตายคือความอ่อนแอซึ่งสะท้อนปัญหาการตีตราในสังคม

ความรู้รอบด้านสุขภาพจิต (Mental health literacy) หมายถึง ความรู้และความเชื่อที่ช่วยให้บุคคลตระหนักรู้ จัดการ และป้องกันปัญหาสุขภาพจิตได้อย่างเหมาะสม⁽³⁾ โดยการมีความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตที่ดีจะช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษา ลดการตีตราทางสังคมและเพิ่มโอกาสในการได้รับช่วยเหลือที่เหมาะสมดังนั้น องค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดให้การส่งเสริม

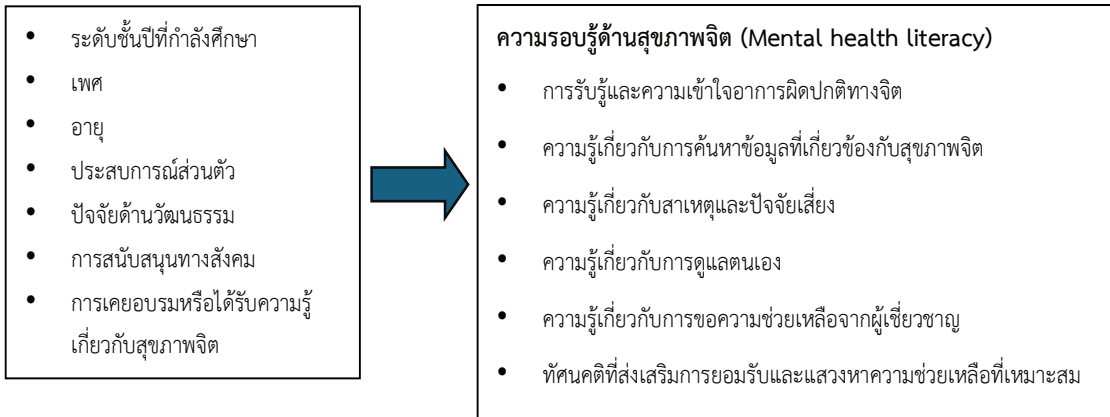
ความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตเป็นกลยุทธ์สำคัญใน Mental Health Action Plan 2013–2020 เพื่อใช้ในการป้องกันและลดผลกระทบจากปัญหาสุขภาพจิตในประชาชน⁽⁴⁾ โดยกลุ่มนักศึกษาแพทย์เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพจิตจากความกดดันด้านการเรียนและการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อม⁽⁵⁾ โดยมีการศึกษาพบว่า ร้อยละ 27 มีภาวะซึมเศร้า และร้อยละ 34 มีภาวะวิตกกังวล⁽⁶⁾ สำหรับนักเรียนแพทย์ทหารนอกจากจะมีความกดดันจากเนื้อหาการเรียนและการเปลี่ยนแปลงจากการเรียนชั้นพรีคลินิก (Pre-clinic) มาเป็นชั้นคลินิก (Clinic)⁽⁷⁾ แล้ว ยังมีแรงกดดันเพิ่มเติมจากการฝึกทหารและระเบียบวินัย อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ประเมินระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตในนักเรียนแพทย์ไทยในหลายระดับชั้นปีการศึกษาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมุ่งเน้นเกี่ยวกับการประเมินระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในนักเรียนแพทย์ทหารเพื่อสร้างฐานข้อมูลเชิงประจักษ์และนำไปสู่การพัฒนาแนวทางส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตที่เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนแพทย์ทหารในประเทศไทยโดยมีเป้าหมายเพื่อลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการสุขภาพจิต และส่งเสริมทัศนคติที่เหมาะสมต่อการดูแลสุขภาพจิตของตนเองและผู้อื่นอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความรอบรู้ในเรื่องสุขภาพจิตของนักเรียนแพทย์วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษาเพศอายุประสบการณ์ ส่วนตัวปัจจัยด้านวัฒนธรรมการสนับสนุนทาง สังคมการเคยอบรมหรือได้รับความรู้เกี่ยวกับ สุขภาพจิตกับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตของ นักเรียนแพทย์กลุ่มนี้

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) ในนักเรียนแพทย์ทหารวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้าชั้นปีที่ 2 ถึงระดับชั้นปีที่ 6 ที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้า (กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2567) และไม่ตรงกับเกณฑ์คัดออก (ลาศึกษา, พักการเรียน, ลาออก) จำนวนประมาณ 500 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรสำหรับการประมาณค่าประชากรจำกัด (finite population estimation)⁽⁸⁾ กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% กำลังทางสถิติ 90% และใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากงานวิจัยก่อนหน้า (11.55)⁽⁹⁾ ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการเท่ากับ 403 คน จากการรวบรวมข้อมูลจึงพบว่ามึนักเรียนที่มีคุณสมบัติเข้าร่วม

วิจัยทั้งหมด 484 คน คิดเป็นร้อยละ 96.8 ของประชากรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้การศึกษามีความครอบคลุมและลดความเอนเอียงที่อาจเกิดขึ้นจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จึงได้ดำเนินการเชิญผู้มีคุณสมบัติเข้าร่วมทั้งหมดโดยไม่ตัดใครออก (Total population sampling approach) โดยมีผู้ตอบรับ 406 คน คิดเป็นอัตราการตอบรับร้อยละ 83.88 ซึ่งเพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลและ ส่วนที่ 2 ความรู้รอบด้านสุขภาพจิต โดยใช้แบบทดสอบ Thai Mental Health Literacy Scale (TMHLS) ซึ่งดัดแปลงจากแบบสอบถามต้นฉบับ MHLS

ของ O'Connor⁽¹⁰⁾ ที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายระดับสากล โดยมีการทดสอบในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต และนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย กอภทัย และคณะเป็นผู้แปลและปรับแบบสอบถามให้เหมาะสมกับบริบทไทย โดย TMHLS ฉบับภาษาไทยผ่านการตรวจสอบคุณภาพเชิงจิตวิทยาอย่างเป็นระบบ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.85 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.851⁽⁹⁾ โดยมีคำถามทั้งหมด 35 ข้อซึ่งครอบคลุมความรู้ด้านสุขภาพจิตทั้ง 6 มิติตามที่ระบุในกรอบแนวคิดการวิจัย และคิดคะแนนโดยการรวมคะแนนของทุกข้อ (คะแนนสูงสุด 160 คะแนน, คะแนนต่ำสุด 35 คะแนน)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA version 18 โดย (1) ข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ (2) ข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอโดยใช้ความถี่และร้อยละคะแนนความรู้ด้านสุขภาพจิต (TMHLS) นำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานร่วมกับการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มด้วย Independent t-test และ One-Way ANOVA ข้อมูลการรายงานผลในภาพรวมจะการใช้การวัดระดับคะแนนแบบอิงเกณฑ์ประยุกต์จากเกณฑ์ของ Bloom และคณะ⁽¹¹⁾ (คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 เท่ากับมีระดับความรู้ต่ำ ตั้งแต่ร้อยละ 60 ถึงไม่เกินร้อยละ 80 เท่ากับระดับความรู้ปานกลางตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไปเท่ากับระดับความรู้สูง) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใช้

Simple และ Multiple linear regression เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรต้นที่มีต่อความรู้ด้านสุขภาพจิต โดยตรวจสอบ Multicollinearity ก่อนวิเคราะห์กำหนดค่า Variance Inflation Factor (VIF) < 10 และ Tolerance > 0.1 และคัดเลือกตัวแปรโดยใช้ Backward Stepwise Selection โดยมีเกณฑ์การนำตัวแปรเข้าสมการที่ $p \leq 0.25$ และคัดออกที่ $p > 0.10$ ตามแนวทางของ Hosmer⁽¹²⁾ โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ทั้งหมดที่ $p < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการเห็นชอบคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามเอกสารเลขที่ 0934/66 และคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย กรมแพทย์ทหารบก ตามเอกสารเลขที่ 1470/2567 ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 1 เดือน (ระหว่างวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึง 6 มกราคม พ.ศ. 2568)

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 61.82) มีอายุเฉลี่ย 21.72 ปี (SD=1.84) และส่วนใหญ่อยู่ในระดับชั้นปีที่ 2 (ร้อยละ 23.40) รองลงมา คือ ชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 21.92) และชั้นปีที่ 6 (ร้อยละ 19.70)

นักเรียนแพทย์ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด (ร้อยละ 58.62) ร้อยละ 72.41 อาศัยในเมืองและ ร้อยละ 69.21 อาศัยอยู่กับครอบครัวนอกจากนี้ ร้อยละ 13.55 เคยปรึกษาหรือรักษาความผิดปกติ

ทางจิต ร้อยละ 14.29 เคยมีประสบการณ์เจ็บป่วย ทางจิตด้วยตนเองและร้อยละ 58.13 เคยมีเพื่อน หรือครอบครัวใกล้ชิดที่เจ็บป่วยทางจิต (ตาราง 1)

ตาราง 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร/ข้อมูล	กลุ่มย่อย	จำนวน (n)	ร้อยละ (%)
เพศ	ชาย	251	61.82
	หญิง	155	38.18
สถานภาพ	โสด	238	58.62
	มีแฟนแล้ว	164	40.39
	อื่น ๆ	4	0.99
อายุ (ปี)	18-19	47	11.58
	20-21	154	37.93
	22-23	135	33.25
	24-26	70	17.24
อายุเฉลี่ย (ปี) Mean (SD) = 21.72 (1.84)			
ระดับชั้นปี	นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2	95	23.40
	นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3	89	21.92
	นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4	70	17.24
	นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5	72	17.73
	นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6	80	19.70
ที่พักอาศัย	ในเมือง	294	72.41
	ชนบท	112	27.59
การอยู่อาศัย	อยู่คนเดียว	81	19.95
	อยู่กับครอบครัว	281	69.21
	อื่นๆ	44	10.84
ประสบการณ์การปรึกษาหรือรักษาเกี่ยวกับความผิดปกติทางจิต	เคย	55	13.55
	ไม่เคย	351	86.45
ประสบการณ์เจ็บป่วยทางจิตด้วยตนเอง	เคย	58	14.29
	ไม่เคย	348	85.71
ประสบการณ์มีเพื่อน/คนใกล้ชิด/ครอบครัว เจ็บป่วยทางจิต	เคย	236	58.13
	ไม่เคย	170	41.87

Mean (SD) เท่ากับ ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

คะแนนเฉลี่ยของความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตในกลุ่มตัวอย่าง พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 119.05 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11.07) โดยมีปัจจัยหลายประการที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเพศชาย ($p=0.002$) และกลุ่มอายุ 24-26 ปี มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอายุอื่น ๆ ($p<0.001$) สำหรับระดับชั้นปีนักเรียนแพทย์ ชั้นปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($p<0.001$) นอกจากนี้ ผู้ที่อาศัยในเมืองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่อาศัย

ในชนบท ($p=0.013$) และกลุ่มที่อยู่อาศัยในลักษณะอื่นๆ (ไม่ได้พักกับครอบครัว และไม่อยู่คนเดียว) มีคะแนนต่ำกว่าผู้ที่อยู่คนเดียวหรืออยู่กับครอบครัว ($p=0.015$) ในด้านประสบการณ์ส่วนบุคคล พบว่ากลุ่มที่เคยมีเพื่อนหรือคนใกล้ชิดเจ็บป่วยทางจิตมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์ดังกล่าว ($p<0.001$) และการรับสื่อความรู้ผ่านตำราสุขภาพจิตและการเรียนวิชาจิตเวชศาสตร์ มีผลต่อการเพิ่มคะแนนความรอบรู้อย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) และ ($p<0.001$) ตามลำดับ ดังตาราง 2

ตาราง 2 คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตเฉลี่ยจำแนกตามกลุ่ม

ปัจจัยพื้นฐาน	Mean (SD)	t/F	p
เพศ			
ชาย	117.73 (10.79)	-3.10	0.002
หญิง	121.20 (11.20)		
สถานภาพ			
โสด	118.73 (11.54)	0.31	0.73
มีแฟนแล้ว	119.56 (10.42)		
อื่นๆ (ความสัมพันธ์ซับซ้อน)	117.50 (9.15)		
อายุ (ปี)			
18-19	117.23 (10.82)	6.65	<0.001
20-21	117.00 (10.94)		
22-23	119.664 (10.30)		
24-26	123.67 (11.63)		
ระดับชั้นปี			
ชั้นปีที่ 2	118.21 (10.35)	6.54	<0.001
ชั้นปีที่ 3	115.33 (11.41)		
ชั้นปีที่ 4	118.52 (7.66)		
ชั้นปีที่ 5	120.29 (12.08)		
ชั้นปีที่ 6	123.53 (11.56)		
ที่พักอาศัย			
ในเมือง	119.89 (10.65)	2.49	0.013
ชนบท	116.84 (11.85)		
การอยู่อาศัย			
อยู่คนเดียว	119.65 (10.83)	4.20	0.015
อยู่กับครอบครัว	119.59 (10.90)		
อื่นๆ [†]	114.52 (11.73)		

ตาราง 2 คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตเฉลี่ยจำแนกตามกลุ่ม (ต่อ)

ปัจจัยพื้นฐาน	Mean (SD)	t/F	p
ประสบการณ์การปรึกษาหรือรักษาเกี่ยวกับความผิดปกติทางจิต			
เคย	119.00 (13.23)	0.039	0.968
ไม่เคย	119.06 (10.70)		
ประสบการณ์เจ็บป่วยทางจิตด้วยตนเอง			
เคย	119.94 (12.17)	-0.664	0.506
ไม่เคย	118.90 (10.88)		
ประสบการณ์มีเพื่อน/คนใกล้ชิด/ครอบครัว เจ็บป่วยทางจิต			
เคย	121.75 (10.79)	-6.051	<0.001
ไม่เคย	115.30 (10.34)		
การรับสื่อความรู้ผ่านหนังสือพิมพ์			
เคย	117.30 (11.71)	1.219	0.223
ไม่เคย	119.31 (10.96)		
การรับสื่อความรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต			
เคย	119.30 (11.03)	-1.817	0.069
ไม่เคย	115.08 (11.10)		
การรับสื่อความรู้ผ่านโทรทัศน์			
เคย	119.86 (11.49)	-1.230	0.219
ไม่เคย	118.48 (10.74)		
การรับสื่อความรู้ผ่านหนังสือและตำราเกี่ยวกับสุขภาพจิต			
เคย	122.15 (10.47)	-6.920	<0.001
ไม่เคย	114.87 (10.47)		
การรับสื่อความรู้ผ่านการเรียนวิชาจิตเวชศาสตร์			
เคย	121.29 (11.18)	-5.079	<0.001
ไม่เคย	115.78 (10.06)		

Mean (SD) เท่ากับ ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

p เท่ากับ p-value โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

t/F เท่ากับค่าใช้ในการทดสอบ t-test ค่า F ใช้ในการทดสอบ ANOVA เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตระหว่างกลุ่ม

[†] ไม่ได้พักกับครอบครัว และไม่อยู่คนเดียว

เมื่อจำแนกคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตในแต่ละมิติพบว่าคะแนนด้านการตระหนักรู้ปัญหาสุขภาพจิตอยู่ในระดับสูง ส่วนคะแนนเฉลี่ยในมิติอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีลักษณะแตกต่างกันตามกลุ่มประชากร (ตาราง 3) โดยในมิติการตระหนักรู้ปัญหาสุขภาพจิตพบว่านักเรียนแพทย์ชั้นปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ย

สูงสุด (28.68) ในขณะที่ชั้นปีที่ 2 มีคะแนนต่ำสุด (25.04) ในมิติความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุ นักเรียนชั้นปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (5.94) และเพศหญิงมีคะแนนสูงกว่าเพศชายเล็กน้อย สำหรับมิติความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง นักเรียนชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (5.91) และกลุ่มที่อยู่อาศัยลักษณะอื่น ๆ มีคะแนนต่ำสุด

(5.43) ในมิติความรู้เกี่ยวกับการช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าชั้นปีที่ 6 มีคะแนนสูงสุด (9.46) และชั้นปีที่ 3 มีคะแนนรองลงมา (9.33) มิติความรู้เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูล พบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นตามลำดับชั้นปีโดยนักเรียนชั้นปีที่ 6 มีคะแนนสูงสุด และผู้ที่อาศัยในเมืองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าชนบทคือ 16.20 และ 14.95 ตามลำดับ สุดท้ายในมิติทัศนคติที่ส่งเสริมการรับรู้หรือการขอความช่วยเหลือ นักเรียนชั้นปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (58.67) ส่วนชั้นปีอื่น ๆ คะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับชั้นปี (52.70 ถึง 56.98)

ตาราง 3 แสดงคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตในแต่ละมิติจำแนกตามลักษณะทางประชากร

ตัวแปร/ข้อมูล	คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตรายด้าน Mean (SD)					
	การรับรู้และความเข้าใจ อาการผิดปกติทางจิต	ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุ	ความรู้เกี่ยวกับ การดูแลตนเอง	ความรู้เกี่ยวกับ ความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ	ความรู้เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูล	ทัศนคติที่ส่งเสริมการรับรู้หรือขอความช่วยเหลือ
คะแนนเต็ม	32	8	8	12	20	80
คะแนนเฉลี่ย	26.77 (3.15)	5.67 (0.89)	5.53 (0.82)	9.18 (1.28)	15.86 (2.83)	56.01 (8.08)
อัตราส่วนคะแนน (%)	83.65	70.85	66.62	76.50	79.30	70.01
ระดับความรอบรู้	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ระดับชั้นปี						
ชั้นปีที่ 2	25.04 (2.82)	5.44 (0.97)	5.48 (0.92)	9.20 (1.29)	14.36 (2.48)	58.67 (8.35)
ชั้นปีที่ 3	26.39 (2.82)	5.87 (0.82)	5.91 (0.77)	9.33 (1.28)	15.11 (3.04)	52.70 (7.74)
ชั้นปีที่ 4	26.80 (2.89)	5.62 (0.78)	5.34 (0.88)	8.81 (1.01)	16.18 (1.93)	55.75 (6.16)
ชั้นปีที่ 5	27.38 (3.01)	5.94 (1.00)	5.38 (0.76)	9.02 (1.28)	16.79 (2.56)	55.75 (8.18)
ชั้นปีที่ 6	28.68 (2.79)	5.55 (0.72)	5.50 (0.59)	9.46 (1.41)	17.35 (2.83)	56.98 (8.36)
เพศ						
ชาย	26.70 (3.08)	5.58 (0.89)	5.52 (0.77)	9.10 (1.22)	15.98 (2.83)	54.82 (7.50)
หญิง	26.88 (3.27)	5.83 (0.86)	5.56 (0.89)	9.30 (1.36)	15.66 (2.85)	57.94 (8.62)
สถานะ						
โสด	26.46 (3.16)	5.62 (0.90)	5.57 (0.85)	9.18 (1.24)	15.59 (2.92)	56.29 (8.77)
มีแฟนแล้ว	27.23 (3.10)	5.74 (0.85)	5.46 (0.74)	9.16 (1.34)	16.20 (2.67)	55.75 (6.95)
อื่น ๆ (ซับซ้อน)	26.75 (2.98)	6.25 (1.25)	6.50 (1.29)	10.00 (0.81)	18.00 (2.30)	50.00 (7.52)
ที่อยู่อาศัย						
ในเมือง	26.89 (3.21)	5.64 (0.91)	5.53 (0.79)	9.18 (1.22)	16.20 (2.67)	56.42 (7.58)
ชนบท	26.46 (3.01)	5.75 (0.81)	5.56 (0.88)	9.18 (1.44)	14.95 (3.07)	54.91 (9.20)
การอยู่อาศัย						
อยู่คนเดียว	27.57 (2.94)	5.81 (0.85)	5.43 (0.77)	9.36 (1.36)	16.06 (3.04)	55.42 (7.33)
อยู่กับครอบครัว	26.45 (3.12)	5.61 (0.84)	5.59 (0.85)	9.22 (1.27)	15.86 (2.77)	56.86 (8.08)
อื่นๆ [†]	27.39 (3.49)	5.86 (1.17)	5.43 (0.66)	8.66 (1.14)	15.48 (2.94)	51.70 (8.14)

Mean (SD) เท่ากับ ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

[†]ไม่ได้พักกับครอบครัว และไม่อยู่คนเดียว

เมื่อจำแนกระดับคะแนนตามเกณฑ์ของ Bloom และคณะพบว่ามิติที่มีสัดส่วนคะแนนต่ำมากที่สุดคือทัศนคติที่ส่งเสริมการรับรู้หรือ

ขอความช่วยเหลือ (ร้อยละ 14.53) รองลงมาคือ ความรู้เกี่ยวกับความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 6.16) และความรู้เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูล (ร้อยละ 5.91) ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนและร้อยละของคะแนนต่ำ[†] ในแต่ละมิติของความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต

มิติความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้และความเข้าใจอาการผิดปกติทางจิต	4	0.99
ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุ	21	5.17
ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง	20	4.93
ความรู้เกี่ยวกับความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ	25	6.16
ความรู้เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูล	24	5.91
ทัศนคติที่ส่งเสริมการรับรู้หรือขอความช่วยเหลือ	59	14.53

[†] คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 เท่ากับมีระดับความรอบรู้ต่ำ ร้อยละ 60 ถึงไม่เกินร้อยละ 80 เท่ากับระดับความรอบรู้ปานกลางตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไปเท่ากับระดับความรอบรู้สูง ตามเกณฑ์ของ Bloom และคณะ⁽¹¹⁾

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตพบว่าตัวแปรต้น ที่ร่วมกันอธิบายคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตของนักเรียนแพทย์ในภาพรวมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ $p < 0.05$ โดยมีอำนาจอธิบายร้อยละ 22.87 ($\text{adj } R^2 = 0.2287$) ประกอบด้วย เพศ ระดับชั้นปี การอยู่อาศัย การรับรู้ความรู้ผ่านเรียนวิชาจิตเวช การรับรู้ความรู้ผ่านหนังสือและตำราเกี่ยวกับสุขภาพจิต ประสบการณ์มีเพื่อน/คนใกล้ชิด/ครอบครัว เจ็บป่วยทางจิต (ตาราง 5) โดยเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเพศชาย ($p < 0.001$) และนักเรียนแพทย์ชั้นปีที่ 6 มีคะแนนสูงสุดเมื่อเทียบกับชั้นปีอื่น ๆ ($p < 0.001$) ในขณะที่นักเรียนชั้นปีที่ 3 มีคะแนนต่ำกว่าชั้นปีที่ 2 ($p = 0.014$) กลุ่มที่อยู่อาศัยในลักษณะอื่น ๆ (ไม่ได้พักกับครอบครัวและไม่อยู่คนเดียว)

มีคะแนนต่ำกว่าผู้ที่อยู่คนเดียว ($p = 0.004$) นอกจากนี้ ผู้ที่เคยมีเพื่อนหรือคนใกล้ชิดเจ็บป่วยทางจิตมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกับผู้ที่เคยศึกษาตำราเกี่ยวกับสุขภาพจิตและผู้ที่เคยเรียนวิชาจิตเวชศาสตร์มีคะแนนสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยรับสื่อหรือเรียนวิชาเหล่านี้ ($p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับการเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้จำแนกตามกลุ่ม (ตาราง 2) นอกจากนี้ ยังพบว่ามีตัวแปร 2 ตัว ได้แก่ ช่วงอายุและภูมิลำเนาที่มีผลการวิเคราะห์เบื้องต้น (Crude Analysis) แสดงให้เห็นว่าอายุและภูมิลำเนา มีความสัมพันธ์กับคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตอย่างมีนัยสำคัญอย่างไรก็ตามหลังจากควบคุมตัวแปรร่วมในโมเดลถดถอยพหุคูณ (Adjusted Analysis) ผลลัพธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5 แสดงผลการวิเคราะห์ Linear regression แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต และผลการวิเคราะห์แบบ Multiple linear regression with Backward stepwise selection

ปัจจัย	Crude result		P value	Adjust result		P value
	Coef	95% CI		Coef	95% CI	
เพศ						
ชาย	Ref					
หญิง	3.47	1.27,5.66	0.002	3.21	1.24,5.18	<0.001
อายุ (ปี)						
18-19	Ref					
20-21	-0.23	-3.78,3.31	0.897			
22-23	2.40	-1.20,6.01	0.191			
24-26	6.43	2.41,10.45	0.002			
ระดับชั้นปี						
ชั้นปีที่ 2	Ref					
ชั้นปีที่ 3	-2.87	-5.99,0.25	0.071	-3.06	-5.49,-0.63	0.014
ชั้นปีที่ 4	0.31	-3.01,3.65	0.851	-1.43	-1.43,1.66	0.388
ชั้นปีที่ 5	2.08	-1.22,5.39	0.217	-0.52	-0.52,1.83	0.777
ชั้นปีที่ 6	5.32	2.11,8.54	0.001	1.17	1.17,1.81	0.518
ภูมิลำเนา						
ในเมือง	Ref					
ชนบท	-3.04	-5.44, -0.64	0.013	-1.97	-4.14,0.19	0.075
การอยู่อาศัย						
อยู่คนเดียว	Ref					
อยู่กับครอบครัว	-0.06	-2.78,2.65	0.960	0.49	-7.67,-0.44	0.70
อื่นๆ [†]	-5.13	-9.17, -1.08	0.013	-4.56	-7.66,-1.46	0.004
ประสบการณ์มีเพื่อน/คนใกล้ชิด/ครอบครัว เจ็บป่วยทางจิต						
ไม่เคย	Ref					
เคย	6.45	4.36,8.55	<0.001	4.74	2.73,6.74	<0.001
การรับสื่อความรู้ผ่านหนังสือและตำราเกี่ยวกับสุขภาพจิต						
ไม่เคย	Ref					
เคย	7.27	5.20,9.34	<0.001	4.78	2.60,6.96	<0.001
การรับสื่อความรู้ผ่านการเรียนวิชาจิตเวชศาสตร์						
ไม่เคย	Ref					
เคย	5.51	3.37,7.64	<0.001	4.23	2.05,6.40	0.001

Coef หมายถึง Coefficient 95% CI หมายถึง 95% Confidence Interval

Crude result หมายถึงค่าที่คำนวณจากแต่ละตัวแปรอิสระโดยตรงโดยไม่รวมปัจจัยควบคุมอื่นๆ (Unadjusted result)

Adjust result หมายถึงค่าที่คำนวณเมื่อมีการควบคุมตัวแปรร่วมอื่น ๆ ที่อาจมีผลกระทบ (Adjusted result) อันประกอบด้วย เพศ ระดับชั้นปี การอยู่อาศัย ภูมิลำเนา การรับความรู้ผ่านเรียนวิชาจิตเวช การรับความรู้ผ่านหนังสือและตำราเกี่ยวกับสุขภาพจิต ประสบการณ์มีเพื่อน/คนใกล้ชิด/ครอบครัว เจ็บป่วยทางจิต

Ref หมายถึง Reference

[†] ไม่ได้พักกับครอบครัว และไม่อยู่คนเดียว

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่านักเรียนแพทย์ทหารทุกระดับชั้นปีมีความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (119.05 ± 11.07 คะแนน, $95\%CI = 117.97-120.13$) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้านี้โดย กอบหทัยและคณะที่ศึกษาในนักเรียนแพทย์ชั้นปีที่ 6 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลประเทศไทย (123.09 ± 11.55 คะแนน)⁽⁹⁾ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนแพทย์ในสหราชอาณาจักรพบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนแพทย์ทหารต่ำกว่า (127.69 ± 11.82 คะแนน) โดยเฉพาะด้านทัศนคติที่ส่งเสริมการขอความช่วยเหลือ⁽¹³⁾

เมื่อพิจารณาแยกตามมิติของความรอบรู้พบว่า การรับรู้และความเข้าใจอาการผิดปกติทางจิตและการค้นหาข้อมูล มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระดับชั้นปีซึ่งสะท้อนถึงความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้นเกี่ยวกับโรคทางจิตเวช เช่น ภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวลอย่างไรก็ตามความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงการดูแลตนเอง และความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยค่อนข้างคงที่ในทุกชั้นปีแสดงให้เห็นว่าแม้นักเรียนแพทย์จะได้รับข้อมูล แต่ระดับการนำไปใช้และพฤติกรรมอาจยังไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

ในด้านทัศนคติที่ส่งเสริมการขอความช่วยเหลือ พบว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 56.01 (ระดับปานกลาง) ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนแพทย์ในสหราชอาณาจักรที่ 66.5 คะแนน (ระดับดี)⁽¹³⁾ จากการวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่าทัศนคติด้าน Self-Stigma หรือการตีตราตนเองอยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่านักเรียนแพทย์ส่วนใหญ่ไม่รู้สึกอับอายหรือลังเลในการขอความช่วยเหลือด้านสุขภาพจิตหากตนเองประสบปัญหา อย่างไรก็ตามทัศนคติด้าน

Public Stigma หรืออคติต่อผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตอยู่ในระดับสูงซึ่งอาจเกิดจากความแตกต่างทางวัฒนธรรมและการสนับสนุนทางสังคมโดยงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่าชาวเอเชียมีแนวโน้มตีตราผู้ป่วยจิตเวชมากกว่ายุโรป⁽¹⁴⁾ และการศึกษาของ Lanfredi et al.⁽¹⁵⁾ พบว่านักเรียนพยาบาลในเอเชียมีทัศนคติเชิงลบต่อผู้ป่วยจิตเวชมากกว่านักเรียนพยาบาลในอเมริกาและออสเตรเลีย อย่างไรก็ตามผลการศึกษาครั้งนี้พบว่านักเรียนแพทย์ทหารมีทัศนคติเชิงลบต่อผู้ป่วยทางจิตเพียงร้อยละ 14.53 ซึ่งต่ำกว่าร้อยละ 17 ที่พบในแพทย์ของสหราชอาณาจักร⁽¹⁶⁻¹⁷⁾ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแม้ทัศนคติของนักเรียนแพทย์ทหารในไทยจะยังไม่ดีเท่าประเทศตะวันตกแต่สัดส่วนผู้ที่มีทัศนคติเชิงลบต่อผู้ป่วยทางจิตกลับน้อยกว่า

สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตพบว่ามี 5 ปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตของนักเรียนแพทย์ ได้แก่ (1) เพศ นักเรียนแพทย์หญิงมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตสูงกว่านักเรียนแพทย์ชายอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) อาจเกิดจากเพศหญิงมีความไวทางอารมณ์และความเห็นอกเห็นใจมากกว่าเพศชายซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ James et al.⁽¹⁷⁾ ที่อธิบายว่านักเรียนแพทย์หญิงมีความเข้าใจและมีทัศนคติเชิงบวกต่อผู้มีปัญหาด้านสุขภาพจิตมากกว่า⁽¹⁸⁾ (2) ระดับการศึกษา นักเรียนแพทย์ในชั้นปีที่สูงขึ้นมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตที่มากขึ้น ($p = 0.014$) อธิบายได้จากการที่นักเรียนแพทย์ชั้นปีสูงขึ้นจะมีการได้รับความรู้ผ่านการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติงานในการดูแลรักษาผู้ป่วยจริงทำให้มีความเข้าใจต่ออาการทาง

จิตเวชและระบบการรักษามากยิ่งขึ้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Marwood et al.⁽¹³⁾ ที่พบว่าระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระดับชั้นปีเช่นเดียวกับผลการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามทัศนคติที่มีต่อผู้ป่วยจิตเวชไม่ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kihumuro et al.⁽¹⁹⁾ ที่พบว่าแม้นักเรียนแพทย์ชั้นปีที่สูงขึ้นจะมีความรอบรู้ที่ดีขึ้นแต่ทัศนคติที่มีต่อผู้ป่วยจิตเวชไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปตามระดับชั้นปีอย่างมีนัยสำคัญ **(3) แหล่งความรู้เกี่ยวกับสุขภาพจิต** นักเรียนแพทย์ที่เคยเรียนวิชาจิตเวชศาสตร์ ($p=0.001$) และผู้ที่อ่านหนังสือเกี่ยวกับสุขภาพจิต ($p<0.001$) มีระดับความรอบรู้ที่สูงขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของข้อมูลในการสร้างความเข้าใจและลดอคติต่อผู้ป่วยทางจิต โดยเฉพาะเมื่อข้อมูลนั้นมาจากแหล่งที่มีความน่าเชื่อถือและมีเนื้อหาที่ถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับงานของ O'Connor et al.⁽¹⁰⁾ **(4) ประสบการณ์ส่วนตัวเกี่ยวกับสุขภาพจิต** นักเรียนแพทย์ที่เคยมีเพื่อน คนใกล้ชิด หรือสมาชิกในครอบครัวที่เจ็บป่วยทางจิต มีระดับความรอบรู้สูงกว่า ($p<0.001$) เนื่องจากประสบการณ์ใกล้ชิดสามารถลดการตีตราและเพิ่มความเข้าใจต่อปัญหาทางสุขภาพจิตได้จากมุมมองจริงสอดคล้องกับงานของกอบหทัยและคณะกับ O'Connor et al.⁽⁹⁻¹⁰⁾ ที่แสดงให้เห็นว่าการมีประสบการณ์ใกล้ชิดกับบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพจิตสามารถช่วยเพิ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตและ **(5) การอยู่อาศัย** กับคนอื่นที่ไม่ใช่ครอบครัวหรือและไม่ได้อยู่คนเดียวมีคะแนนต่ำกว่า ($p=0.004$) ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการขาดการสนับสนุนทางสังคมที่มีคุณภาพ เช่น ความใกล้ชิดทางอารมณ์หรือการเปิดเผย

ความรู้สึกละเลยอย่างปลอดภัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhang Z et al.⁽²⁰⁾ ที่พบว่าบุคคลที่ขาดการสนับสนุนทางสังคมมีแนวโน้มที่จะมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่ดี

ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการออกแบบแนวทางและช่องทางการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตในนักเรียนแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงช่วยจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตของนักเรียนแพทย์ ได้แก่ ระดับชั้นปี เพศ ลักษณะการอยู่อาศัย ประสบการณ์การเรียน วิชาจิตเวช การอ่านหนังสือเกี่ยวกับสุขภาพจิต และประสบการณ์เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยทางจิต ($p<0.001$ ถึง 0.004) โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนแพทย์ชั้นปีสูงกว่าเพศหญิง มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยทางจิต และเคยได้รับการเรียนรู้จากสื่อหรือวิชาโดยตรง มีคะแนนความรอบรู้สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญดังนั้นจึงควรมีการจัด การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเชิงลบต่อผู้มีปัญหาทางสุขภาพจิตของนักเรียนแพทย์ด้วย เช่น การจัดเวิร์กช็อปที่ใช้วิธีเรียนรู้จากประสบการณ์จริงหรือการเสวนาโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ตรงเพื่อสร้างความเข้าใจและลดการตีตราต่อผู้มีปัญหาด้านสุขภาพจิต⁽¹⁵⁾ ทั้งนี้พัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต

และลดอุปสรรคต่อการเข้ารับบริการสุขภาพจิต
ของนักศึกษาแพทย์ รวมถึงพัฒนาทักษะการดูแล
ผู้ป่วยทางจิตเวชในอนาคตของนักเรียนแพทย์
โดยนักเรียนแพทย์กลุ่มเป้าหมายลำดับแรก ๆ
คือ นักเรียนแพทย์ชั้นปีที่ 3 นักเรียนแพทย์ที่เป็น
เพศชาย นักเรียนแพทย์ที่ไม่ได้พักอาศัยกับ
ครอบครัวและไม่อยู่คนเดียวกับนักเรียนแพทย์ที่

ไม่เคยเรียนหรือไม่เคยอ่านหนังสือเกี่ยวกับสุขภาพจิต
และนักเรียนแพทย์ที่ไม่เคยมีคนใกล้ชิดเจ็บป่วย
ทางจิต

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ ควรมีการ
วิจัยและพัฒนามาตรการที่เหมาะสมในการส่งเสริม
ความรู้ด้านสุขภาพจิตแก่นักเรียนแพทย์
พร้อมทั้งการวิจัยเพื่อประเมินประสิทธิภาพ
ของมาตรการเหล่านั้น

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Mental disorders [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2023 Sep 9]. Available from: <https://shorturl.asia/sZ1Ee>
2. Vos T, Solmi M, Abbafati C, Leung J, Benjet C, Allebeck P, et al. Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Psychiatry* 2022;9(2):137–50.
3. Jorm AF, Korten AE, Jacomb PA, Christensen H, Rodgers B, Pollitt P. “Mental health literacy”: a survey of the public’s ability to recognise mental disorders and their beliefs about the effectiveness of treatment. *Medical Journal of Australia* 1997;166:182–6.
4. WHO. The European Mental Health Action Plan 2013–2020. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2015.
5. Nair M, Moss N, Bashir A, Garate D, Thomas D, Fu S, et al. Mental health trends among medical students. *Proc (Bayl Univ Med Cent)* 2023;36:408–10.
6. Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, Segal JB, Peluso MJ, Guille C, et al. Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2016;316(21):2214–36.
7. Untaaveesup S, Tiawwanakul T, Somapee W, Tienkreua C. Prevalence and factors associated with stress in medical students at Ratchaburi Medical Education Center, Ratchaburi Hospital. *Journal of the Psychiatric Association of Thailand* 2021;66:159–72.
8. C N. n4Studies: application for sample size calculation in health science research [mobile application]. App Store. 2023 [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://shorturl.asia/mjTOv>

9. Sittironnarit G, Sripen R, Phattharayuttawat S. Psychometric properties of the Thai Mental Health Literacy Scale in sixth-year medical students. *Siriraj Med J* 2022;74(2):100–7.
10. O'Connor M, Casey L. The Mental Health Literacy Scale (MHLS): A new scale-based measure of mental health literacy. *Psychiatry Res* 2015;229:511-6.
11. Bloom BS, Hastings JT, Madaus GF. *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*; McGraw-Hill; 1971.
12. David W. Hosmer SL. *Multiple Logistic Regression. Applied Logistic Regression*. New York: Wiley; 2000. p. 31–46.
13. Marwood MR, Hearn JH. Evaluating mental health literacy in medical students in the United Kingdom. *The Journal of Mental Health Training, Education and Practice* 2019;14(5):339-47.
14. Li H. Mental health literacy, stigma, and early intervention. *Asian Journal of Psychiatry* 2012;5(3):209-10.
15. Lanfredi M, Macis A, Ferrari C, Rillosi L, Ughi EC, Fanetti A, et al. Effects of education and social contact on mental health-related stigma among high-school students. *Psychiatry Research* 2019;281:112581.
16. Varvari I, Foster H, Nirodi P. Mental Health Literacy in Foundation Doctors - a Survey in the York and Humber Area. *BJPsych Open* 2022;8:38.
17. James S, Holdan EG. Comparison of Mental Health Literacy between Criminal Justice Students and Police Academy Cadets: An Exploratory Study. *Journal of Criminal Justice Education* 2020;31:390-9.
18. Kuhnigk O, Strebel B, Schilauske J, Jueptner M. Attitudes of medical students towards psychiatry : effects of training, courses in psychiatry, psychiatric experience and gender. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2007;12(1):87-101.
19. Kihumuro RB, Kagawa MM, Kintu TM, Nakandi RM, Muwanga DR, Muganzi DJ, et al. Knowledge, attitude and perceptions of medical students towards mental health in a university in Uganda. *BMC Medical Education* 2022;22:730.
20. Zhang Z, Chen S, Wang X, Liu J, Zhang Y, Mei Y, et al. The Relationship between Mental Health Literacy and Subjective Well-Being of Young and Middle-Aged Residents: Perceived the Mediating Role of Social Support and Its Urban-Rural Differences. *International Journal of Mental Health Promotion* 2023;25(4):471-483.

Work-Related Fatigue and Associated Factors Among Registered Nurses in a Super Tertiary Hospital in Thailand

*Pachara Sasanawin, M.D.**

*Pornchai Sithisarankul, M.D., M.P.H., Dr.P.H.***

Abstract

Objective: To determine the prevalence and associated factors of work-related fatigue among registered nurses in a super tertiary hospital in Thailand.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted using systematic random sampling of 220 registered nurses in a super tertiary hospital. The adaptive Thai version of the Occupational Fatigue Exhaustion Recovery Scale (OFER-15) was utilized. Data analysis included both descriptive and inferential statistics.

Results: The prevalence of chronic fatigue, acute fatigue, and intershift recovery among registered nurses was 48.20%, 60.90%, and 53.20%, respectively. Chronic fatigue was significantly associated with depression, fair health status, a slight to high intention to resign, and insufficient experienced staff ($p < 0.05$). Conversely, alcohol consumption was inversely associated with chronic fatigue. Acute fatigue was significantly associated with depression, fair health status, a slight to high intention to resign, moderately repetitive tasks, longer tenure in the current position (2–10 years), insufficient experienced staff, and poor workplace policies ($p < 0.05$). Intershift recovery was significantly negatively associated with depression, insomnia, a moderate to high intention to resign, and moderately repetitive tasks ($p < 0.05$).

Conclusion: These findings highlight the role of physical-psychological, organizational, and occupational factors associated with chronic and acute fatigue, as well as intershift recovery among nurses. Strengthening workplace policies, ensuring adequate staffing, and promoting mental health support may help reduce fatigue and improve nurses' quality of life.

Keywords: work-related fatigue; registered nurse

*Nopparat Rajathanee Hospital

**Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Received: March 17, 2025; Revised: July 29, 2025; Accepted: August 15, 2025

ความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงาน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่ง ในประเทศไทย

พชร ศศะนาวิน, พ.บ.*

พรชัย ลิทธิศรีณกุล, พ.บ., ส.ม., ส.ด.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงานในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่งในประเทศไทย

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง โดยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่งในประเทศไทย จำนวน 220 คน ผ่านแบบสอบถาม Occupational Fatigue Exhaustion Recovery Scale (OFER-15) แปลไทยฉบับปรับปรุง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษา: ความชุกความเหนื่อยล้าเรื้อรัง ความเหนื่อยล้าเฉียบพลันเนื่องจากการทำงาน และการฟื้นตัวระหว่างกะ ในพยาบาลวิชาชีพอยู่ที่ร้อยละ 48.20, 60.90 และ 53.20 ตามลำดับ สำหรับความเหนื่อยล้าเรื้อรังเนื่องจากการทำงานพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า แนวโน้มที่จะลาออกปานกลาง/สูง สถานะสุขภาพปานกลาง และจำนวนผู้เชี่ยวชาญไม่เพียงพอ ($p < 0.05$) ในขณะที่การดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามสำหรับความเหนื่อยล้าเฉียบพลันเนื่องจากการทำงานพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า แนวโน้มที่จะลาออกปานกลาง/สูง สถานะสุขภาพปานกลาง การทำงานเดิมซ้ำ ๆ ระดับปานกลาง ประสพการณ์ตำแหน่งปัจจุบันที่มากกว่า 2-10 ปี จำนวนผู้เชี่ยวชาญไม่เพียงพอ และนโยบายที่เอื้อต่อผู้ปฏิบัติงานในระดับควรปรับปรุง/ไม่คอยดี ($p < 0.05$) สำหรับการฟื้นตัวระหว่างกะพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า ภาวะนอนไม่หลับ แนวโน้มที่จะลาออกปานกลาง/สูง และการทำงานเดิมซ้ำ ๆ ระดับปานกลาง ($p < 0.05$)

สรุป: ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านร่างกายและจิตใจ ปัจจัยด้านองค์กร และลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าทั้งแบบเรื้อรังและเฉียบพลัน รวมถึงหลายปัจจัยสัมพันธ์กับการฟื้นตัวระหว่างกะของพยาบาล การพัฒนานโยบายสนับสนุนการทำงาน การเพิ่มบุคลากรที่เพียงพอ และการส่งเสริมสุขภาพจิต อาจช่วยลดความเหนื่อยล้าและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของพยาบาลได้

คำสำคัญ : ความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงาน; พยาบาลวิชาชีพ

*โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

**ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ได้รับต้นฉบับ: 17 มีนาคม 2568; แก้ไขบทความ: 29 กรกฎาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 15 สิงหาคม 2568

บทนำ

ความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงาน (Work-related fatigue) หมายถึง ความเหนื่อยที่สุด (Extreme tired) และความสามารถในการทำงานลดลง (Functional capacity) ระหว่างเวลาทำงานหรือสิ้นสุดงานลง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ ด้านกายภาพ (Physical) ด้านจิตใจ (Mental) และด้านอารมณ์ (Emotional)⁽¹⁾ โดยความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงานได้รับความสนใจมากขึ้นเนื่องจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพของบุคลากรและประสิทธิภาพการทำงาน⁽²⁾ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ให้บริการสุขภาพ (Healthcare worker) ความชุกความเหนื่อยล้าของบุคลากรเหล่านี้อยู่ที่ 21.6% ถึง 91.9%⁽³⁾ จัดว่าสูงกว่าบุคคลทั่วไปที่มีความชุกเพียง 5 ถึง 20%⁽⁴⁾ โดยพยาบาลวิชาชีพเป็นกลุ่มหนึ่งที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะนี้อาจเนื่องมาจากภาระงานที่เพิ่มขึ้น อัตราการลาที่ไม่เพียงพอ อัตราการลาออกจากโรงพยาบาลรัฐใน 10 ปี ย้อนหลังที่สูงถึง 40.84% ทำให้พยาบาลต้องทำงานเฉลี่ย 54 ชั่วโมงต่อสัปดาห์และเกือบครึ่งต้องทำงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวันซึ่งสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า⁽⁵⁾ และในที่สุดความเหนื่อยล้าเรื้อรังที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (Emotional exhaustion) อาจนำไปสู่ภาวะหมดไฟ (Burnout) ได้⁽¹⁾ อีกทั้งดูเหมือนว่ายังอาจสัมพันธ์กับกลุ่มโรคคาโรชิ (Karoshi syndrome)⁽⁶⁾ ซึ่งปัญหาดังกล่าวไม่เพียงกระทบต่อบุคลากรทางการแพทย์ แต่ยังส่งผลต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วย รวมถึงความมั่นคงของระบบสุขภาพ⁽⁷⁾

แม้ในประเทศไทยเคยมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในพยาบาลบางส่วน

แต่ยังขาดข้อมูลช่วงหลังการระบาดของโควิด-19 ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูง โดยคาดหวังให้ผลการศึกษาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดการความเหนื่อยล้าและลดความเสี่ยงต่อทั้งบุคลากรและผู้ป่วยในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่ง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่ง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) ในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่งในประเทศไทย ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบด้วยโปรแกรม (Systematic random sampling 2:1) โดยเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) เป็นพยาบาลวิชาชีพ 2) ให้ความยินยอมในการตอบแบบประเมิน 3) ทำงานพยาบาลตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไปเกณฑ์คัดออก คือ ลาพักผ่อน ลากิจ ลาป่วย ลาอุปสมบท หรือ ลาคลอดเลี้ยงดูบุตร โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตร Sample size for finite

population⁽⁸⁾(N = 568 คน, $Z_{1-(\alpha/2)} = 1.96$, $p = 0.30^{(6)}$, $d = 0.05$ ดังนั้น $n \geq 206$ คน) กำหนดอัตราการไม่ตอบกลับ 20% ผลเก็บข้อมูลอย่างน้อย 258 คน โดยหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลในผู้ที่เข้าเงื่อนไขจำนวน 258 คน ระหว่างวันที่ 4 ถึง 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 มีผู้ตอบกลับแบบสอบถามทั้งสิ้น 220 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับ ร้อยละ 85.27 (220 คน จาก 258 คน) เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้ควรเก็บข้อมูลอย่างน้อย 206 คน คิดเป็นร้อยละ 106.80 (220 คน จาก 206 คน)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (33 ข้อ) แบ่งย่อยเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1.1 ปัจจัยด้านบุคคล (17 ข้อ) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส บุตร การออกกำลังกาย สถานะสุขภาพ แนวโน้มที่จะลาออก ภาวะซึมเศร้า ภาวะวิตกกังวล ภาวะนอนไม่หลับ ทั้ง 3 ภาวะประเมินตนเองด้วย Visual Analog Scale score คะแนนเต็ม 10 คะแนน (0 คือ ไม่มีเลย, 10 มีมากที่สุด) ชั่วโมงการนอน การรับประทานอาหาร กาแฟ บุหรี่ แอลกอฮอล์ และภาระในการดูแลครอบครัว 1.2 ปัจจัยในงาน (12 ข้อ) ได้แก่ ตำแหน่งปัจจุบัน แผนกประสบการณ์ทำงานพยาบาล ประสบการณ์ตำแหน่งปัจจุบัน เงินเดือนเฉลี่ยการทำงานกะ จำนวนเวรเฉลี่ยต่อเดือน ชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อสัปดาห์ทั้งหมด การทำงานอื่นนอกเวลาช่วงเดือนที่ผ่านมา จำนวนชั่วโมงในการทำงานเสริม การทำงานเดิมซ้ำ ๆ และระดับความสัมพันธ์กับคนไข้

1.3 ปัจจัยองค์กร (3 ข้อ) ได้แก่ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ และนโยบายเอื้อต่อผู้ปฏิบัติงาน 1.4 ปัจจัยอื่น คือ เวลาขณะเก็บข้อมูล (1 ข้อ)

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความเหนื่อยล้า เนื่องจากการทำงาน (Thai version OFER-15 ฉบับปรับปรุง) 15 ข้อ

โดยใช้แบบทดสอบ Occupational Fatigue Exhaustion Recovery Scale-15 (OFER-15) ฉบับแปลไทยโดยเกศินี และคณะ⁽⁹⁾ ผู้วิจัยได้รับปรับปรุงคำแปลข้อที่ 6 คือ After a typical work period I have little energy left จาก “หลังจากเลิกงาน ฉันแทบจะหมดแรง” เปลี่ยนเป็น “หลังจากทำงานตามกะ/รอบการทำงานปกติ ฉันแทบหมดแรง” เพื่อปรับให้เข้ากับบริบทการทำงานพยาบาล ทดสอบ Content validity ด้วย IOC โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ผลการทดสอบรายข้อเกิน 0.5 ทุกข้อและทดสอบ Content Reliability ในพยาบาล 30 คน Cronbach's alpha ของ OFER-15 แปลไทย ฉบับปรับปรุง = 0.90 ส่วนปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความเหนื่อยล้าได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม คำถาม 15 ข้อ จะเก็บข้อมูลด้วย Likert scale-7 โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 6 คะแนน (0 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 6 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง) แปลผลคำถาม ข้อที่ 1-5 (5 ข้อ) เรื่องความเหนื่อยล้าเรื้อรัง คำถามข้อที่ 6-10 (5 ข้อ) เรื่องความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน และข้อ 11-15 (5 ข้อ) เรื่องการฟื้นตัวระหว่างกะ แต่ละส่วนมี 5 ข้อ คะแนนเต็มรวม 30 คะแนน แปลงเป็นคะแนนเต็ม 100 คะแนน (หาร 30 คูณด้วย 100) แปลผลเป็น 4 ระดับ คือ OFER 0-25 คะแนน (ระดับต่ำ) OFER 26-50 คะแนน

(ระดับต่ำ/ปานกลาง) OFER 51-75คะแนน (ระดับปานกลาง/สูง) และ OFER 76-100 คะแนน (ระดับสูง) กำหนดความชุกของความเหนื่อยล้าทั้ง 3 ส่วน โดยใช้สูตร $Prevalence^{(2)}$ (ความชุกความเหนื่อยล้า) = ผู้ที่มีความเหนื่อยล้า (OFER $\geq$ 51 คะแนน)/จำนวนผู้ที่ศึกษาทั้งหมด (โดยผู้ที่มีระดับคะแนน OFER $\geq$ 51 คะแนน: มีความเหนื่อยล้า และระดับคะแนน OFER $<$ 51: ไม่มีความเหนื่อยล้า)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA version 18 โดย (1) ข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอโดยใช้ค่ามัธยฐานและค่าควอร์ไทล์ที่ 1 และ 3 (2) ข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอโดยใช้ความถี่และร้อยละ (3) OFER-15 จะนำเสนอเป็นความถี่ร้อยละตามระดับคะแนน 4 ระดับ แสดงคะแนนเฉลี่ยรวมและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (4) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใช้สถิติ Chi-square test สำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพ หรือ Fisher's exact test ใช้สถิติ Mann-Whitney U test สำหรับตัวแปรเชิงปริมาณกระจายตัวไม่ปกติ ใช้สถิติ Simple และ multiple logistic regression เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรต้นที่มีต่อความเหนื่อยล้าแต่ละแบบ (เรื้อรัง เฉียบพลัน และการฟื้นตัวระหว่างกะ) โดยตรวจสอบ Multicollinearity ก่อนวิเคราะห์ กำหนดค่า Variance Inflation Factor (VIF) $<$ 10 และ Tolerance $>$ 0.1 และคัดเลือกตัวแปรโดยใช้ Backward Stepwise: likelihood โดยมีเกณฑ์การนำตัวแปรเข้าสมการที่ $p \leq 0.25$ และคัดออกที่ $p > 0.10$ ตามแนวทางของ Hosmer⁽¹⁰⁾

โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ทั้งหมดที่ $p < 0.05$ และแสดงผลข้อมูลด้วยค่า Adjusted odds ratios และ 95% Confidence intervals

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามเอกสารเลขที่ 0854/67 (วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2568) และคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมวิจัย โรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่ง เลขที่ ใบรับรอง 8/2568 (วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2568) ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 220 คน

1) ปัจจัยด้านบุคคล เกือบทั้งหมดเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 95.91) ส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 30 ปี (ร้อยละ 39.55) มัธยมศึกษา 32.00 ปี (ควอร์ไทล์ที่ 1 = 27.00 ปี, ควอร์ไทล์ที่ 3 = 37.70 ปี) อายุน้อยที่สุด 22 ปี อายุมากที่สุด 60 ปี จบการศึกษจากวิทยาลัยพยาบาล (ร้อยละ 53.18) สถานภาพโสด/หย่าร้าง/แยกกัน (ร้อยละ 66.36) ไม่มีบุตร (ร้อยละ 68.64) ไม่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 55.91) สถานะสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 64.55) ไม่มีแนวโน้มที่จะลาออก (ร้อยละ 46.36) ภาวะซึมเศร้า มีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 3 คะแนน (ควอร์ไทล์ที่ 1 = 1 คะแนน, ควอร์ไทล์ที่ 3 = 5 คะแนน) ภาวะวิตกกังวลและภาวะนอนไม่หลับ มีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 3 คะแนน (ควอร์ไทล์ที่ 1 = 2 คะแนน,

ควอร์ไทล์ที่ 3 = 5 คะแนน เหมือนกัน) คะแนน น้อยที่สุด 0 คะแนน คะแนนมากที่สุด 10 คะแนน (เหมือนกันทั้ง 3 ภาวะ) ชั่วโมงการนอนหลับ มีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 6 ชั่วโมงต่อวัน (ควอร์ไทล์ที่ 1 = 5 ชั่วโมงต่อวัน, ควอร์ไทล์ที่ 3 = 6 ชั่วโมงต่อวัน) โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 5 ชั่วโมงครึ่งต่อวัน ชั่วโมงการนอนหลับ ต่ำสุด 2 ชั่วโมงต่อวัน สูงสุด 8 ชั่วโมงต่อวัน รับประทานอาหารตรงเวลาบางครั้ง (ร้อยละ 55.91) ดื่มชา กาแฟ หรือเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน (ร้อยละ 84.09) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่มีประวัติสูบบุหรี่หรือ ไข้หวัดใหญ่ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 87.27) และส่วนใหญ่ไม่มีภาระในการดูแลครอบครัว (ร้อยละ 56.36)

2) ปัจจัยในงาน ส่วนใหญ่ตำแหน่งเป็น ผู้ปฏิบัติงาน (ร้อยละ 97.73) แผนก IPD (ร้อยละ 70.00) ประสบการณ์ในการทำงานพยาบาล ส่วนใหญ่มากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 39.55) ประสบการณ์ ตำแหน่งปัจจุบัน มากกว่า 2 ปี ถึง 10 ปี (ร้อยละ 51.37) เงินเดือนน้อยกว่า 32,000 บาท (ร้อยละ 52.27) ทำงานกะ (ร้อยละ 79.55) จำนวนเวรต่อเดือน รวมทั้งเวรเข้าข่ายตึก Oncall เวิร์ OPD มีค่ามัธยฐาน

29.50 เวิร์ต่อเดือน จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่เกินกว่า 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 67.73) มีค่ามัธยฐาน 58 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ควอร์ไทล์ที่ 1 = 45 ชั่วโมงต่อสัปดาห์, ควอร์ไทล์ที่ 3 = 72 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงาน น้อยที่สุด 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติงานมากที่สุด 120 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ส่วนใหญ่ ไม่มีการทำงานอื่นนอกเวลา (ร้อยละ 78.18) จำนวนชั่วโมงในการทำงานเสริม มีค่ามัธยฐาน 0 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การทำงานเต็มซ้ำ ๆ ส่วน ใหญ่ไม่มี/มีบ้าง/บางครั้ง (ร้อยละ 57.27) และ ความสัมพันธ์กับคนใช้ส่วนใหญ่ตอบกลาง ๆ (ร้อยละ 62.27)

3) ปัจจัยด้านสถานที่ทำงาน สิ่งแวดล้อม ในที่ทำงาน เช่น แสงสว่าง ความร้อน เสียงดัง เพื่อน ร่วมงาน ประเมินให้อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 51.82) จำนวนผู้เชี่ยวชาญ เช่น แพทย์เฉพาะทาง พยาบาลอยู่ในระดับเพียงพอ (ร้อยละ 52.27) นโยบายที่เอื้อต่อผู้ปฏิบัติงานระดับปานกลาง/ ดี/ดีมาก (ร้อยละ 72.27) และส่วนใหญ่ตอบ แบบสอบถามขณะทำงานหรือในช่วงขึ้นเวร (ร้อยละ 69.09)

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง (N = 220 คน)

	ระดับต่ำ (OFER 0-25คะแนน)	ระดับต่ำ/ ปานกลาง (OFER 26-50คะแนน)	ระดับปานกลาง/สูง (OFER 51-75คะแนน)	ระดับสูง (OFER 76-100 คะแนน)	$\bar{X}$ (SD)
	คน (%)	คน (%)	คน (%)	คน (%)	(คะแนน)
ความเหนื่อยล้าเรื้อรัง	59 (26.82)	55 (25.00)	79 (35.91)	27 (12.27)	45.03 (25.32)
ความเหนื่อยล้า เฉียบพลัน	27 (12.27)	59 (26.82)	94 (42.73)	40 (18.18)	53.79 (21.41)
การฟื้นตัวระหว่างกะ	20 (9.09)	83 (37.73)	98 (44.54)	19 (8.64)	48.62 (18.86)

$\bar{X}$ = คะแนนเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ความชุกความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงานในกลุ่มตัวอย่าง พบว่าพยาบาลมีความเหนื่อยล้าเรื้อรัง เฉียบพลัน และการฟื้นตัวระหว่างกะ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง/สูง (ร้อยละ 35.91, 42.73 และ 44.54 ตามลำดับ) โดยหากคิดเป็นระดับคะแนนเฉลี่ยพบว่า ความเหนื่อยล้าเรื้อรัง 45.03 คะแนน (SD = 25.32 คะแนน) จัดอยู่ในระดับต่ำ/ปานกลาง (OFER 26–50 คะแนน) ความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน 53.79 คะแนน (SD = 21.41 คะแนน) จัดอยู่ในระดับปานกลาง/สูง

(OFER 51 – 75 คะแนน) และการฟื้นตัวระหว่างกะ 48.62 คะแนน (SD = 18.86 คะแนน) จัดอยู่ในระดับต่ำ/ปานกลาง (OFER 26–50 คะแนน) โดยความชุกความเหนื่อยล้าเรื้อรัง เฉียบพลัน และการฟื้นตัวระหว่างกะของพยาบาล โรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งนี้ อยู่ที่ร้อยละ 48.20 (106 คน จาก 220 คน), 60.90 (134 คน จาก 220 คน) และ 53.20 (117 คน จาก 220 คน) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ ≥ 51 คะแนน ดังตาราง 1

ตาราง 2 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าเรื้อรังเนื่องจากการทำงาน (N = 220)

ตัวแปร	ความเหนื่อยล้าเรื้อรัง		p-value	Multiple logistic regression ความเหนื่อยล้าเรื้อรัง	
	ไม่มี	มี		AOR (95% CI)**	p-value
	(n = 114)	(n = 106)			
	n (%)	n (%)			
1. ปัจจัยส่วนบุคคล :					
สถานะสุขภาพ			<0.001 ^{a,*}		
ไม่ดี	13 (11.40)	20 (18.87)		1.65 (0.31 – 8.74)	0.554
ปานกลาง	63 (55.26)	79 (74.53)		6.55 (1.69 – 25.38)	0.006 [*]
ดี	38 (33.34)	7 (6.60)		Ref.	
แนวโน้มที่จะลาออก			<0.001 ^{a,*}		
ไม่มี	75 (65.79)	27 (25.47)		Ref.	
เล็กน้อย	31 (27.19)	37 (34.91)		4.60 (1.83 – 11.52)	0.001 [*]
ปานกลาง/สูง	8 (7.02)	42 (39.62)		13.13 (3.68 – 46.78)	<0.001 [*]
ภาวะซึมเศร้า(คะแนน)					
Median (Q1, Q3)	1 (1, 3)	5 (3, 7)	<0.001 ^{b,*}	1.93 (1.52 – 2.46)	<0.001 [*]
ภาวะนอนไม่หลับ(คะแนน)					
Median (Q1, Q3)	2 (1, 4)	5 (2, 6)	<0.001 ^{b,*}	1.19 (0.98 – 1.44)	0.080
การดื่มแอลกอฮอล์			0.155 ^a		
ไม่ดื่ม	103 (90.35)	89 (83.96)		Ref.	
ดื่ม	11 (9.65)	17 (16.04)		0.22 (0.05 – 0.96)	0.045 [*]
2. ปัจจัยในงาน :					
ประสบการณ์ตำแหน่งปัจจุบัน			0.056 ^a		
≤ 2 ปี	33 (28.95)	25 (23.59)		Ref.	
มากกว่า 2 ปีถึง 10 ปี	50 (43.86)	63 (59.43)		2.23 (0.82 – 6.09)	0.118
> 10 ปี	31 (27.19)	18 (16.98)		0.50 (0.15 – 1.70)	0.265

ตาราง 2 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าเรื้อรังเนื่องจากการทำงาน (N = 220) (ต่อ)

ตัวแปร	ความเหนื่อยล้าเรื้อรัง		p-value	Multiple logistic regression ความเหนื่อยล้าเรื้อรัง	
	ไม่มี	มี		AOR (95% CI)**	p-value
	(n = 114)	(n = 106)			
	n (%)	n (%)			
3. ปัจจัยด้านสถานที่ทำงาน :					
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ			<0.001 ^{a,*}		
ไม่เพียงพอ	32 (28.07)	59 (55.66)		5.36 (2.24 – 12.84)	<0.001 [*]
เพียงพอ	74 (64.91)	41 (38.68)		Ref.	
มาก	8 (7.02)	6 (5.66)		4.02 (0.71 – 22.92)	0.117

Ref. = Reference, Med (Q1, Q3) = median (quartile 1, quartile 3), AOR = adjusted Odds Ratio, 95%CI = 95% Confidence Interval

*มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05), a วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test, b วิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

**ควบคุมโดยปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วย สถานะสุขภาพ แนวโน้มที่จะลาออก ภาวะซึมเศร้า ภาวชนอนไม่หลับการดื่มแอลกอฮอล์ ประสบการณ์ตำแหน่งปัจจุบัน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า
เนื่องจากการทำงาน พบว่า เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น (1) ความเหนื่อยล้าเรื้อรังสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับ ภาวะซึมเศร้า โดยระดับคะแนนซึมเศร้า (VAS score) ที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน มีอัตราส่วนต่อ (Odds Ratio, OR) ความเหนื่อยล้าเรื้อรังเป็น 1.93 เท่า (95%CI: 1.52–2.46) สัมพันธ์กับ แนวโน้มที่จะลาออก แนวโน้มที่จะลาออกเล็กน้อย OR เป็น 4.60 เท่า (95% CI: 1.83–11.52) และแนวโน้มที่จะลาออกปานกลาง/สูง OR เป็น 13.13 เท่า (95% CI: 3.68–46.78) เมื่อเปรียบเทียบกับ ไม่มีแนวโน้มที่จะลาออก สัมพันธ์กับ สถานะสุขภาพปานกลาง OR เป็น 6.55 เท่า (95%CI: 1.69 – 25.38) เมื่อเปรียบเทียบกับ สถานะสุขภาพดี สัมพันธ์กับ จำนวนผู้เชี่ยวชาญไม่เพียงพอ OR เป็น 5.36 เท่า (95%CI: 2.24–12.84) เมื่อเปรียบเทียบกับ จำนวนผู้เชี่ยวชาญเพียงพอและสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับ การดื่มแอลกอฮอล์ OR เป็น 0.22 เท่า (95% CI: 0.05–0.96) อย่างมีนัย

สำคัญทางสถิติดังตาราง 2

(2) ความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน สัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับ ภาวะซึมเศร้า โดยระดับคะแนนซึมเศร้า (VAS score) ที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน OR เป็น 1.63 เท่า (95% CI: 1.31–2.03) สัมพันธ์กับ แนวโน้มที่จะลาออก โดยแนวโน้มที่จะลาออกเล็กน้อย OR เป็น 2.97 เท่า (95% CI: 1.26–7.01) และ แนวโน้มที่จะลาออกปานกลาง/สูง OR เป็น 7.39 เท่า (95% CI: 1.91–28.55) เมื่อเปรียบเทียบกับ ไม่มีแนวโน้มที่จะลาออก สัมพันธ์กับ สถานะสุขภาพปานกลาง OR เป็น 4.05 เท่า (95% CI: 1.46 – 11.22) เมื่อเปรียบเทียบกับ สถานะสุขภาพดี สัมพันธ์กับ การทำงานเดิมซ้ำ ๆ โดยการทำงานเดิมซ้ำ ๆ ปานกลาง OR เป็น 5.85 เท่า (95% CI: 2.25–15.20) และการทำงานเดิมซ้ำ ๆ บ่อยครั้ง/เป็นประจำ OR เป็น 5.06 เท่า (95% CI: 1.33–19.28) เมื่อเปรียบเทียบกับ ไม่มีการทำงานเดิมซ้ำ ๆ หรือมีบ้าง/บางครั้ง สัมพันธ์กับ ประสบการณ์ตำแหน่งปัจจุบัน มากกว่า 2 ปี ถึง 10 ปี OR เป็น 2.65 เท่า (95% CI: 1.04–6.78)

เมื่อเปรียบเทียบกับ ประสบการณ์ตำแหน่ง ปัจจุบัน น้อยกว่าตั้งแต่ 2 ปี สัมพันธ์กับจำนวน ผู้เชี่ยวชาญไม่เพียงพอ OR เป็น 3.15 เท่า (95% CI: 1.35–7.36) เมื่อเปรียบเทียบกับ จำนวน ผู้เชี่ยวชาญเพียงพอ และสัมพันธ์กับ นโยบายที่ เอื้อต่อผู้ปฏิบัติงานระดับที่ควรปรับปรุง/ไม่ค่อยดี OR เป็น 3.38 เท่า (95% CI: 1.22–9.35) อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ นโยบาย ที่เอื้อต่อผู้ปฏิบัติงานระดับปานกลาง/ดี/ดีมาก ดังตาราง 3

(3) การฟื้นตัวระหว่างกะ สัมพันธ์ไปใน ทิศทางตรงข้ามกับ ภาวะซึมเศร้า โดยระดับคะแนน

ซึมเศร้า (VAS score) ที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน OR เป็น 0.84 เท่า (95% CI: 0.71–0.99) สัมพันธ์กับ ภาวะนอนไม่หลับ โดยระดับคะแนนนอนไม่หลับ ที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน OR เป็น 0.81 เท่า (95% CI: 0.69–0.95) สัมพันธ์กับแนวโน้ม ที่จะลาออกปานกลาง/สูง OR เป็น 0.14 เท่า (95% CI: 0.06–0.37) เมื่อเปรียบเทียบกับ ไม่มี แนวโน้มที่จะลาออกและสัมพันธ์กับการทำงาน เดิมซ้ำ ๆ ปานกลาง OR เป็น 0.32 เท่า อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ (95% CI: 0.10–0.99) เมื่อ เปรียบเทียบกับ การทำงานเดิมซ้ำ ๆ บ่อยครั้ง/ เป็นประจำ ดังตาราง 4

ตาราง 3 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าเฉียบพลันเนื่องจากการทำงาน (N = 220)

ตัวแปร	ความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน		p-value	Multiple logistic regression ความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน	
	ไม่มี	มี		AOR (95% CI)**	p-value
	(n = 86)	(n = 134)			
1. ปัจจัยส่วนบุคคล :					
สถานะสุขภาพ			<0.001 ^{a,*}		
ไม่ดี	6 (6.98)	27 (20.15)		3.21 (0.64 – 16.15)	0.158
ปานกลาง	48 (55.81)	94 (70.15)		4.05 (1.46 – 11.22)	0.007 [*]
ดี	32 (37.21)	13 (9.70)		Ref.	
แนวโน้มที่จะลาออก			<0.001 ^{a,*}		
ไม่มี	57 (66.28)	45 (33.58)		Ref.	
เล็กน้อย	23 (26.74)	45 (33.58)		2.97 (1.26 – 7.01)	0.013 [*]
ปานกลาง/สูง	6 (6.98)	44 (32.84)		7.39 (1.91 – 28.55)	0.004 [*]
ภาวะซึมเศร้า(คะแนน)					
Median (Q1, Q3)	1 (1, 3)	4 (2, 6)	<0.001 ^{b,*}	1.63 (1.31 – 2.03)	<0.001 [*]
ประสบการณ์ตำแหน่งปัจจุบัน			0.215 ^a		
≤ 2 ปี	25 (29.07)	33 (24.63)		Ref.	
มากกว่า 2 ปีถึง 10 ปี	38 (44.19)	75 (55.97)		2.65 (1.04 – 6.78)	0.041 [*]
> 10 ปี	23 (26.74)	26 (19.40)		0.88 (0.30 – 2.59)	0.823
การทำงานเดิมซ้ำ ๆ			0.011 ^{a,*}		
ไม่มี/มีบ้าง/บางครั้ง	60 (69.77)	66 (49.25)		Ref.	
ปานกลาง	18 (20.93)	47 (35.08)		5.85 (2.25 -15.20)	<0.001 [*]
บ่อยครั้ง/เป็นประจำ	8 (9.30)	21 (15.67)		5.06 (1.33 – 19.28)	0.018 [*]
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ			<0.001 ^{a,*}		
ไม่เพียงพอ	21 (24.42)	70 (52.24)		3.15 (1.35 – 7.36)	0.008 [*]
เพียงพอ	56 (65.12)	59 (44.03)		Ref.	
มาก	9 (10.46)	5 (3.73)		0.30 (0.05 -1.95)	0.210

ตาราง 3 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าเฉียบพลันเนื่องจากการทำงาน (N = 220) (ต่อ)

ตัวแปร	ความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน		p-value	Multiple logistic regression ความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน	
	ไม่มี	มี		AOR (95% CI)**	p-value
	(n = 86) n (%)	(n = 134) n (%)			
นโยบายที่เอื้อต่อผู้ปฏิบัติงาน			<0.001 ^{a, *}		
ควรปรับปรุง/ไม่ค่อยดี	10 (11.63)	51 (38.06)		3.38 (1.22 – 9.35)	0.019*
ปานกลาง/ดี/ดีมาก	76 (88.37)	83 (61.94)		Ref.	

Ref. = Reference, Med (Q1, Q3) = median (quartile 1, quartile 3), AOR = adjusted Odds Ratio, 95%CI = 95% Confidence Interval

*มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05), a วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test, b วิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

**ควบคุมโดยปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วยสถานะสุขภาพ แนวโน้มที่จะลาออก ภาวะซึมเศร้า ประสบการณ์ตำแหน่งปัจจุบัน การทำงานเดิมซ้ำ ๆ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ นโยบายที่เอื้อต่อผู้ปฏิบัติงาน

ตาราง 4 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นตัวระหว่างกะจากความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงาน (N = 220)

ตัวแปร	การฟื้นตัวระหว่างกะ		p-value	Multiple logistic regression การฟื้นตัวระหว่างกะ	
	ไม่มี	มี		AOR (95% CI)**	p-value
	(n = 103) n (%)	(n = 117) n (%)			
1. ปัจจัยส่วนบุคคล :					
อายุ			0.014 ^{a, *}		
<30 ปี	46 (44.66)	41 (35.04)		Ref.	
30 – 39 ปี	43 (41.75)	41 (35.04)		0.70 (0.32 – 1.53)	0.379
≥ 40 ปี	14 (13.59)	35 (29.92)		2.11 (0.80 – 5.59)	0.133
แนวโน้มที่จะลาออก			<0.001 ^{a, *}		
ไม่มี	34 (33.01)	68 (58.12)		Ref.	
เล็กน้อย	29 (28.16)	39 (33.33)		0.56 (0.25 – 1.25)	0.156
ปานกลาง/สูง	40 (38.83)	10 (8.55)		0.14 (0.06 – 0.37)	<0.001*
ภาวะซึมเศร้า(คะแนน)					
Median (Q1, Q3)	3 (2, 6)	2 (1, 4)	<0.001 ^{b, *}	0.84 (0.71 – 0.99)	0.037*
ภาวณอนไม่หลับ(คะแนน)					
Median (Q1, Q3)	4 (2, 7)	2 (1, 4)	<0.001 ^{b, *}	0.81 (0.69 – 0.95)	0.010*
แผนก			0.023 ^{a, *}		
OPD/งานวิชาการ	15 (14.56)	21 (17.95)		Ref.	
IPD	67 (65.05)	87 (74.36)		2.24 (0.87 – 5.79)	0.095
ICU/ER/OR/วิสัญญี/LR	21 (20.39)	9 (7.69)		0.66 (0.18 – 2.35)	0.517
การทำงานเดิมซ้ำ ๆ			0.003 ^{a, *}		
ไม่มี/มีบ้าง/บางครั้ง	49 (47.57)	77 (65.81)		1.35 (0.48 – 3.81)	0.571
ปานกลาง	42 (40.78)	23 (19.66)		0.32 (0.10 – 0.99)	0.048*
บ่อยครั้ง/เป็นประจำ	12 (11.65)	17 (14.53)		Ref.	

Ref. = Reference, Med (Q1, Q3) = median (quartile 1, quartile 3), AOR = adjusted Odds Ratio, 95%CI = 95% Confidence Interval

*มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05), a วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test, b วิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

**ควบคุมโดยปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วยอายุ แนวโน้มที่จะลาออก ภาวะซึมเศร้า ภาวณอนไม่หลับ แผนก การทำงานเดิมซ้ำ ๆ

อภิปรายผล

ความชุกของความเหนื่อยล้าเรื้อรัง เฉียบพลัน และการฟื้นตัวระหว่างกะ (การฟื้นตัว) ในการศึกษาครั้งนี้ อยู่ที่ร้อยละ 48.20, 60.90 และ 53.20 ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษา Carboral และคณะ ที่พบความชุกความเหนื่อยล้าเรื้อรัง เฉียบพลัน และการฟื้นตัวร้อยละ 56.00, 62.00 และ 58.00 ตามลำดับ⁽²⁾ หากเปรียบเทียบด้วยระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) พบว่า การศึกษาครั้งนี้มีค่าเฉลี่ยความเหนื่อยล้าเรื้อรัง ($\bar{X}$ CF = 45.03, SD = 25.32) และการฟื้นตัว ($\bar{X}$ IR = 48.62, SD = 18.86) ระดับเดียวกัน กับพยาบาลหอผู้ป่วยนอกของการศึกษาเกศินี และคณะ⁽⁹⁾ ($\bar{X}$ CF = 47.97, SD = 28.01 และ $\bar{X}$ IR = 48.41, SD = 20.37) ในระดับต่ำ/ปานกลาง (OFER 25-49 คะแนน) แต่ความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน ของการศึกษานี้ ($\bar{X}$ AF = 53.79, SD = 21.41) เทียบเท่าหอผู้ป่วยในและหอผู้ป่วยวิกฤติ ของ การศึกษาเกศินี และคณะ ($\bar{X}$ AF = 54.56, SD = 17.57 และ $\bar{X}$ AF = 56.84, SD = 16.80 ตามลำดับ) คือ ระดับปานกลาง/สูง (OFER 50-74 คะแนน) แตกต่างกับการศึกษา Saravanan และคณะ ที่ศึกษาในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤติโรคหลอดเลือด และหัวใจ ประเทศสหรัฐอเมริกาช่วงการระบาด โควิด-19 ($\bar{X}$ CF = 34.00, SD = 20.74 & $\bar{X}$ AF = 63.00, SD = 18.23 & $\bar{X}$ IR = 55.00, SD = 18.71) ซึ่งพบว่าการฟื้นตัวระหว่างกะ สูงกว่า และความเหนื่อยล้าเรื้อรังอยู่ในระดับ ที่ต่ำกว่า⁽¹¹⁾ แม้ความเหนื่อยล้าเฉียบพลันจะอยู่ใน

ระดับที่สูงกว่า อาจเนื่องมาจากระดับการฟื้นตัว ระหว่างกะที่สูงกว่า จึงทำให้ความเหนื่อยล้า เฉียบพลันพัฒนาเป็นความเหนื่อยล้าเรื้อรังที่ ลดลง^(2, 12) โดยอาจหมายความว่าในแง่หนึ่งที่ไม่ จะเป็นช่วงการระบาดโควิด-19 จึงทำให้ความ เหนื่อยล้าเฉียบพลันมีระดับที่สูงกว่า แต่ในประเทศ สหรัฐอเมริกา อาจมีมาตรการบางอย่าง เช่น จำกัดชั่วโมงการทำงาน จำกัดจำนวนเตียงผู้ป่วยหนัก ที่บริบทแตกต่างกันกับการศึกษาในแถบเอเชีย จึงอาจเป็นเหตุผลให้ระดับการฟื้นตัวระหว่างกะ สูงกว่า ทำให้ลดโอกาสในการพัฒนาไปเป็น ความเหนื่อยล้าเรื้อรังที่ลดลงกว่าการศึกษาอื่น แต่ในแง่มุมมองทางสถิติอาจไม่สามารถนำข้อมูล ค่าเฉลี่ยของแต่ละการศึกษามาเทียบกันได้ดี เนื่องจากเรื่องของการกระจายตัวของข้อมูล จึง อาจทำให้ค่าเฉลี่ยไม่ใช่ตัวแทนที่ดีของภาพรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาที่พบค่าสัมประสิทธิ์ ของความแปรปรวนของข้อมูลสูงอีกทั้ง กลุ่มประชากรที่ต่างกัน จึงอาจทำให้วัฒนธรรม หรือปัจจัยบางอย่าง เช่น การปรับตัวต่อความ เหนื่อยล้า แตกต่างกันได้เช่นกัน

เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น ปัจจัย ที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าเรื้อรัง ความเหนื่อย เเฉียบพลัน และการฟื้นตัวระหว่างกะ ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า แนวโน้มที่จะลาออกจากงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กันในเชิงบวกกับความเหนื่อยล้า เรื้อรัง และเฉียบพลัน อีกทั้งสัมพันธ์ในเชิงลบกับ การฟื้นตัวระหว่างกะ ยิ่งทำให้มีโอกาสเกิดความ เหนื่อยล้าเรื้อรังที่สูงขึ้นเพราะอาจพัฒนามาจาก ความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน โดยอัตราส่วนแถมต่อ ของความเหนื่อยล้าเรื้อรัง อยู่ในระดับที่สูงกว่า

ความเหนื่อยล้าเฉียบพลันทุกปัจจัย อาจสะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่รุนแรงกว่าระยะสั้น โดยสอดคล้องกับการศึกษา Cai และคณะ ที่พบว่าภาวะซึมเศร้าสัมพันธ์เชิงบวกกับความเหนื่อยล้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น (AOR 1.76, 95% CI 1.09–2.84) และสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ^(12, 16) ส่วนแนวโน้มที่จะลาออก สอดคล้องกับการศึกษาของ Cai และคณะ ที่พบว่า ความตั้งใจที่จะลาออกสัมพันธ์เชิงบวกกับความเหนื่อยล้า (ระดับปานกลาง AOR 1.48, 95% CI 1.06–2.08, ระดับมาก AOR 1.67, 95% CI 1.07–2.60) สถานะสุขภาพ พบว่าสถานะสุขภาพปานกลางมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทั้งความเหนื่อยล้าเรื้อรัง และเฉียบพลัน สอดคล้องกับการศึกษา Cai และคณะแต่สถานะสุขภาพที่ไม่ดีในการศึกษาครั้งนี้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกเช่นกัน แต่เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นแล้วไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากประชากรกลุ่มตัวอย่างยังไม่เพียงพอ หรือผู้ที่ตอบแบบสอบถามบังเอิญมีสุขภาพปานกลางและดีในระดับที่สูงกว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญ สัมพันธ์กับ ความเหนื่อยล้าเรื้อรัง และเฉียบพลัน โดยพบว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญไม่เพียงพอ สัมพันธ์เชิงบวกกับความเหนื่อยล้าทั้ง 2 แบบ อาจเนื่องมาจากภาระงานต่าง ๆ ตกอยู่กับผู้ปฏิบัติงานซึ่งขาดความช่วยเหลือ (Lack of support) ทำให้สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าที่เพิ่มขึ้น^(7, 17, 18) การดื่มแอลกอฮอล์ สัมพันธ์ในเชิงลบกับความเหนื่อยล้าเรื้อรัง แต่การศึกษาอื่น ๆ ไม่พบความสัมพันธ์นี้ ผลลัพธ์นี้อาจสะท้อนได้ว่าผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าเรื้อรัง

ระดับที่น้อยกว่าผู้ไม่ดื่ม แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่าการดื่มแอลกอฮอล์ทำให้ความเหนื่อยล้าลดลงได้ การทำงานเดิมซ้ำ ๆ พบความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน และสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวระหว่างกะ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้⁽¹⁹⁾ ประสบการณ์ตำแหน่งปัจจุบันมากกว่า 2 ปี ถึง 10 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเหนื่อยล้าเฉียบพลัน เมื่อเปรียบเทียบกับประสบการณ์ น้อยกว่าตั้งแต่ 2 ปี อาจเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานใหม่ยังไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่บางประการที่ต้องการทักษะสูง ๆ ได้ จึงเป็นหน้าที่พยาบาลที่มาก่อน^(3, 17) แต่เมื่ออายุงานมากขึ้นระดับหนึ่ง จะสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าที่ลดลง อาจเพราะเลื่อนตำแหน่งเป็นผู้ควบคุมงานแทน นโยบายที่เอื้อต่อผู้ปฏิบัติงานระดับที่ควรปรับปรุง/ไม่ค่อยดี สัมพันธ์เชิงบวกกับความเหนื่อยล้าเฉียบพลันเมื่อเปรียบเทียบกับนโยบายที่เอื้อต่อผู้ปฏิบัติงานระดับปานกลาง/ดี/ดีมาก พบว่าการมีผู้นำที่มีความสามารถ มีภาวะผู้นำ และการดูแลที่ดี (Support) สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าที่ลดลง⁽¹⁵⁾ และภาวะนอนไม่หลับ สัมพันธ์ในเชิงลบกับ การฟื้นตัวระหว่างกะ สอดคล้องกับการศึกษาในอดีตที่พบภาวะนอนไม่หลับ สัมพันธ์กับ ความเหนื่อยล้าที่เพิ่มขึ้น เป็น 3.15 เท่า (adjusted OR 3.15, 95% CI: 2.44–4.07)⁽¹³⁾ โดยปัญหาด้านการนอนหลับ สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าที่เพิ่มขึ้น⁽²⁾ สัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานพยาบาล⁽²⁰⁾ ซึ่งอาจมีความเสี่ยงต่อคนไข้^(2, 19) อาทิ สัมพันธ์กับความผิดพลาด (Human error) อุบัติการณ์ตกเตียง หรือต่อผู้ปฏิบัติงานเองได้^(7, 19) เช่น สัมพันธ์กับ

เข้มตำขณะปฏิบัติงาน อุบัติเหตุบนท้องถนนได้

ข้อจำกัดของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ (1) เนื่องจากเป็นข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เก็บในโรงพยาบาลแห่งเดียว อาจไม่สามารถนำไปใช้อธิบายประชากรกลุ่มอื่นได้ แต่อาจนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในโรงพยาบาลที่มีบริบทที่ใกล้เคียงกัน (2) ข้อมูลที่ได้รับจึงเป็นข้อมูลเชิงอัตวิสัย (Subjective) ได้จากความรู้สึก การรับรู้ หรือความคิดเห็นของบุคคล ซึ่งทำให้ข้อมูลคะแนนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละช่วงเวลา (3) ไม่สามารถบอกความเป็นเหตุเป็นผลของข้อมูลได้เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง

สรุป

ความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิขั้นสูงแห่งหนึ่งในประเทศไทย โดยกลุ่มตัวอย่าง 220 คน ณ ช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ไม่แตกต่างกับความชุกของการศึกษาในอดีตมาก ซึ่งศึกษาในพยาบาลหลากหลายประเทศมีระดับความเหนื่อยล้าในครั้งนี้อยู่ใกล้เคียงกับการศึกษาช่วงการระบาดโควิด-19 โดยพบว่าระดับความชุกความเหนื่อยล้าเรื้อรัง เฉียบพลัน และการฟื้นตัวระหว่างกะที่มากที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง/สูง การศึกษาในครั้งนี้ยังพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าเนื่องจากการทำงานที่สำคัญ คือ สุขภาพกาย และสุขภาพจิตใจ โดยสุขภาพจิตที่สำคัญ คือ ภาวะซึมเศร้าที่สัมพันธ์ทั้งกับความเหนื่อยล้าในระยะสั้น ระยะยาว และลดการฟื้นตัวลง

โดยหากปล่อยปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ไว้อาจกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวได้ นอกจากนี้ความเหนื่อยล้ายังสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟ (Burnout) และกลุ่มโรคคาโรชิ (Karoshi syndrome) ที่สัมพันธ์กับการทำงานหนัก เป็นภาวะที่รุนแรงและส่งผลเสียต่อสุขภาพและระบบบริการสุขภาพโดยรวม ดังนั้นควรพัฒนานโยบายสนับสนุนต่าง ๆ อาทิ ปรับกรอบระยะเวลาในการทำงาน จัดให้มีการพักระหว่างกะที่เหมาะสม เพิ่มอัตราค่าจ้างบุคลากร และดูแลสุขภาพจิตอย่างเป็นระบบให้แก่พยาบาล

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาข้อมูลโดยเก็บข้อมูลไปข้างหน้า เช่น cohort study เพื่อให้ทราบถึงความเหตุเป็นผล เนื่องจากการศึกษานี้ทราบเพียงความสัมพันธ์กันของปัจจัย และปัจจัยบางอย่างแม้ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ แต่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ดร.วรรณ จงจิตรไพศาล อ.นพ.ศรัณย์ ศรีคำ อ.นพ.ศรวิทย์ โอสถศิลป์คุณ เกศินี กิตติบาล และคุณสุธีรา เนียมรักษา ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี สุดท้ายนี้ขอขอบคุณทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา

เอกสารอ้างอิง

1. Victoria W. Work-related fatigue: A guide for employers. 3rd ed. Victoria: WorkSafe Victoria; 2020.
2. Caboral-Stevens M, Raymond D 3rd, Evangelista LS. Well-Being, Occupational Fatigue, and Sleep Quality among Filipino Nurses working during COVID-19. *Asia J Nurs Educ Res* 2023;13(1):67-72.
3. Cai S, Lin H, Hu X, Cai YX, Chen K, Cai WZ. High fatigue and its associations with health and work related factors among female medical personnel at 54 hospitals in Zhuhai, China. *Psychol Health Med* 2018;23(3):304-16.
4. Kop WJ, Kupper HM. Fatigue and Stress. In: Fink G, editor. *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior*. Oxford: Academic Press; 2016. p.345-50.
5. นริศรา ศรีโพธิ์, อรรพรรณ แก้วบุญชู, เฟลินพิศ บุญยมาลิก, ธเนษฐ เทียนทอง. ปัจจัยทำนายความผูกพันในงานของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย. *วารสารสภาการพยาบาล* 2565;37(4):170-85.
6. Ho JC, Lee MB, Chen RY, Chen CJ, Chang WP, Yeh CY, et al. Work-related fatigue among medical personnel in Taiwan. *J Formos Med Assoc* 2013;112(10):608-15.
7. Watterson TL, Steege LM, Mott DA, Ford JH, Portillo EC, Chui MA. Sociotechnical Work System Approach to Occupational Fatigue. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2023;49(9):485-93.
8. Sample Size Determination Using Krejcie and Morgan Table [Internet]. 2021 [cited 2024 Jun]. Available from: <https://shorturl.asia/q4Z0y>
9. เกศินี กิตติบาล, อารี ขวี่เกษมสุข, ชูชาติ พ่วงสมจิตร. การจัดการความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก* 2564;32(1):121-36.
10. Hosmer DW LS, Sturdivant RX. *Applied Logistic Regression*. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley; 2013.
11. Saravanan P, Nisar T, Zhang Q, Masud F, Sasangohar F. Occupational stress and burnout among intensive care unit nurses during the pandemic: A prospective longitudinal study of nurses in COVID and non-COVID units. *Front Psychiatry* 2023;14:1129268.

12. Seaman CW. An evaluation of fatigue management strategies implemented on hospital nursing units. Chapel Hill (NC): University of North Carolina at Chapel Hill; 2015.
13. Hiestand S, Forthun I, Waage S, Pallesen S, Bjorvatn B. Associations between excessive fatigue and pain, sleep, mental-health and work factors in Norwegian nurses. *PLoS One* 2023;18(4):e0282734.
14. สวรรณา อินทรสถาพร, อรรพรรณ แก้วบุญชู, เพลินพิศ บุญยมาลิก. สมดุลชีวิตและงานและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าของพยาบาลที่ปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่ง. *วารสารพยาบาลสภาวิชาชีพไทย* 2563;13(2):129-43.
15. Knupp AM, Patterson ES, Ford JL, Zurmehly J, Patrick T. Associations among nurse fatigue, individual nurse factors, and aspects of the nursing practice environment. *J Nurs Adm* 2018;48(12):642-8.
16. Celik S, Tasdemir N, Kurt A, Ilgezdi E, Kubalas O. Fatigue in Intensive Care Nurses and Related Factors. *Int J Occup Environ Med* 2017;8(4):199-206.
17. Tang C, Liu C, Fang P, Xiang Y, Min R. Work-Related Accumulated Fatigue among Doctors in Tertiary Hospitals: A Cross-Sectional Survey in Six Provinces of China. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(17).
18. Chen J, Davis KG, Daraiseh NM, Pan W, Davis LS. Fatigue and recovery in 12-hour dayshift hospital nurses. *J Nurs Manag* 2014;22(5):593-603.
19. Cho H, Steege LM. Nurse Fatigue and Nurse, Patient Safety, and Organizational Outcomes: A Systematic Review. *West J Nurs Res* 2021;43(12):1157-68.
20. ชลธิชา แยมมา. ปัญหาการนอนหลับ ความเหนื่อยล้า และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2555.

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 ซึ่งแสดงผลการตรวจประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือทั่วประเทศ 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

*กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

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

บทนำ

การเดินเรือเป็นหนึ่งในระบบขนส่งที่สำคัญที่สุดของโลก 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⁾ สอดคล้องกับการศึกษาในทวีปยุโรปซึ่ง พบว่าอัตราการเสียชีวิตจากการขนส่งทางทะเลสูงกว่าการขนส่งทางอากาศถึง 25 เท่า หากพิจารณาจากจำนวนการเสียชีวิตต่อทุก 100 กิโลเมตร⁽⁶⁾ สาเหตุสำคัญมาจากสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย สภาพอากาศที่รุนแรง พื้นที่ปิดที่เป็นอันตราย เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังสินค้าที่มีพิษและความซับซ้อนของการทำงานบนเรือ นอกจากนี้การอยู่ร่วมกันในพื้นที่จำกัดทำให้คนประจำเรือมีความเสี่ยงต่อโรคติดต่อเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันเงื่อนไขการทำงานที่เข้มงวด เช่น ระยะเวลาปฏิบัติงานที่ยาวนาน การอยู่ห่างจากชายฝั่ง โครงสร้างองค์กรที่เคร่งครัดและระดับความเครียดที่สูงล้วนส่งผลต่อ

สุขภาพของคนประจำเรือ⁽⁷⁾

คนประจำเรือมีอัตราการเจ็บป่วยสูงกว่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุถึง 4 เท่า⁽⁸⁾ จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าคนประจำเรือมีความชุกของโรคระบบไหลเวียนโลหิตสูงสุดประมาณร้อยละ 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 การตรวจประเมินความพร้อมด้านสุขภาพจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านสุขภาพของคนประจำเรือและเสริมสร้างความปลอดภัยในอุตสาหกรรมทางทะเล อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังมีงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพของคนประจำเรืออยู่อย่างจำกัด

การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านการทำงานที่ส่งผลต่อความสามารถในการปฏิบัติงาน รวมถึงศึกษาความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาการตรวจสุขภาพให้แก่คนประจำเรือต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือของคนประจำเรือในประเทศไทย

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์รูปแบบ Case-Control Study โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากผลการตรวจสุขภาพเพื่อประเมินความพร้อมในการทำงานคนประจำเรือที่แผนกตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลทั่วประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559 – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

ประชากร คือ คนประจำเรือที่เข้ารับการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ

กลุ่มตัวอย่าง คือ คนประจำเรือที่เข้ารับการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือที่เข้ากับกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติ ดังนี้

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

เกณฑ์คัดออก คือ คนประจำเรือที่เข้ารับการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือที่มีข้อมูลสำคัญในการศึกษาไม่ครบถ้วน (จำนวน 48 คน) ดังนั้นจึงได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จำนวนทั้งสิ้น 43,290 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มที่ผ่านการประเมินความพร้อมด้านสุขภาพ 43,180 คน และกลุ่มที่ไม่ผ่านการประเมินความพร้อม 110 คน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างในงานวิจัยนี้อ้างอิงหลักการ 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 (p) 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. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นกับภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือโดยใช้สถิติ 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) พิจารณาค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% Confidence interval: 95% CI)

4. คำนวณความชุกของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือ โดยการนำจำนวนตัวอย่างที่ไม่ผ่านการประเมินจำแนกตามกลุ่มโรคเปรียบเทียบกับจำนวนตัวอย่างที่ไม่ผ่านการประเมินทั้งหมดในช่วงเวลาที่ศึกษา

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี 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
แผนกหือวงจร	20	7.5
ชนิดของเรือ		
เรือตู้คอนเทนเนอร์	48	17.9
เรือบรรทุกสินค้าแทกอง	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. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง 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 (≥25.00 กิโลกรัม/เมตร²) การทำงานในแผนก

ช่างกลเรือ การทำงานบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองเรือบรรทุกสินค้าที่เป็นของเหลวหรือเรือบรรทุกคนโดยสารและการทำงานในเขตการเดินเรือระหว่างประเทศโดยคนประจำเรือที่มีภาวะอ้วนมีโอกาสเกิดภาวะไม่พร้อมด้านสุขภาพในการทำงานบนเรือเป็น 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	
เรือบรรทุกสินค้าเทกอง	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 พฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสมและการขาดการออกกำลังกายมีส่วนทำให้เกิดภาวะอ้วน ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases; NCDs) อันเป็นปัญหาสำคัญของภาวะไม่พร้อมด้าน

สุขภาพในการทำงานบนเรือ⁽¹³⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอิตาลีที่พบว่าภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคเบาหวานในคนประจำเรือโดยกลุ่มที่มีภาวะอ้วนมีโอกาเป็นโรคเบาหวาน 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 พบว่าโรคระบบไหลเวียนโลหิตมีความชุกสูงสุด 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 โดยปัจจัยสัมพันธ์ได้แก่ 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 การระงับและตารางเวลาการทำงานเป็นกะให้เหมาะสม นอกจากนี้ควรมีระบบติดตามสุขภาพและการให้คำปรึกษาทางสุขภาพอย่างต่อเนื่องในกลุ่มคนประจำเรือ

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาต่อไปอาจศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ประวัติการสูบบุหรี่ การดื่มสุราลำดับชั้นบนเรือ 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.

The Impact of Noise on Hearing Performance among Employees in a Metal Can Manufacturing Factory in Samut Prakan Province, Thailand

*Khwanphae Nunbhakdi, M.Sc.**

*Kunthicha Mathimanung, B.Sc.**

*Kanyarut Kanyakam, B.Sc.**

*Watcharaporn Wongsakoonkan, Ph.D.**

Abstract

Objective: To examine the level of hearing performance and the impact of noise on the hearing performance of employees in a metal can manufacturing factory in Samut Prakan Province.

Methods: This study employs a cross-sectional descriptive research design involving a sample of 189 employees from a metal can manufacturing factory in Samut Prakan Province. Data were collected through questionnaires, sound level meters, and audiometer. Data analysis was performed using a statistical software package, which included descriptive statistics and inferential statistics such as the Chi-Square test.

Results: The majority of employees exhibited abnormal hearing levels, with 62 individuals affected. Among them, 59.7% had impairments in low-frequency hearing, while 40.3% experienced high-frequency hearing impairments. Factors influencing employees' hearing capacity were categorized into two groups: (1) risky behavioral exposure to loud noise in daily life, which significantly affected low-frequency hearing ($p\text{-value} = 0.022$), and (2) work tenure and experience of noise exposure in the workplace, which significantly affected high-frequency hearing ($p\text{-value} < 0.001$ and 0.001 , respectively).

Conclusion: This study highlights that exposure to industrial noise impacts hearing ability at different frequencies. Specifically, noise from machinery in metal can manufacturing factories predominantly damages high-frequency hearing receptors, an effect that may not be immediately noticeable in daily life. Employees may remain unaware of their hearing impairment unless assessed using specialized equipment. Therefore, employers should implement regular audiometric testing for employees at least once a year, based on their risk level, to monitor and prevent hearing deterioration.

Keywords: hearing performance; noise exposure; metal can manufacturing factory; occupational medicine

*Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Science and Technology, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

Received: March 24, 2025; Revised: August 21, 2025; Accepted: August 28, 2025

ผลกระทบของเสียงต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน โรงงานผลิตกระป๋องโลหะ จังหวัดสมุทรปราการ

ขวัญแข หนูนภักดี, วท.ม.*

กัญธิชา มะธิมะนัง, วท.บ.*

กัญญารัตน์ กัญญาคำ, วท.บ.*

วัชรภรณ์ วงศ์สกุลกาญจน์, ป.ร.ด.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพการได้ยินและผลกระทบของเสียงต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานโรงงานผลิตกระป๋องโลหะ จังหวัดสมุทรปราการ

วิธีการศึกษา: การวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวางในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 189 คน ซึ่งเป็นพนักงานโรงงานผลิตกระป๋องโลหะ จังหวัดสมุทรปราการ เก็บตัวอย่างด้วยแบบสอบถาม เครื่องตรวจวัดระดับเสียง และเครื่องตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้แก่ สถิติไคสแควร์ (Chi - Square)

ผลการศึกษา: พนักงานส่วนใหญ่มีระดับสมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติ จำนวน 62 คน โดยเป็นความผิดปกติที่เสียงความถี่ต่ำ (ร้อยละ 59.7) และความผิดปกติที่เสียงความถี่สูง (ร้อยละ 40.3) ซึ่งเมื่อพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน พบว่าสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงสัมผัสเสียงดังในชีวิตประจำวัน ส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยินที่เสียงความถี่ต่ำ ($p\text{-value} = 0.022$) และปัจจัยอายุการทำงานกับประสบการณ์การทำงานสัมผัสเสียงดัง ส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยินที่เสียงความถี่สูง ($p\text{-value} < 0.001$ และ 0.001 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าลักษณะของเสียงดังที่พนักงานได้รับสัมผัส ส่งผลต่อความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยินในความถี่ที่แตกต่างกัน โดยเสียงจากเครื่องจักรในโรงงานผลิตกระป๋องโลหะ เป็นเสียงที่ทำลายเซลล์รับเสียงที่ความถี่สูง ซึ่งเป็นผลกระทบที่อาจไม่แสดงออกชัดเจนในการใช้ชีวิตประจำวัน และพนักงานจะไม่ทราบถึงผลกระทบต่อสุขภาพนี้หากไม่ได้รับการตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือเฉพาะทาง ดังนั้นนายจ้างควรจัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินด้วยเครื่องวัดสมรรถภาพการได้ยินให้กับพนักงานอยู่เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งตามความเสี่ยง

คำสำคัญ : สมรรถภาพการได้ยิน; การรับสัมผัสเสียงดัง; โรงงานผลิตกระป๋องโลหะ; อาชีวเวชศาสตร์

*สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ได้รับต้นฉบับ: 24 มีนาคม 2568; แก้ไขบทความ: 21 สิงหาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 28 สิงหาคม 2568

บทนำ

โรงงานผลิตกระป๋องโลหะเป็นสถานที่ทำงานที่มีระดับเสียงสูงจากกระบวนการผลิต เช่น การขึ้นรูปโลหะ การปั๊มกระป๋อง และการขนส่งวัสดุ ซึ่งเสียงจากกระบวนการเหล่านี้สามารถส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานได้ งานวิจัยระบุว่าการทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (dB) ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหูตึงจากเสียง (Noise-Induced Hearing Loss, NIHL) ซึ่งเป็นหนึ่งในปัญหาสุขภาพจากการทำงานที่พบบ่อยที่สุดทั่วโลก องค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่าร้อยละ 16 ของกรณีสูญเสียการได้ยินทั่วโลกมีสาเหตุมาจากปัจจัยด้านอาชีวอนามัย รวมถึงเสียงดังในที่ทำงาน นอกจากนี้ยังมีผลกระทบอื่น ๆ เช่น ความเครียด การนอนไม่หลับ และประสิทธิภาพการทำงานที่ลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายและจิตใจของพนักงานโดยตรง⁽¹⁾

ในประเทศไทย มีรายงานจากงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าแรงงานในภาคอุตสาหกรรมมีอัตราการเกิดภาวะหูตึงจากเสียงในระดับสูง โดยเฉพาะในกลุ่มโรงงานที่มีเครื่องจักรทำงานตลอดเวลา⁽²⁾ สถิติจากกรมควบคุมโรคและสถาบันอาชีวเวชศาสตร์ระบุว่าแรงงานที่สัมผัสเสียงดังเกินมาตรฐานมีแนวโน้มเกิดภาวะหูตึงก่อนวัยอันควรมากขึ้น⁽³⁻⁴⁾ นอกจากนี้ รายงานของสำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมยังระบุว่าอัตราการบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากเสียงดังในโรงงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะในกลุ่มโรงงานที่ใช้เครื่องจักรหนักและไม่มีมาตรการควบคุมเสียงที่มีประสิทธิภาพ⁽¹⁾

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับสมรรถภาพการได้ยินและผลกระทบ

ของเสียงต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานโรงงานผลิตกระป๋องโลหะ จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงของภาวะหูตึงจากเสียง รวมถึงการพัฒนานโยบายด้านอาชีวอนามัยที่เหมาะสมสำหรับแรงงานในภาคอุตสาหกรรม

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม เครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) และเครื่องตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometer) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ร้อยละ และสถิติไคสแควร์ (Chi - Square)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานโรงงานผลิตกระป๋องโลหะ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 219 คน โดยผ่านเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนดไว้เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 1) เป็นผู้ปฏิบัติงานมาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2) ยินยอมให้ข้อมูลได้ตลอดระยะเวลา

การศึกษา

เกณฑ์คัดออก

- 1) ผู้ที่มีประวัติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับระบบประสาทการได้ยิน
- 2) ผู้ที่มีโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อประสาทหูเสื่อม
- 3) ผู้ที่ใช้ยาบางชนิดที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยิน

ซึ่งจากการสำรวจลงพื้นที่ พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 189 คน จึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น 7 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ การดื่ม แอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่และพฤติกรรมเสี่ยงสัมผัสเสียงดังในชีวิตประจำวัน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยด้านการทำงาน จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย ระยะเวลาการทำงานต่อวัน อายุการทำงาน ระยะเวลาพักเบรกระหว่างวัน ประสิทธิภาพการทำงาน สัมผัสเสียงดังและการประกอบอาชีพเสริม

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยด้านความรู้ความปลอดภัยในการป้องกันอันตรายจากเสียง ลักษณะรูปแบบข้อคำถามแบบปิด (แบบคำถามให้เลือกตอบคำตอบเดียว) จำนวน 10 ข้อ แบ่งระดับความรู้ออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่

0 - 5 คะแนน หมายถึง มีความรู้ความปลอดภัยในการทำงาน อยู่ในระดับน้อย

6 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีความรู้ความปลอดภัยในการทำงาน อยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานสัมผัสเสียงดัง ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดลิเคิร์ต (Rating Scale) จำนวน 10 ข้อ โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ได้แก่

10-19 คะแนน หมายถึง ทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน อยู่ในระดับควรปรับปรุง

20-34 คะแนน หมายถึง ทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน อยู่ในระดับพอใช้

35-50 คะแนน หมายถึง ทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน อยู่ในระดับดี

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามปัจจัยด้านพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

สัมผัสเสียงดัง ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดลิเคิร์ต (Rating Scale) จำนวน 10 ข้อ โดยแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 3 ระดับ ได้แก่

10-17 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ อยู่ในระดับควรปรับปรุง

18-24 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ อยู่ในระดับพอใช้

25-30 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ อยู่ในระดับดี

ส่วนที่ 6 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงานด้วยเครื่อง Sound Level Meter รุ่น รุ่น SVANTEK/SV973 จำนวน 4 จุดแยกตามแต่ละแผนก โดยทำการตรวจวัดและแปลผลตามตามข้อปฏิบัติของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559⁽⁵⁾

ส่วนที่ 7 แบบบันทึกผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินด้วยเครื่อง Audiometer รุ่น ADL-20 ตรวจสมรรถภาพพนักงานก่อนการทำงานแต่ละวันที่ไม่สัมผัสเสียงดังก่อนการตรวจอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ในผู้ตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินซึ่งมีระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์ของ Occupation Safety and Health Administration; OSHA 1983 ทำการตรวจด้วยวิธีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ (Pure tone) ที่ความถี่เสียง 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์ ประมวลผลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Audiowin 20 พิจารณาผลเปรียบเทียบกับผลการตรวจการได้ยินที่เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline audiogram) แบ่งสมรรถภาพการได้ยินออกเป็น 2 กลุ่ม⁽⁶⁾ ได้แก่

ระดับการได้ยินเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 15 เดซิเบล (เอ) หมายถึง สมรรถภาพการได้ยินปกติ

ระดับการได้ยินเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 15 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป หมายถึง สมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.82 และนำแบบสอบถามไปทดลองกับกลุ่มพนักงานโรงงานผลิตกระป๋องโลหะในเขตภาคกลาง ที่มีการปฏิบัติงานคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.89⁽⁷⁾

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามทั้ง 5 ส่วน เครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) และเครื่องตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometer) โดยดำเนินการดังนี้

1) ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย และความเสี่ยงในการเข้าร่วมการวิจัยให้แก่กลุ่มตัวอย่างทราบ

2) เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามในผู้เข้าร่วมที่สมัครใจและผ่านเกณฑ์การคัดเข้า

3) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และใช้สถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ปัจจัยด้านความรู้ ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านพฤติกรรม ระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน และสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square)

4) อภิปรายและสรุปผล โดยการนำเสนอข้อมูลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมโดยไม่เปิดเผยชื่อกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ซึ่งผ่านการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ เลขที่โครงการ 0065/2567 ลงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานผลิตกระป๋องโลหะส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.9 มีอายุเฉลี่ย 31.13 ± 6.96 ปี ต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 47.1 ปี ร้อยละ 36.5 สูบบุหรี่ ร้อยละ 24.3 มีพฤติกรรมเสี่ยงสัมผัสเสียงดังในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ฟังเพลงหรือคุยโทรศัพท์โดยการใส่หูฟังเป็นประจำ อยู่ใกล้สถานที่ที่มีเสียงดังมาก เช่น สถานบันเทิง ถนน สนามยิงปืน เสียง ลำโพงขนาดใหญ่ ร้อยละ 47.1

สำหรับข้อมูลด้านการทำงาน พบว่า พนักงานมีระยะเวลาการทำงาน 12 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 78.8 อายุการทำงานเฉลี่ย 5.69 ± 3.59 ปี มีระยะเวลาพักเบรกระหว่างวัน 20 นาทีเท่ากันทุกคน โดยไม่รวมเวลาพักกลางวัน มีประสบการณ์การทำงานสัมผัสเสียงดัง ร้อยละ 28.6 และมีการประกอบอาชีพเสริมอื่นนอกเหนือจากงานประจำที่ทำอยู่ ร้อยละ 6.9 ได้แก่ พนักงานส่งของ และรถจักรยานยนต์รับจ้างส่งผู้โดยสาร

พนักงานส่วนใหญ่มีความรู้ความปลอดภัยในการป้องกันอันตรายจากเสียงอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 56.1 มีทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานสัมผัสเสียงดังอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 52.4 และมีพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานสัมผัสเสียงดังอยู่ในระดับดี ร้อยละ 100

ระดับเสียงในพื้นที่การทำงานที่มีแหล่งกำเนิดเสียงในกระบวนการผลิต จากการตรวจวัดทั้งหมด 4 จุด แบ่งตามแผนกปฏิบัติงาน ประกอบด้วย แผนกขึ้นรูปด้วยเครื่องปั๊มและ

รีดโลหะ แผนกตกแต่งด้วยเครื่องพิมพ์ลายและเตาอบ แผนกประกอบฝาบน-ล่างเข้ากับตัวกระป๋องด้วยเครื่องซีล และแผนกทดสอบการรั่ว โดยพบว่าทุกจุดมีระดับเสียงดังเฉลี่ยในการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ร้อยละ 100.0 ซึ่งเป็นสภาวะการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ จำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมตามข้อปฏิบัติของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน พบว่าพนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ร้อยละ 32.8 โดยแบ่งออกเป็นความผิดปกติที่เสียงความถี่ต่ำ (500 1,000 และ 2,000 เฮิรตซ์) ร้อยละ 59.7 ตามมาด้วยความผิดปกติที่เสียงความถี่สูง (3,000 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์) ร้อยละ 40.3 ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปกติ	127	67.2
ผิดปกติ (n=62)	62	32.8
ความถี่ต่ำ	37	59.7
ความถี่สูง	25	40.3

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยิน พบว่าพฤติกรรมเสี่ยงสัมผัสเสียงดังในชีวิตประจำวัน (p-value = 0.022) อายุการทำงาน

(p-value < 0.001) และประสบการณ์การทำงานสัมผัสเสียงดัง (p-value = 0.001) ส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการไถ่ยืม

ปัจจัย	สมรรถภาพการไถ่ยืม			p-value
	ปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติที่เสี่ยง ความถี่ต่ำ (ร้อยละ)	ผิดปกติที่เสี่ยง ความถี่สูง (ร้อยละ)	
เพศ				
ชาย	55 (43.3)	22 (59.5)	12 (48.0)	0.222
หญิง	72 (56.7)	15 (40.5)	13 (52.0)	
อายุ ($\bar{X}$ = 31.13, S.D = 6.96, Min = 20, Max = 51)				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	68 (53.5)	26 (70.3)	7 (28.0)	0.187
มากกว่า 30 ปีขึ้นไป	59 (46.5)	11 (29.7)	18 (72.0)	
การดื่มแอลกอฮอล์				
ดื่ม	40 (31.5)	19 (51.4)	10 (40.0)	0.081
ไม่ดื่ม	87 (68.5)	18 (48.6)	15 (60.0)	
การสูบบุหรี่				
สูบ	33 (26.0)	6 (16.2)	7 (28.0)	0.429
ไม่สูบ	94 (74.0)	31 (83.8)	18 (72.0)	
พฤติกรรมเสี่ยงสัมผัสเสี่ยงดังในชีวิตประจำวัน				
มี	51 (40.2)	22 (59.5)	16 (64.0)	0.022*
ไม่มี	76 (59.8)	15 (40.5)	9 (36.0)	

ตาราง 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการไต่ขึ้น (ต่อ)

ปัจจัย	สมรรถภาพการไต่ขึ้น			p-value
	ปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติที่เสี่ยง ความถี่ต่ำ (ร้อยละ)	ผิดปกติที่เสี่ยง ความถี่สูง (ร้อยละ)	
ระยะเวลาการทำงานต่อวัน				
8 ชั่วโมง	32 (25.2)	5 (13.5)	3 (12.0)	0.150
12 ชั่วโมง	95 (74.8)	32 (86.5)	22 (88.0)	
อายุการทำงาน ($\bar{X}$ = 5.69, S.D = 3.59, Min = 1, Max = 18)				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	96 (75.6)	28 (75.7)	0 (0.0)	0.000*
มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	31 (24.4)	9 (24.3)	25 (100.0)	
ระยะเวลาพักเบรกระหว่างวัน				
20 นาที	127 (100.0)	37 (100.0)	25 (100.0)	-
ประสบการณ์การทำงานสัมผัสเสียงดัง				
เคยประกอบอาชีพที่สัมผัสเสียงดัง	25 (19.7)	19 (51.4)	10 (40.0)	0.001*
ไม่เคยประกอบอาชีพที่สัมผัสเสียงดัง	102 (80.3)	18 (48.6)	15 (60.0)	
การประกอบอาชีพเสริม				
มี	9 (7.1)	3 (8.1)	1 (4.0)	0.811
ไม่มี	118 (92.9)	34 (91.9)	24 (96.0)	

ตาราง 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยิน (ต่อ)

ปัจจัย	สมรรถภาพการได้ยิน			p-value
	ปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติที่เสียง ความถี่ต่ำ (ร้อยละ)	ผิดปกติที่เสียง ความถี่สูง (ร้อยละ)	
ความรู้ความปลอดภัยในการป้องกันอันตรายจากเสียง				
ระดับน้อย	51 (40.2)	18 (48.6)	14 (56.0)	0.280
ระดับมาก	76 (59.8)	19 (51.4)	11 (44.0)	
ทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานสัมผัสเสียงดัง				
ระดับพอใช้	65 (51.2)	17 (45.9)	17 (68.0)	0.209
ระดับดี	62 (48.8)	20 (54.1)	8 (32.0)	
พฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานสัมผัสเสียงดัง				
ระดับดี	127 (100.0)	37 (100.0)	25 (100.0)	-
ระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน				
ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป	127 (100.0)	37 (100.0)	25 (100.0)	-

*p-value < 0.05

วิจารณ์

พนักงานโรงงานผลิตกระป๋องโลหะในการศึกษาวิจัยครั้งนี้กว่าร้อยละ 30 มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติโดยแปลผลจากการที่หูข้างใดข้างหนึ่งมีผลเปรียบเทียบกับผลการตรวจการได้ยินที่เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline audiogram) เปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 15 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และมีระดับการได้ยินที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งเกิน 25 เดซิเบล (เอ) โดยเกินกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มที่มี

ความผิดปกติเกิดขึ้นในการรับฟังเสียงที่ความถี่ต่ำ (500 1,000 และ 2,000 เฮิรตซ์) ซึ่งเสียงในคลื่นความถี่นี้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวัน เช่น เสียงเครื่องยนต์รถยนต์ เสียงจากการจราจรหรือการขนส่งทางเรือ เสียงเครื่องปรับอากาศหรือเครื่องทำความร้อน เสียงดนตรีหรือระบบเสียงที่มีลำโพงความถี่ต่ำ เป็นต้น โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นครั้งนี้มีพฤติกรรมเสี่ยงสัมผัสเสียงดังในชีวิตประจำวันดังที่กล่าวมาข้างต้น ทั้งนี้แม้ว่า

ผลดังกล่าวจะแสดงให้เห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ได้เกิดจากการรับสัมผัสเสียงในการทำงานโดยตรงในเบื้องต้น แต่สามารถเป็นข้อเสนอแนะให้กับพนักงานในการดูแลสุขภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่วนบุคคลตลอดจนการหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังในพื้นที่เสี่ยง นอกเหนือจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้กับสถานประกอบการที่จะสามารถเฝ้าระวังสภาวะทางสุขภาพให้กับพนักงาน เพราะเสียงจากเครื่องจักรบางประเภทในโรงงานผลิตกระป๋องก่อให้เกิดเสียงดังในย่านความถี่ต่ำได้ โดยเสียงประเภทนี้มักมีลักษณะทุ้มดังกระหึ่มและต่อเนื่อง เช่น สายพานลำเลียงที่กระทบกับกระป๋อง หม้อฆ่าเชื้อที่มีความร้อนและแรงดันสูง เป็นต้น ซึ่งหากพนักงานได้รับสัมผัสเสียงเหล่านี้ในระดับที่ดังมากติดต่อกันต่อเนื่องเป็นเวลานาน ร่วมกับความเครียดในชีวิตประจำวันด้วย อาจส่งผลให้กล้ามเนื้อขนาดเล็ก (Stapedius muscle) ที่ช่วยลดทอนความดังของเสียงความถี่ต่ำเกิดอาการล้าและทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ทำให้พลังงานเสียงความถี่ต่ำเข้าไปทำลายเซลล์ขนในหูชั้นในได้ง่ายขึ้น ก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพของเซลล์ขนในหูชั้นใน ซึ่งเป็นส่วนที่รับผิดชอบในการแปลงเสียงในช่วงความถี่นั้นเป็นสัญญาณประสาท ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินถาวรได้⁽⁶⁾ อาการเริ่มต้นที่สังเกตได้ คือ อาการหูตึงเมื่อสื่อสารกันด้วยคำพูด เนื่องจากช่วงของเสียงพูดคุยสื่อสารของมนุษย์ที่สำคัญในการรับฟังและแยกแยะคำพูดได้จะอยู่ในช่วง 1,000-3,000 เฮิรตซ์ ทำให้พูดคุยกันด้วยระดับความดังปกติไม่ได้ยิน

ส่วนพนักงานที่มีความผิดปกติในการรับฟังเสียงที่ความถี่สูง พบว่าเกิดจากการสัมผัสเสียงดังประเภทเสียงจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต

ที่มีความถี่สูง อย่างเช่นในโรงงานผลิตกระป๋องโลหะจะเกิดจากการใช้เครื่องจักรสำหรับตัดหรือตัดแผ่นโลหะ เกิดจากการกระทบกันของเครื่องมือที่ทำงานในอัตราความเร็วสูง นอกจากนี้ยังมีเสียงดังเกิดขึ้นในขั้นตอนการเจียร การรีดโลหะ และการบีบอัดกระป๋อง ซึ่งเกิดเสียงเสียดสีของวัสดุและเครื่องมือขึ้น โดยในการศึกษาค้างครั้งนี้มีแหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องจักรประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการขึ้นรูปด้วยเครื่องปั๊มและรีดโลหะ ระดับความเข้มเสียงอยู่ในช่วง 100-120 เดซิเบล (เอ) 2) ขั้นตอนการตกแต่งด้วยเครื่องพิมพ์ลายและเตาอบ ระดับความเข้มเสียงอยู่ในช่วง 90-100 เดซิเบล (เอ) 3) ขั้นตอนการประกอบฝาบน-ล่างเข้ากับตัวกระป๋องด้วยเครื่องซีล ระดับความเข้มเสียงอยู่ในช่วง 95-115 เดซิเบล (เอ) และ 4) ขั้นตอนการทดสอบการรั่ว ระดับความเข้มเสียงอยู่ในช่วง 95-110 เดซิเบล (เอ) ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นระดับเสียงเฉลี่ยที่ดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) ส่งผลให้พนักงานที่มีอายุการทำงานมากกว่า 5 ปี ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติของเสียงในช่วงความถี่ 4,000-8,000 เฮิรตซ์ ที่ความถี่นี้ชัดเจนนั่นเพราะรับฟังเสียงดังที่มีความถี่สูงต่อเนื่องเฉลี่ยมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน⁽⁸⁻¹⁰⁾ โดยผลตรวจการได้ยิน (Audiogram) จะพบความผิดปกติเป็นลักษณะคล้ายรูปตัว U (U-shape) ที่ความถี่ 4,000 เฮิรตซ์ ในระยะเริ่มต้นก่อน และอาจขยายวงกว้างไปที่ความถี่ใกล้เคียงในเวลาต่อมา (3,000 และ 6,000 เฮิรตซ์) หากพนักงานยังคงมีการสัมผัสเสียงดังอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้รับการแก้ไข⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าพนักงานยังมีประสบการณ์การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเสียงดังมาก่อน จึงเป็นการยืนยันถึงระยะเวลาที่พนักงาน

ต้องสัมผัสเสียงดังมาอย่างยาวนานสะสม ก่อนหน้าที่จะมาทำงานในโรงงานปัจจุบัน และส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินในที่สุด⁽¹²⁻¹³⁾ เมื่อเกิดการเสื่อมสภาพของเซลล์รับเสียงอย่างรุนแรง จะดึงให้สมรรถภาพการได้ยินเสียงความถี่ต่ำเสื่อมลงตามไปด้วยได้ โดยผลกระทบนั้นจัดเป็นภัยเงียบต่อสุขภาพเนื่องจากอาการของร่างกายมักแสดงผลให้ทราบในตอนที่พักงาน เกษียณอายุแล้ว⁽¹⁴⁾ แม้เสียงดังในความถี่สูงจะไม่ใช่เสียงที่พบเจอได้บ่อยในชีวิตประจำวัน แต่ในงานด้านความปลอดภัยนั้นมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเสียงความถี่สูงมักใช้เป็นเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน เช่น เสียง Fire alarm เสียงนกหวีด เป็นต้น หากเกิดเหตุฉุกเฉินบุคคลดังกล่าวอาจมีปัญหาในการรับรู้และเอาตัวรอดจากสถานการณ์ฉุกเฉินได้ ทำให้ต้องประสบพบเจออันตรายอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยง

สรุป

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องเป็นเวลานานส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยินอย่างแน่นอนและลักษณะของเสียงดังที่พนักงานได้รับสัมผัส ส่งผลต่อความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยินในความถี่ที่แตกต่างกัน โดยเสียงจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตกระป๋องโลหะเป็นเสียงที่ทำลายเซลล์รับเสียง (hair cells) ในหูชั้นในบริเวณที่ตอบสนองต่อเสียงความถี่สูง 4,000-6,000 เฮิรตซ์ เป็นอันดับแรก โดยเฉพาะที่ความถี่ 4000 เฮิรตซ์ ซึ่งเป็นตำแหน่งโคนของคอเคลีย (cochlea) ที่รับแรงปะทะของเสียงก่อนส่วนอื่น การทำลายเกิดขึ้นจากเสียงกระแทกที่รุนแรง ทำให้โครงสร้าง

ของเซลล์ขนฉีกขาดหรือแตกหักทันที หรือจากเสียงดังต่อเนื่อง ทำให้เซลล์ทำงานหนักจนเกิดภาวะเครียดออกซิเดชัน (oxidative stress) และขาดพลังงาน นำไปสู่การตายของเซลล์ในที่สุด โดยความเสียหายนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถาวร⁽¹²⁾ ซึ่งเป็นผลกระทบที่อาจไม่แสดงออกชัดเจนในการใช้ชีวิตประจำวัน และพนักงานจะไม่สามารถทราบถึงผลกระทบต่อสุขภาพนี้ได้หากไม่ได้รับการตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือเฉพาะทาง เช่น เครื่อง Audiometer ดังนั้นนายจ้างควรจัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินด้วยเครื่องวัดสมรรถภาพการได้ยินให้กับพนักงานอยู่เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามความเสี่ยงจากการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

นายจ้างควรจัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินด้วยเครื่องวัดสมรรถภาพการได้ยินให้กับพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อติดตามการเสื่อมสภาพของหูของพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังและควรทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินตามข้อกำหนดของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561⁽¹⁵⁾ ในพื้นที่การทำงาน 8 ชั่วโมงที่มีระดับเสียงดังเฉลี่ยตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณพนักงานโรงงานผลิตกระป๋องโลหะที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามและเข้าร่วมทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วยเหลือในการลงพื้นที่เก็บข้อมูลทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. Occupational health and chemical safety – Thailand [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 17]. Available from: <https://shorturl.asia/QY9bk>
2. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 14 ก.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/wjpzT>
3. อธิสิทธิ์ รัตนารักษ์, มนัสวรรณ อินทรพิณฑุวัฒน์, กัมปนาท วังแสน, พรพรรณ สกฤตคุ. สถานการณ์การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังในการประกอบอาชีพของประเทศไทยและต่างประเทศ. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2560;10(1):1-10.
4. ชนิดาภา มาตย์บัณฑิต. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย. วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2561;1(1):17-33.
5. กระทรวงแรงงาน. กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559. กรุงเทพฯ: กระทรวงแรงงาน; 2559.
6. สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. แนวทางการตรวจและแปลผลสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 19 พ.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/WAmKI>
7. Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika 1951;16(3):297-334.
8. จิราพร ประกายรุ่งทอง, สุวัฒนา เกิดม่วง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานในกลุ่มคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2560;35(3):98-108.
9. Israel P, Alexander M, Bente E, Magna B. Prevalence of noise-induced hearing loss among Tanzanian iron and steel workers: A cross-sectional study. Int J Environ Res Public Health 2019;16(8):1367.
10. สุกัญญา เหล่าแค, พิชชาพร บุญสูง. เสียง: ผลกระทบต่อสุขภาพ การตรวจวัด ค่ามาตรฐาน และมาตรการป้องกันเสียงดัง. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ 2566;3(2):14-21.
11. Mirza R, Kirchner DB, Dobie RA, Crawford J. Occupational noise-induced hearing loss. J Occup Environ Med 2018;60(9):498-501.

12. Chen Y, Zhang M, Qui W, Sun X, Wang X, Dong Y, et al. Prevalence and determinants of noise-induced hearing loss among workers in the automotive industry in China: A pilot study. J Occup Health 2019;61(1):387-97.
13. กนกวรรณ อาจแก้ว, สุนิสา ชายเกลี้ยง, วิชัย พงษ์ธาราธิกุล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินของพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็น. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2020;14(2):57-68.
14. อีระศิษฐ์ เฉินบำรุง, วิทยา พิเชฐวีรชัย, ศรินทิพย์ ชาญด้วยวิทย์, วนิดา อินชิต, วันทนีย์ หวานระรื่น. การเกิดรบกวนและขนาดของรบกวนที่พบได้จากการตรวจสมรรถภาพการได้ยินประจำปีของพนักงานจากสถานประกอบการ 9 แห่งในจังหวัดระยอง ประเทศไทย. วารสารสาธารณสุข 2561;48(1):33-43.
15. กระทรวงแรงงาน. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ: กระทรวงแรงงาน; 2561.

The Proportion of Work-Related Asthma among Tertiary Care Hospital Workers Exposed to Cleaning Agents

*Siripol Suangtho, M.D.**

*Phanumas Krisorn, M.D., M.Sc.***

*Chatpong Ngamchokwathana, M.D., M.Sc.****

Abstract

Objective: Work-related asthma (WRA) is a common type of asthma among the working-age population. Patients with WRA often experience symptoms that impair job performance. Cleaning agents are one of the irritant agents that can cause WRA. While cleaners are typically exposed, other jobs may also be at risk of similar exposure. This study aims to determine the proportion of WRA among hospital workers exposed to cleaning agents.

Methods: This descriptive study was conducted at Srinagarind Hospital, Khon Kaen University. A total of 341 healthcare workers who reported exposure to any cleaning agents were included in the study. The European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) questionnaire was used to screen for asthma-like symptoms. Participants were further assessed and monitored using Mini-Wright peak flow meters, with results analyzed by the OASYS program.

Results: The results showed that 27 participants exhibited asthma-like symptoms. Of these, 19 (5.5%) out of 341 participants were classified as having possible WRA, while 8 (2.3%) were classified as probable WRA. No participants were classified as definite WRA. Among those with symptoms, all had either direct or indirect exposure to cleaning agents in the workplace. The clinical symptoms were consistent with irritant-induced asthma resulting from chronic low-concentration exposure. There was no statistically significant difference in the risk of WRA between those with direct and indirect exposure (OR 3.24; 95% CI: 0.84-2.11).

Conclusion: Work-related asthma (WRA) can be caused by irritant compounds in cleaning agents, which are suspected to be a primary cause due to chronic low-concentration exposure. Physicians should prioritize obtaining detailed exposure histories and conducting early screenings to enable timely intervention. The most effective strategy for mitigating the risk of WRA is to minimize workers' exposure to

cleaning agents by implementing the hierarchy of controls. Selecting non-irritant cleaning agents, or at least those with lower irritant properties, is essential for reducing occupational respiratory risks.

Keywords: work-related asthma; cleaning agents; hospital workers

*Occupational medicine resident, Department of Community, Family, and Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

**Department of Community, Family, and Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

***Department of Community, Family, and Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Received: March 16, 2025; Revised: July 8, 2025; Accepted: August 15, 2025

สัดส่วนของโรคหืดเกี่ยวเนื่องจากการทำงานในบุคลากรโรงพยาบาลตติยภูมิชั้นสูง ที่สัมผัสกับสารทำความสะอาด

ศิริพล สวงโท, พ.บ.*

ภาณุมาศ ไกรสร, พ.บ., วท.ม.**

ฉัตรพงศ์ งามโชควัฒนา, พ.บ., วท.ม.***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: โรคหืดเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน (Work-related asthma หรือ WRA) เป็นประเภทของโรคหืดที่พบได้บ่อยในกลุ่มประชากรวัยทำงาน ส่งผลกระทบต่อการทำงานและคุณภาพชีวิต โดยมีลักษณะอาการของโรคที่สัมพันธ์กับการทำงาน หนึ่งในสาเหตุสำคัญของ WRA คือ การสัมผัสกับสารทำความสะอาด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสัดส่วนของโรคหืดที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในกลุ่มผู้ที่ทำงานสัมผัสกับสารทำความสะอาด

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงพรรณนาในผู้ทำงานสัมผัสสารทำความสะอาดในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่มีการทำงานสัมผัสกับสารทำความสะอาดทั้งทางตรงและทางอ้อมจะถูกนำมาเข้าร่วมในการศึกษา ใช้แบบสอบถามคัดกรองอาการของโรคหืดของ The European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) เพื่อคัดกรองผู้ที่มีอาการของโรคหืด จากนั้นจะมีการซักประวัติเพิ่มเติมโดยแพทย์ และติดตามผลด้วยเครื่องมือวัดสมรรถภาพปอด (Mini-Wright peak flow meters) และนำมาแปลผลด้วยโปรแกรม OASYS

ผลการศึกษา: ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสิ้น 341 คน ที่สัมผัสกับสารทำความสะอาดทั้งทางตรงและทางอ้อม มี 27 คน (7.9%) ถูกจัดอยู่ในกลุ่มผู้ที่มีอาการของโรคหืด (asthma-like symptoms) 19 คน (5.5%) ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่เป็นไปได้ว่าจะเป็นโรคหืดเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน (Possible WRA) และ 8 คน (2.3%) ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่น่าจะเป็นโรคหืดเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน (Probable WRA) ไม่มีผู้เข้าร่วมวิจัยคนใดถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคหืดเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน (Definite WRA) ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ที่สัมผัสสารทำความสะอาดทางตรงและทางอ้อม

สรุป: โรคหืดเกี่ยวเนื่องจากการทำงานสามารถเกิดได้จากสารระคายเคืองของส่วนผสมในสารทำความสะอาด โดยสาเหตุเกิดจากการรับสัมผัสในความเข้มข้นที่ต่ำแต่ระยะเวลานานพอจะก่อโรค บุคลากรในโรงพยาบาลมีความเสี่ยงในการสัมผัสสารเหล่านี้โดยไม่รู้ตัว แพทย์ควรมีความตระหนักในการซักประวัติการสัมผัสสารกระตุ้นโรคหืดและการคัดกรองเบื้องต้นเพื่อให้การวินิจฉัยได้ทันท่วงที วิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันคือการปกป้องบุคลากรจากการสัมผัสกับสารทำความสะอาดโดยใช้มาตรการควบคุมที่เหมาะสม การเลือกใช้สารทำความสะอาดที่ไม่ระคายเคืองและไม่ก่อภูมิแพ้หรืออย่างน้อยเลือกใช้สารที่มีคุณสมบัติระคายเคืองต่ำที่สุดในการทำความสะอาดเป็นสิ่งสำคัญ

คำสำคัญ : โรคฮิตเกี่ยวข้องจากการทำงาน; สารทำความสะอาด; บุคลากรในโรงพยาบาล

*แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน เวชศาสตร์ครอบครัว และอาชีวเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน เวชศาสตร์ครอบครัว และอาชีวเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน เวชศาสตร์ครอบครัว และอาชีวเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ได้รับต้นฉบับ: 16 มีนาคม 2568; แก้ไขบทความ: 8 กรกฎาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 15 สิงหาคม 2568

Background

Asthma is a chronic inflammatory disorder of the lower respiratory tract, characterized by symptoms such as wheezing, dyspnea, chest tightness, and coughing, with variable frequency and severity. Globally, asthma affects approximately 334 million individuals and remains a significant contributor to morbidity and diminished quality of life among the working-age population. Among adults, work-related asthma (WRA) constitutes a substantial proportion of new-onset asthma cases, particularly in industrialized nations, where occupational exposures account for an estimated 10-20% of all adult asthma cases⁽¹⁻²⁾.

WRA is classified into two primary categories: occupational asthma (OA) and work-exacerbated asthma (WEA). Occupational asthma arises due to direct exposure to workplace sensitizers or irritants, whereas work-exacerbated asthma refers to the aggravation of pre-existing asthma symptoms due to occupational environmental conditions.

The pathophysiology of occupational asthma is primarily categorized into two mechanisms. The first is sensitizer-induced asthma, which is predominantly mediated by an immunoglobulin E (IgE) immune response and often requires prolonged

exposure before symptom onset. The second mechanism is irritant-induced asthma, which is independent of an IgE-mediated response. Unlike sensitizer-induced asthma, irritant-induced asthma can manifest acutely following exposure to high concentrations of irritants, such as chemical fumes. Furthermore, chronic exposure to low Concentration of irritants may contribute to persistent airway inflammation, leading to airway remodeling and the subsequent development of asthma⁽¹⁾.

Numerous occupational asthmagens are present across various industries, including exposure to animal dander, latex, glutaraldehyde, and isocyanates⁽³⁾. Significant signs of work-related asthma (WRA) include asthma-like symptoms that worsen during work days and improve during days off. Cleaning agents are recognized as significant occupational asthmagens capable of inducing asthma or asthma-like symptoms in the workplace. Cleaning agents are widely utilized across multiple settings, including households, commercial enterprises, and healthcare facilities. In hospital environments, these agents are essential for infection control due to the presence of diverse pathogens. Consequently, hospital cleaning agents are frequently employed to maintain

hygiene standards. Healthcare workers, including cleaning personnel, nurses, and support staff, are routinely exposed to these substances as part of their occupational duties. While previous research has established an association between cleaning agents and occupational asthma among healthcare workers⁽⁴⁻⁵⁾, there is a paucity of data from Thailand regarding the prevalence of WRA in this occupational group⁽⁶⁾.

This knowledge gap is crucial, as early detection and preventive interventions for WRA can substantially enhance workers' quality of life and reduce healthcare expenditures. Despite the extensive use of cleaning agents in hospitals, awareness and implementation of protective measures to mitigate chronic exposure to these respiratory irritants remain inadequate. This study aims to determine the prevalence of WRA among hospital workers exposed to cleaning agents at Srinagarind Hospital, a tertiary care center in Thailand. Evaluating the extent of WRA within this context will facilitate the development of enhanced occupational health and safety protocols, highlighting the necessity of preventive strategies such as the adoption of non-irritant cleaning formulations and the utilization of appropriate personal protective equipment.

METHODOLOGY

This cross-sectional descriptive study was conducted between February and October 2022 at a tertiary university hospital in Northeastern Thailand. The study population comprised 3,417 hospital workers who were exposed to cleaning agents either directly or indirectly. The direct exposure group included workers who personally mixed and used cleaning agents, while the indirect exposure group consisted of workers who may have been exposed to cleaning agents in the workplace without directly handling or using them. The participants included cleaners, nurses, nurse assistants, and other healthcare professionals. WINPEPI program (version 11.65) was used to determine the required sample size of this study. Based on a study by Pechter et al., which reported a prevalence of work-related asthma (WRA) of 16% among hospital workers⁽⁷⁾ at a 5% significance, the required sample size was determined to be 489 individuals. Participants were selected using systematic sampling with an interval of six from the total population. Inclusion criteria included individuals aged over 20 years and those with a working duration of more than 3 months, ensuring sufficient exposure to potentially cause asthma. Exclusion criteria included any

underlying pulmonary diseases that could interfere with pulmonary function testing. The majority of participants were cleaners, due to the high number of such workers in the hospital.

The European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) questionnaire, a user-friendly tool, was utilized in this study. It has a reported sensitivity of 75.1% and specificity of 80.1%⁽⁸⁾. Asthma-like symptoms were identified if participants reported any one of seven symptoms: 1) wheezing

or whistling, 2) chest tightness, 3) shortness of breath, 4) nighttime coughing, 5) asthma attacks, 6) asthma medication, or 7) nasal allergies. In addition, work-related question was used to determine possible workplace relation including 1) history of lower respiratory symptoms get better when away from work, 2) history of lower respiratory symptoms get worse when work, 3) identify sensitize or irritant agents induce asthma in workplace, 4) history of exposes sensitize or irritant agents induce asthma in workplace.

Table 1 Symptoms Questionnaire by The European Community Respiratory Health Survey

Symptom	Question
Wheezing or whistling	Have you experienced wheezing or whistling in the chest in the last 12 months?
Chest tightness	Have you felt tightness in your chest in the last 12 months?
Shortness of breath	Have you experienced shortness of breath in the last 12 months?
Nighttime coughing	Have you been woken by coughing in the last 12 months?
Asthma attack	Have you had an asthma attack in the last 12 months?
Asthma medication use	Are you currently using asthma medication?
Nasal allergies	Do you have nasal allergies, including hay fever?

For participants who reported or were suspected of having asthma based on the screening questionnaire, Mini-Wright peak flow meters were distributed to facilitate serial peak expiratory flow (PEF) measurements. Although spirometry was not performed to diagnose asthma in the participants, peak expiratory flow (PEF) measurements were used as an alternative, as variability in PEF can be indicative of asthma. Participants were instructed to record PEF values at least four times per day, including upon waking, at the start of the work shift, 4-7 hours after commencing work, and before bedtime⁽⁹⁾. Each measurement consisted of three consecutive blows, with the highest value recorded. Peak expiratory flow (PEF) was recorded over a period of three weeks, including at least one week during which participants refrained from work for two days. Follow-up assessments were conducted every two weeks after participants received the peak flow meter.

The Occupational Asthma System (OASYS) software, initially developed by Gannon et al. in 1995⁽¹⁰⁾, was employed to analyze serial PEF measurements. This computer-based tool evaluates daily variations and work-related patterns in PEF recordings to aid in the diagnosis

of occupational asthma. A positive diagnosis was considered if OASYS scores were ≥ 2.5 , ABC scores were ≥ 15 L/min/hr, or if a positive time-point analysis was obtained. The sensitivity and specificity of the OASYS program for detecting WRA were reported to be 75% and 90%, respectively⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

In this study, WRA was categorized into three classifications based on the level of diagnostic certainty: possible WRA, probable WRA, and confirmed WRA. Possible WRA was defined as the presence of asthma-like symptoms along with at least one positive response to the four work-related symptom questions, but without a positive serial PEF result. Probable WRA was characterized by asthma-like symptoms with at least one positive response to the four work-related symptom questions, in conjunction with a positive serial PEF result, or all four work-related symptom questions being positive without a corresponding positive serial PEF result. Confirmed WRA was diagnosed when asthma-like symptoms were present, all four work-related symptom questions were positive, and a positive serial PEF result was obtained⁽¹²⁾.

Following an explanation of the study's objectives specifically, to determine the prevalence of WRA among hospital

workers exposed to cleaning agents and after obtaining informed consent, data collection was conducted. Participants were assured of confidentiality, with data usage strictly limited to research purposes and no direct consequences resulting from participation. The data collection process involved administering the ECRHS questionnaire through face-to-face interviews conducted by the research team. For participants reporting asthma-like symptoms, serial peak expiratory flow (PEF) measurements were obtained and analyzed using the OASYS program. The questionnaire included a detailed history of exposure to cleaning agents, and serial PEF data were utilized to evaluate workplace factors contributing to WRA.

All collected data, including questionnaire responses and serial PEF results, were entered into Microsoft Excel using a double-entry approach to ensure accuracy. Statistical analyses were conducted using SPSS version 28.0. Demographic data, exposure characteristics, symptoms, and serial PEF results were analyzed and presented

as frequencies and percentages (n, %), means with standard deviations (mean, SD), or medians with interquartile ranges (median, IQR), depending on the nature of the data. Associations between asthma-like symptoms, OASYS analysis results, and exposure characteristics were examined using Chi-square tests, Student's t-tests, or Mann-Whitney U tests, as appropriate.

This study was reviewed by the Khon Kaen University Ethics Committee for Human Research based on the Declaration of Helsinki and the ICH Good Clinical Practice Guidelines. With an approval number HE641578.

Result

Among the 463 participants initially approached, 341 consented to participate in the study, yielding a response rate of 73.6%. The majority of participants were female (308 participants, 90.3%) and worked as cleaners (222 participants, 65%). The median duration of employment was 5.5 years (IQR: 15). Detailed demographic data are presented in table 2.

Table 2 Symptoms Questionnaire by The European Community Respiratory Health Survey

Demographic data	N (%)
Sex	
- Male	33 (9.7)
- Female	308 (90.3)
Duration of exposure	
- Years (median, IQR)	5.5 (15)
Job title	
- Cleaner	222 (65.1)
- Registered Nurse	50 (14.7)
- Nurse assistant	35 (10.3)
- Hospital housekeeping	28 (8.2)
- Office workers	6 (1.8)

27 out of 341 participants (7.9%) reported asthma-like symptoms. These symptoms according to the ECRHS questionnaire. These symptoms included chest tightness (3, 11.1%), being woken by an attack of shortness of breath (6, 22.2%), and nasal allergies (20, 74%),. four participants reported experiencing more than one symptom.

Among the participants who reported asthma-like symptoms, 17 (5.0%)

reported direct exposure to cleaning agents, including hydrochloric acid (12 participants, 44.4%), ammonia (12 participants, 44.4%), and quaternary ammonium compounds (QACs) (10 participants, 37%). Additionally, 10 participants (2.9%) reported indirect exposure to these agents in their workplace environment. The ECRHS results and chemical exposure characteristics are summarized in table 3.

Table 3 ECRHS Results and Exposure Characteristics of Participants

Outcome/Exposure	N (%)
ECRHS Positive (Asthma-like symptoms)	27 (7.9%)
Exposure route	
- Direct exposure	17 (5.0%)
- Indirect exposure (workplace exposure)	10 (2.9%)
Chemical compound	
- Ammonia	12 (3.5%)
- Hydrochloric acid	12 (3.5%)
- Quaternary Ammonium Compounds	10 (2.9%)

Among those who reported irritant agents induce asthma in workplace. asthma-like symptoms, 19 (5.6%) reported After analyzing the serial peak expiratory workplace related symptoms including flow data using the OASYS program, the one of this, 1) history of lower respiratory results revealed that 19 participants (5.6%) symptoms get better when away from were classified as having “Possible WRA,” work, 2) history of lower respiratory while 8 participants (2.3%) were classified as having “Probable WRA.” Notably, none symptoms get worse when work, 3) identify as having “Probable WRA.” Notably, none of the participants were classified as having sensitize or irritant agents induce asthma in “Definite WRA.” workplace, 4) history of exposes sensitize or

Table 4 Diagnosis WRA

Work related asthma diagnosis	N (%)
Possible WRA	19 (5.6%)
Probable WRA	8 (2.3%)
Definite WRA	0

Characteristics of the 19 participants (5.6%) diagnosed with possible work-related asthma (WRA) were analyzed. Among them, 14 (4.1%) were cleaners, three were hospital housekeeping staff, and two were office workers. Only the two office workers were not directly exposed to cleaning agents. Cleaners and hospital housekeeping staff had similar tasks, which involved mixing and using cleaning agents daily, with working hours varying from 2 to 4 hours per day. None of the participants had adequate personal protective equipment (PPE), as they only used surgical masks instead of respirators with appropriate filters. The duration of exposure ranged from a minimum of 4 years to a maximum of 34 years. The most commonly reported symptom was nasal allergy, and all participants experienced symptoms that correlated with their work schedule, with symptoms worsening during work and improving when away from the workplace. Show in table 5.

The study analyzed factors related to work-related asthma (WRA), classified as possible and probable cases, among participants. Male participants were significantly more likely to report WRA compared to females, with six males and thirteen females affected. The odds of males developing WRA were five times higher than females (OR: 5.0, 95% CI: 1.64-14.12, $p=0.006$). Participants directly exposed to cleaning agents had a higher prevalence of WRA (17 cases, 6.8%) compared to those with workplace exposure (2 cases, 2.2%), though this difference was not statistically significant (OR: 3.24, 95% CI: 0.84-21.11, $p=0.101$).

No significant associations were found between WRA and allergic rhinitis, smoking history, or secondhand smoke exposure. Participants with allergic rhinitis and secondhand smoke exposure showed a trend toward reduced odds of WRA, though these findings were not statistically significant.

Table 5 Characteristic of possible WRA

	Job	Duration of exposer (years)	Direct using cleaning agents	PPE	Asthma like symptom	Smoking	Work related symptom	OASYS
No.1	Cleaner	18	Yes	No	N	No	Yes	Positive
No.2	Cleaner	4	Yes	No	S, N	No	Yes	Negative
No.3	Cleaner	6	Yes	No	S	No	Yes	Negative
No.4	Cleaner	34	Yes	No	S	No	Yes	Negative
No.5	Cleaner	20	Yes	No	C, N	No	Yes	Negative
No.6	Cleaner	20	Yes	No	S	Yes	Yes	Negative
No.7	Cleaner	28	Yes	No	N	No	Yes	Negative
No.8	Cleaner	18	Yes	No	C	No	Yes	Negative
No.9	Cleaner	24	Yes	No	N	No	Yes	Positive
No.10	Cleaner	27	Yes	No	S, N	No	Yes	Negative
No.11	Cleaner	14	Yes	No	N	No	Yes	Negative
No.12	Cleaner	12	Yes	No	N	No	Yes	Negative
No.13	Cleaner	19	Yes	No	C	No	Yes	Positive
No.14	Cleaner	23	Yes	No	N	No	Yes	Negative
No.15	Hospital housekeeping	11	Yes	No	N	No	Yes	Negative
No.16	Hospital housekeeping	15	Yes	No	N	No	Yes	Negative
No.17	Hospital housekeeping	14	Yes	No	S, N	No	Yes	Negative
No.18	Office worker	4	No	No	N	No	Yes	Negative
No.19	Office worker	7	No	No	N	No	Yes	Negative

Asthma like symptom: “S” mean shortness of breath.

“N” mean nasal allergy.

“C” mean chest tightness.

Table 6 Related Factors and Work-Related Asthma (Possible and Probable)
Among Participants

Factors	WRA (Yes)	WRA (No)	OR (95%CI)	p-value
Sex				
- Male	6	27	5.0	0.006 [#]
- Female	13	295	(1.64, 14.12)	
Types of exposure				
- Direct exposure (N, %)	17, 6.8	233, 93.2	3.24	0.101 ^{\$}
- Indirect exposure (N, %) (workplace exposure)	2, 2.2	89, 97.8	(0.84, 21.11)	
Duration of exposure (years), median (IQR)	14 (IQR:9- 20)	10 (IQR:5-15)		0.173*
Age (years), median (IQR)	43 (IQR:36- 54)	39 (IQR:32- 47)		0.046*
Job title				
- Cleaner	14 (6.3%)	208		0.004 ^{\$}
- Nurse	0	50		
- Assistance nurse	0	35		
- Hospital housekeeping	3 (10.7%)	25		
- Office worker	2 (33.3%)	4		
Allergic rhinitis				
Yes	1	67	0.21	0.078 [#]
No	18	255	(0.01, 1.2)	
History of smoking				
Yes	1	16	1.062	0.632 [#]
No	18	306	(0.05, 6.46)	
secondhand smoking				
Yes	2	82	0.35	0.111 [#]
No	17	240	(0.05, 1.33)	

“#” means Fisher’s exact test was used, “\$” means Pearson Chi-square was used, and
“*” means Mann-Whitney U test was used.

Discussion

This cross-sectional study aims to determine WRA among hospital workers who exposed to the cleaning agents in their workplace due to lack of information about the situation in Thailand. An objective is to demonstrate a magnitude of the problem as well as to generate hypothesis about the risk factors for further research about workplace factors on WRA.

ECRHS questions was used in this study as it is valid and reliable as well as serial PEF that easy to used and performed in our settings. Many previous studies were conducted and found that OASYS analysis were one of the most reliable programs to determine workplace factors of WRA.

This study found that possible work-related asthma (WRA) among hospital workers was 5.6% (n = 19), probable WRA was 2.3% (n = 8), and no cases of definite WRA were identified. This finding showed that exposure to cleaning agents in the healthcare settings were significant hazards in workplace that may be cause a problem in some population although they were exposed to this hazards at low level⁽¹³⁾. This is because pathophysiology of asthma not dose-response relationship. Definition of asthma according to GINA guideline was 1) reversible airway obstruction 2) airway hyperresponsiveness.

Patients who have asthma may have airway hyperresponsiveness which exposed to a small amount of agents may cause a severe symptoms. Exposure to cleaning agents including, hydrochloric acid, ammonia, and QAC which have an irritant properties⁽¹⁴⁾, even though at low doses but in a long-term, may induce chronic airway inflammation, remodeling and cause asthma associated with workplace which called work-related asthma⁽¹⁵⁾.

However, our study demonstrated a lower incidence of WRA cases compared to many previous studies. For instance, a study in Brazil by Maçãira et al. found that 11% of cleaners were diagnosed with WRA according to the specific inhalation challenge (SIC)⁽¹⁶⁾. Similarly, a study in Belgium by Vandenplas et al. reported that 39% of participants who experienced asthma symptoms upon exposure to cleaning agents developed asthmatic symptoms when challenged with the same agents used at work. This study included workers with past exposure to cleaning agents⁽³⁾. Additionally, a study from France showed, there are no association between tasks involving cleaning agents and current asthma in both men and women, regardless of the assessment method used⁽¹⁷⁾. There are multiple explanations for a lower incidence in our study.

Firstly, unlike sensitizer induced asthma which is non dose-response relationship. The pathophysiology of irritant induced asthma was associated with the concentration of agents, which means the higher concentration of irritant agents, the higher severity of symptoms trend to occurred⁽¹⁸⁾. Almost all cleaning agents that used in this study are irritant agents, so the lower exposure to irritant agents must cause lower symptoms⁽¹⁹⁾ that participant were not suffering about it. Due to good occupational health and safety practice, hazards in workplace were assessed and controlled including for cleaning agents. Workers who work with cleaning agents has a work instruction, practice, and supervision system to use cleaning agents at an appropriate concentration to terminate infectious agents in healthcare sectors. Therefore, they trend to use cleaning agents that lower concentration than previous found. This lower exposure level lower may be the cause of lower WRA.

Secondly, unlike our study, which utilized more specific diagnostic tools, some studies relied on self-reported questionnaires and expert assessments to determine asthma symptoms, which may have lower specificity. This methodological difference might explain the lack of

observed relationship between cleaning agent use and asthma symptoms in the French study.

Finally, both direct and indirect exposure to cleaning agents were identified as important related factors in this study. However, there was no significant difference in the prevalence of work-related asthma (WRA) between the two exposure groups. A possible explanation is that workers may have been able to partially protect themselves or limit the duration of exposure. This may account for the lack of a significant difference in WRA prevalence between the directly and indirectly exposed groups, as the actual exposure time may not have differed substantially.

Conclusion

There were 19 (5.5%) classified as having possible WRA and 8 (2.3%) out of 341 participants classified as probable WRA. Hospital workers still were at high risk for exposure to asthmagens, whether through direct or indirect exposure (workplace exposure), and this risk extends to various job roles, not just cleaners. Physicians should be vigilant, as thorough history taking and recognition of clinical symptoms are crucial in aiding the diagnosis of work-related asthma.

Limitation

This study has several limitations. Firstly, the data were collected through questionnaires and physician history taking, which may introduce reporting bias and recall bias. However, the physician history taking aimed to mitigate these biases. Secondly, there is a potential selection bias known as the “healthy worker effect” Workers who experienced asthma-like symptoms may have left their jobs before the data were collected, potentially leading to an underestimation of the true prevalence of work-related asthma related many study⁽²⁰⁾. Other factors, such as household environmental exposures and secondary occupations, may have influenced the results and contributed to positive findings; however, these factors were not explored in this study. Lastly, the use of serial peak flow measurements may be limited by the skill of the patients performing the peak expiratory flow tests. To address the reporting bias from the respondent-reported questionnaires, we attempted to reduce this bias by having

physicians take detailed histories and symptoms from the respondents.

Recommendation

Our findings demonstrate that exposure to cleaning may contribute to the WRA among hospital workers. Therefore, preventive measures should be implemented for those who were working with those agents. Additionally, due to multiple asthmagens in the healthcare sectors, surveillance of WRA should be implemented to early identification workers who may suffer from asthma. Early identification and treatment of asthma may reduce the risk of developing severe asthma attack and further disability. Further research in the field of industrial hygienist and analytical study should benefit for the future direction.

Future studies should consider incorporating industrial hygiene information, such as quantitative environmental air measurements, to obtain more accurate results and further enhance workplace safety.

Reference

1. Mapp CE, Boschetto P, Maestrelli P, Fabbri LM. Occupational asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;172(3):280-305.
2. Torén K, Blanc PD. Asthma caused by occupational exposures is common - A systematic analysis of estimates of the population-attributable fraction. *BMC Pulm Med* 2009;9:1-10.
3. Vandenplas O, D'Alpaos V, Evrard G, Jamart J, Thimpont J, Huaux F, et al. Asthma related to cleaning agents: A clinical insight. *BMJ Open* 2013;3(9):1-7.
4. Carder M, Seed MJ, Money A, Agius RM, Van Tongeren M. Occupational and work-related respiratory disease attributed to cleaning products. *Occup Environ Med* 2019;76(8):530-6.
5. Mwanga H, Jeebhay M. Work-Related Asthma Associated with Cleaning Agents in the Health Care Setting-A Review. *South Afr Respir J* 2015;19(4):121-7.
6. Jongkumchok W, Chaiear N, Boonsawat W, Chaisuksant S. Occupations and Causative Agents among Work-Related Asthma Patients in Easy Asthma. *Am J Public Health Res* 2018;6(2):111-6.
7. Pechter E, Davis LK, Tumpowsky C, Flattery J, Harrison R, Reinisch F, et al. Work-related asthma among health care workers: Surveillance data from California, Massachusetts, Michigan, and New Jersey, 1993-1997. *Am J Ind Med* 2005;47(3):265-75.
8. Grassi M, Rezzani C, Biino G, Marinoni A. Asthma-like symptoms assessment through ECRHS screening questionnaire scoring. *J Clin Epidemiol* 2003;56(3):238-47.
9. Burge CBSG, Moore VC, Pantin CFA, Robertson AS, Burge PS. Diagnosis of occupational asthma from time point differences in serial PEF measurements. *Thorax* 2009;64(12):1032-6.
10. Gannon PFG, Newton DT, Belcher J, Pantin CFA, Burge PS. Development of OASYS-2: A system for the analysis of serial measurement of peak expiratory flow in workers with suspected occupational asthma. *Thorax* 1996;51(5):484-9.
11. Burge PS, Moore VC, Burge CBSG, Vellore AD, Robertson AS, Robertson W. Can serial PEF measurements separate occupational asthma from allergic alveolitis?. *Occup Med (Chic Ill)* 2015;65(3):251-5.

12. Chaiear N, Nirarach K, Kawamatawong T, Krisorn P, Burge PS. Proportion of workers having work-related asthma symptoms in a cassava factory, Nakhon Ratchasima province, Thailand. *Asia Pac J Sci Technol* 2020;25(2): APST–25.
13. Walters GI, Burge PS, Moore VC, Robertson AS. Cleaning agent occupational asthma in the West Midlands, UK: 2000-16. *Occup Med (Lond)* 2018;68(8):530-6.
14. Maestrelli P, Henneberger PK, Tarlo S, Mason P, Boschetto P. Causes and phenotypes of work-related asthma. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(13):1-10.
15. Kogevinas M, Zock JP, Jarvis D, Kromhout H, Lillienberg L, Plana E, et al. Exposure to substances in the workplace and new-onset asthma: an international prospective population-based study (ECRHS-II). *Lancet* 2007;370(9584):336-41.
16. Maçãira EDF, Algranti E, Mendonça EMC, Bussacos MA. Rhinitis and asthma symptoms in non-domestic cleaners from the São Paulo metropolitan area, Brazil. *Occup Environ Med* 2007;64(7):446-53.
17. Dumas O, Donnay C, Heederik DJJ, Héry M, Choudat D, Kauffmann F, et al. Occupational exposure to cleaning products and asthma in hospital workers. *Occup Environ Med* 2012;69(12):883-9.
18. Medina-Ramón M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Basagaña X, Schwartz J, et al. Short-term respiratory effects of cleaning exposures in female domestic cleaners. *Eur Respir J* 2006;27(6):1196-203.
19. Vandenas O, Malo JL. Definitions and types of work-related asthma: A nosological approach. *Eur Respir J* 2003;21(4):706-12.
20. Le Moual N, Kauffmann F, Eisen EA, Kennedy SM. The healthy worker effect in asthma: Work may cause asthma, but asthma may also influence work. *Am J Respir Crit Care Med* 2008;177(1):4-10.

The Development of an Intelligence Report System for NCDs Risk Screening from Annual Health Check-Up Results of Outpatients

*Pornpitchaya Ittimonton, B.Sc.**

*Udomsit Jeerasitkul, Ph.D.***

Abstract

Objective: the objectives are to study the requirements for developing an intelligence report system for screening the risk of non-communicable diseases (NCDs) based on annual health check-up data of outpatients, to develop the system, and to evaluate user satisfaction.

Methods: This study employed a mixed-methods research approach, combining qualitative and quantitative data collection methods. Qualitative data were collected through focus group interviews with 11 participants to explore user requirements. User stories and acceptance criteria were then created from these requirements to guide the development of the intelligence report system. An intelligence report system was developed using the agile methodology. Quantitative data were collected through a user satisfaction assessment conducted after a 4-week period of user testing involving 27 participants. All data were collected at Fort Surasi Hospital.

Results: The qualitative approach revealed the need for an intelligence report system to reduce duplication of human work, such as screening and analyzing annual health data according to the agreed criteria. The quantitative approach showed that after a 4-week trial of the intelligence report system, users' satisfaction was rated as 'highly satisfied' in all areas.

Conclusion: The intelligence report system for screening the risk of non-communicable diseases (NCDs) based on annual health check-up data of outpatients was developed using the agile methodology and Tableau Cloud. After the development of the intelligent report, staff no longer needed to print examination results or count data manually, consistent with the expected outcomes of agile development, such as reducing errors, delays, and redundant work. Work efficiency could be improved by utilizing the information from

the intelligent report to support decision-making, health data management, create health promotion activities and the tracking of personnel to participate in health promotion activities.

Keywords: an intelligence report system; agile development; screening; non-communicable diseases (NCDs); user satisfaction

*Master degree program student Medical Information Management, Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University

**Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University

Received: April 13, 2025; Revised: June 23, 2025; Accepted: August 1, 2025

การพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก

พรพิชญา อธิมณฑล, วท.บ.*

อุดมสิทธิ์ จีรสิทธิ์กุล, ปร.ด.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก เพื่อพัฒนารายงานอัจฉริยะตามวิธีการพัฒนาแบบบอจล์ และเพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจจากการพัฒนารายงานอัจฉริยะ

วิธีการศึกษา: การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน ได้แก่ การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการสัมภาษณ์ความต้องการพัฒนารายงานอัจฉริยะจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 11 คน เพื่อนำข้อมูลมาสร้างเป็นเรื่องราวผู้ใช้และพัฒนารายงานอัจฉริยะให้ได้ตามเกณฑ์การยอมรับ โดยใช้วิธีการพัฒนาแบบบอจล์ การวิจัยเชิงปริมาณเป็นการศึกษาระดับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานและผู้ให้ข้อมูลจากรายงานอัจฉริยะจำนวน 27 คน ที่ได้ทดลองใช้รายงานอัจฉริยะเป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยศึกษาและเก็บข้อมูลการวิจัย ณ โรงพยาบาลค่ายสุรสีห์

ผลการศึกษา: ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มีความต้องการให้รายงานที่พัฒนาขึ้นลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน สามารถคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ที่มีการตกลงร่วมกัน และสามารถนำผลจากรายงานอัจฉริยะไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพได้ ผลการวิจัยเชิงปริมาณ พบว่า ผู้ใช้งานและผู้ให้ข้อมูลจากรายงานอัจฉริยะมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุป: การพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปี โดยใช้วิธีการพัฒนาแบบบอจล์และโปรแกรม Tableau Cloud ทำให้ได้รายงานที่สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวแปรที่กำหนดได้ จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่ลดขั้นตอนการทำงานลดการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นกระดาษและสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนการตัดสินใจ การบริหารจัดการข้อมูลทางด้านสุขภาพ และการติดตามกำลังพลมาเข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางด้านสุขภาพได้

คำสำคัญ : รายงานอัจฉริยะ; พัฒนาแบบบอจล์; การคัดกรอง; โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง; ความพึงพอใจ

*นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรการจัดการเวชสารสนเทศ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ได้รับต้นฉบับ: 13 เมษายน 2568; แก้ไขบทความ: 23 มิถุนายน 2568; รับลงตีพิมพ์: 1 สิงหาคม 2568

บทนำ

สถานการณ์การป่วยและตายด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 4 โรคที่พบบ่อยในประเทศไทย ได้แก่ โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, โรคหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. 2553-2557 และแนวโน้มการตายในช่วงกลุ่มอายุ 30-69 ปี เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 28.10 ซึ่งคิดเป็นการเพิ่มขึ้นของอัตราการตายที่สูงกว่าค่าเป้าหมายที่องค์การอนามัยโลกกำหนด และองค์การอนามัยโลกจัดว่าเป็นการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร สถานการณ์ความชุกของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทั้ง 4 โรค นั้น ก็มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในทั้งเพศชายและหญิง และมีแนวโน้มจะสูงขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคต⁽¹⁾ และจากแผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ.2560-2564) พบว่า สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในปัจจุบันเป็นปัญหาสุขภาพอันดับ 1 ของโลกและอันดับ 1 ของประเทศไทย และเป็นสาเหตุการตายของประชากรไทยถึงร้อยละ 75 ของการเสียชีวิตทั้งหมด⁽²⁾

โดยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีกระบวนการเกิดตาม 4x4x4 Model ซึ่งเกิดจากการมีพฤติกรรมทางสุขภาพที่ไม่เหมาะสม จากปัจจัยเสี่ยง 4 ปัจจัย ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมและการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ ซึ่งเปรียบเสมือนรากของต้นไม้ เมื่อมีพฤติกรรมทางสุขภาพที่ไม่เหมาะสมจึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา 4 การเปลี่ยนแปลง ซึ่งเปรียบเสมือนลำต้นและกิ่งก้านสาขา ได้แก่ ภาวะไขมันในเลือดสูง

ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน แล้วจึงผลิตดอกออกผลเกิดเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจำนวน 4 กลุ่มโรค ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคมะเร็งและโรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง⁽³⁾ ดังนั้น การกระตุ้นให้ประชาชนเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี จะเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยคัดกรองภาวะสุขภาพเบื้องต้น

นโยบายของกรมแพทยทหารบก ได้เน้นให้กำลังพลและครอบครัวมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงทั้งในสถานการณ์ปกติและในพื้นที่ปฏิบัติการ ซึ่งได้มีรายงานสาเหตุการตายของทหารกองประจำการก่อนอายุ 60 ปี ในปี 2548-2554 พบว่า กำลังพลกองทัพบกเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสูงถึง 23% จึงจำเป็นต้องมีมาตรการเร่งด่วนในการป้องกันโรคโดยใช้เทคโนโลยีเข้าใช้⁽⁴⁾ หากมีการคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรังโดยใช้เทคโนโลยีร่วมด้วยอาจช่วยลดการเสียชีวิตของกำลังพลก่อนอายุ 60 ปี สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทยทหาร ได้ทำการเปรียบเทียบการสำรวจสุขภาพของประชาชนไทยจากการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 กับผลการตรวจร่างกายประจำปีของกำลังพลกองทัพบกในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประจำปี 2557 พบว่า กำลังพลกองทัพบกมีแนวโน้มความชุกของภาวะอ้วน ความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันคลอเรสเตอรอลผิดปกติสูงกว่ากลุ่มประชาชนไทย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องกำหนดมาตรการ ควบคุมป้องกันปัจจัยเสี่ยงและส่งเสริมสุขภาพกำลังพลกองทัพบกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ต้องมีการติดตามสถานะสุขภาพของกำลังพลและเร่งแก้ไขป้องกัน

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังอันเนื่องมาจากปัญหาภาวะ
อ้วนของกำลังพลกองทัพบกอย่างต่อเนื่อง⁽⁵⁾
โดยภาวะอ้วน คือ ภาวะที่มีค่าดัชนีมวลกายเกิน
การมีค่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มโอกาสเสี่ยง
ในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน
โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและโรคอัมพฤกษ์-
อัมพาต เป็นต้น ตามลำดับ และโอกาสเสี่ยงใน
การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังดังกล่าวสัมพันธ์กับ
ค่าดัชนีมวลกายของเพศชาย⁽⁶⁾ ซึ่งหากสามารถ
ลดค่าดัชนีมวลกายได้ก็จะสามารถลดความเสี่ยง
ในการเกิดโรคต่าง ๆ ได้เช่นกัน

โรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ เป็นโรงพยาบาล
ภายใต้สังกัดกรมแพทย์ทหารบก กระทรวงกลาโหม
และให้บริการตรวจคัดกรองสุขภาพแก่กำลังพล
กองทัพบกที่ปฏิบัติงานในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี
ประมาณ 5,000 นายต่อปี แต่ยังพบปัญหาการ
คัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพ
ที่มีปริมาณมาก จึงส่งผลให้เกิดการทำงานที่ซ้ำซ้อน
เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงานโดยต้องใช้เวลา
ถึง 5 เดือน ในการเก็บและรวบรวมข้อมูลนับจาก
วันที่ตรวจสุขภาพเนื่องจากการรวบรวมข้อมูล
ผลการตรวจสุขภาพเจ้าหน้าที่ใช้วิธีบันทึกผล
ตรวจทางห้องปฏิบัติการทุกรายการตรวจลงใน
ไฟล์ Excel ให้ครบทุกราย ซึ่งไม่ได้ใช้วิธีการดึง
ข้อมูลจากระบบ HosXp และใช้เวลาถึง 3 เดือน
ในการคัดกรองและวิเคราะห์ผล นับจากวันที่
รวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นโดยการพิมพ์ผลตรวจต่าง ๆ
ที่บันทึกข้อมูลครบถ้วนแล้วเพื่อดูรายการที่ผิดปกติ
ใช้กระดาษสีเขียว (กลุ่มปกติ) เหลือง (กลุ่มเสี่ยง)
และส้ม (กลุ่มป่วย) ในการจำแนกกลุ่มของผู้ป่วย
และใช้วิธีการนับจำนวนพร้อมจดรายชื่อผู้ที่อยู่ใน

กลุ่มเสี่ยงและป่วย จึงจะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้
ไปใช้เนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่ทราบวิธีใช้โปรแกรม
ในการคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้อง
จึงใช้วิธีการแบ่งข้อมูลและช่วยกันนับจำนวน
จะช่วยให้สรุปข้อมูลได้รวดเร็วกว่าซึ่งวิธีดังกล่าว
อาจเกิดความผิดพลาดจากการนับข้อมูลได้
(Human Errors) ทำให้นำข้อมูลไปใช้ในการส่งเสริม
สุขภาพให้แก่กำลังพลกองทัพบกในพื้นที่รับผิดชอบ
ยังไม่ดีเท่าที่ควร

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น หากมีการพัฒนา
รายงานที่ช่วยสนับสนุนการคัดกรองและวิเคราะห์
ข้อมูลจากผลการตรวจสุขภาพประจำปีของ
กำลังพลกองทัพบก จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์
ทางด้านสุขภาพสามารถนำไปใช้เป็นแนวทาง
ในการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคหรือจัด
กิจกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกับกลุ่มกำลังพลเพื่อลด
การเสียชีวิตของกำลังพลกองทัพบกก่อนอายุ 60 ปี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก
2. เพื่อพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจจากการพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก

วิธีการศึกษา

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ คือ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ โดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 11 คน ได้แก่

- ผู้บริหาร จำนวน 2 คน ซึ่งในระดับผู้บริหารจะสามารถให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความต้องการในระดับผู้บริหาร เช่น ลักษณะของรายงาน ภาพรวมข้อมูล การแสดงผล ข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นต้น

- ตัวแทนคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 7 คน แบ่งเป็น เลขาธิการคณะกรรมการ 1 คน ตัวแทนคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพบุคลากร 2 คน ตัวแทนคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยและญาติ 2 คน และตัวแทนคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพชุมชน 2 คน ซึ่งตัวแทนคณะกรรมการนี้เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง แนวทางการคัดกรองและการวิเคราะห์ข้อมูล ผลลัพธ์ที่ต้องการ การนำข้อมูลไปใช้และสภาพปัญหาในปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานข้อมูลไปใช้

- ตัวแทนเจ้าหน้าที่ห้องตรวจสุขภาพ ประจำปี จำนวน 2 คน เป็นผู้ที่เข้าใจสภาพปัญหาการทำงานในปัจจุบันได้ดีที่สุด เพราะเป็นผู้ปฏิบัติงานโดยตรงและเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปีทั้งหมด

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ คือ คณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพโรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ ที่มีคำสั่งแต่งตั้งจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลค่ายสุรสีห์

ให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพ มีจำนวน 27 คน ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้ใช้งานและผู้ให้ข้อมูลจากรายงานอัจฉริยะที่ถูกพัฒนาขึ้นจึงทำการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณจากคณะกรรมการดังกล่าว โดยคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพนี้ แบ่งออกเป็น เลขาธิการคณะกรรมการฯ มีหน้าที่ติดตามตัวชี้วัดและจัดทำรายงานของคณะกรรมการฯ คณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพบุคลากร มีหน้าที่กำกับดูแลและส่งเสริมสุขภาพบุคลากรที่ปฏิบัติงานภายในโรงพยาบาล คณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยและญาติ มีหน้าที่ติดตามข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยและญาติที่พบแพทย์ในโรงพยาบาลและคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพชุมชน มีหน้าที่กำกับดูแลและส่งเสริมสุขภาพกำลังพลกองทัพบกที่ปฏิบัติหน้าที่และพักอาศัยในเขตพื้นที่ค่ายสุรสีห์

เครื่องมือในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือในการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์ เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงานคัดกรองโรคและการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปีในปัจจุบันของโรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ ปัญหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานและความต้องการในการรายงานอัจฉริยะเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานในปัจจุบันและเครื่องมือในการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานรายงานอัจฉริยะที่ได้พัฒนาขึ้น จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านการใช้งาน ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ซึ่งทั้ง 2 เครื่องมือได้มีการตรวจสอบเบื้องต้นโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

และมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Congruence) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้ปฏิบัติงานด้านส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานแพทย์ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน เมื่อทำการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของแบบสอบถามพบว่ามีความน่าเชื่อถือ (Cronbach's Alpha อยู่ที่ระดับ 0.916 หลังจากนั้นผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามความพึงพอใจนี้ไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ โดยข้อมูลที่เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ การงาน แผนกสังกัดในปัจจุบันและประสบการณ์การทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติร้อยละ รวบรวมข้อมูลความต้องการในการพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยวิเคราะห์แยกประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารายงานอัจฉริยะ

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยข้อมูลที่เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่การงาน แผนกสังกัดในปัจจุบันและประสบการณ์การทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติ

ร้อยละ และในการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก โดยใช้สถิติแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สาขาสังคมศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 2022/140.0310 ลงวันที่ 3 ตุลาคม 2565 และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัยกรมแพทย์ทหารบกเลขที่ IRBRTA0675/2566 ลงวันที่ 31 พฤษภาคม 2566

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เข้าเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ณ โรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ในเดือน มิถุนายน 2566 แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลมาพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม ถึง พฤศจิกายน 2566 เมื่อพัฒนาเสร็จสิ้น ให้ผู้ใช้งานและผู้ใช้อข้อมูลจากรายงานอัจฉริยะได้ทดลองใช้งานเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์และเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เดือน ธันวาคม 2566 รวมทั้งสิ้น 7 เดือน โดยข้อมูลที่น่ามาใช้ในการพัฒนารายงานอัจฉริยะในครั้งนี้เป็นข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปีของกำลังพลกองทัพบกที่เข้ารับการตรวจสุขภาพ ณ โรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ในปี 2562 ถึง ปี 2564 เป็นข้อมูลระดับทุติยภูมิ (Secondary Data)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods Research) แบ่งเป็น การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1) ศึกษาการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนารายงานอัจฉริยะในการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ ศึกษาสภาพปัญหาเกณฑ์การคัดกรองและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเดือน มิถุนายน 2566 โดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบสนทนากลุ่ม (Focus Group) เป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) และสัมภาษณ์ในห้องประชุม (Onsite) โดยผู้วิจัยเปิดโอกาสผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 11 คน ได้มีการตอบโต้หรืออภิปรายเพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน

2) รวบรวมข้อมูลที่เป็นต่อการพัฒนารายงานอัจฉริยะมาออกแบบและพัฒนารายงานอัจฉริยะตามกรอบแนวคิดวิธีการพัฒนาแบบอไจล์ (Agile Method) และใช้วิธีการพัฒนาแบบสครัมของ Sheetal Sharma และคณะ⁽⁷⁾ มาประยุกต์ใช้ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการพัฒนา 7 ขั้นตอน โดยใช้โปรแกรม Tableau Cloud ในการพัฒนารายงานอัจฉริยะ

3) ศึกษาการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาความพึงพอใจจากการใช้งานรายงานอัจฉริยะเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่เก็บข้อมูลในรูปแบบกระดาษซึ่งผู้ใช้งานและผู้ให้ข้อมูลจากรายงานอัจฉริยะ

เป็นผู้ตอบแบบสอบถามลงในกระดาษด้วยตนเอง แบ่งหัวข้อการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา (เนื้อหาที่แสดงในรายงานอัจฉริยะมีความชัดเจน น่าเชื่อถือ ตรงตามความต้องการ) ด้านการออกแบบ (รายงานอัจฉริยะมีความเหมาะสม น่าสนใจ ทันสมัย ง่ายต่อการอ่านและใช้งาน) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ (การนำข้อมูลจากรายงานอัจฉริยะไปประยุกต์ใช้ช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ และลดข้อผิดพลาดที่เป็นกระดาษ) และด้านการใช้งาน (การใช้งานรายงานอัจฉริยะ ง่ายต่อการค้นหา เข้าถึงรวดเร็ว มีความถูกต้องในการเชื่อมโยง เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน) โดยระดับความพึงพอใจได้กำหนดคะแนนความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของ Likert Scale⁽⁸⁾ ได้แก่ 1 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อยสุด ถึง 5 หมายถึง พึงพอใจระดับมากที่สุด โดยมีการแปลค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์ของเบสท์⁽⁹⁾ แบ่งเป็น คะแนน 0.50-1.49 คือ พึงพอใจระดับน้อยสุด ถึง คะแนน 4.50-5.00 คือ พึงพอใจระดับมากที่สุด

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาความต้องการพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก

โดยศึกษาความต้องการจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 11 คน เป็นเพศชาย 2 คน (ร้อยละ 18.18) และเพศหญิง 9 คน (ร้อยละ 81.82) ช่วงอายุไม่เกิน 30 ปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 9.09), ช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 6 คน (ร้อยละ 54.55),

ช่วงอายุ 41-50 ปี จำนวน 3 คน (ร้อยละ 27.27) และช่วงอายุ 51-60 ปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 9.09) ประกอบไปด้วยวิชาชีพแพทย์ 2 คน (ร้อยละ 18.18), ทันตแพทย์ 1 คน (ร้อยละ 9.09), พยาบาล 5 คน (ร้อยละ 45.45), ผู้ช่วยพยาบาล 1 คน (ร้อยละ 9.09) และเจ้าหน้าที่ธุรการ 2 คน (ร้อยละ 18.18)

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยจำแนกความต้องการออกเป็น 4 ด้าน มีรายละเอียด ดังนี้

ด้านการปฏิบัติงานในการคัดกรองข้อมูล ผลการตรวจสุขภาพในปัจจุบัน พบว่า เมื่อสิ้นสุดกระบวนการตรวจสุขภาพประจำปีแล้ว ข้อมูลจะถูกรวบรวมและบันทึกอยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel แยกเป็น 30 ไฟล์ ตามหน่วยสังกัด เจ้าหน้าที่ห้องตรวจสุขภาพแบ่งหน้าที่ช่วยกันนับจำนวน กำลังพลที่มีผลตรวจผิดปกติ ตามเกณฑ์ของกรมแพทย์ทหารบก นอกจากนี้มีการจดรายชื่อกำลังพลที่มีผลตรวจผิดปกติเพื่อติดตามมาพบแพทย์ ปัญหาที่พบได้แก่ การนับจำนวนผิดหรือจดชื่อนามสกุล ผิดอันเนื่องจากปริมาณข้อมูลค่อนข้างมากและมีผู้ปฏิบัติงานเพียง 7 คน ร่วมกับไม่มีการทำความสะอาดข้อมูล จึงพบข้อมูลที่เป็น Human Errors

ได้จากข้อมูลที่มีการสรุปตามเกณฑ์ของกรมแพทย์ทหารบก ทางคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบและปรับปรุงเกณฑ์ดังกล่าวสรุปได้แต่จำนวนของผลการตรวจที่ผิดปกติเท่านั้น เช่น จำนวนกำลังพลที่มีความดันโลหิตมากกว่า 140/90 mmHg จำนวนกำลังพลที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 126 mg/dL เป็นต้น แต่ข้อมูลที่คณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพต้องการคือ กำลังพลที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง จึงไม่สามารถนำข้อมูลจากเกณฑ์ดังกล่าวไปใช้ได้ จึงได้นำข้อมูลดิบจากห้องตรวจสุขภาพไปใช้ในการคัดกรองวิเคราะห์และกำหนดเกณฑ์กลุ่มเสี่ยงกันเอง แต่ไม่ทราบวิธีการที่ถูกต้อง จึงใช้วิธีการจัดเรียงข้อมูล (Sort) และนับจำนวนข้อมูลในโปรแกรม Excel เช่นกัน แล้วจึงสรุปข้อมูลตามตัวชี้วัดและเกณฑ์เสี่ยงต่าง ๆ เพื่อจัดทำรายงานให้ผู้บริหารรับทราบ รายละเอียดแสดงในตาราง 1 ในส่วนของผู้บริหารยังไม่เห็นรายงานผลการตรวจสุขภาพ ทำให้เห็นภาพรวมและยังไม่เห็นถึงปัญหาสุขภาพของกำลังพลในพื้นที่ได้อย่างชัดเจน จึงมีความต้องการรายงานอัจฉริยะที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และโปรแกรมที่จะใช้ในการพัฒนารายงานอัจฉริยะนี้จะต้องมีความปลอดภัยต่อการรักษาความลับของข้อมูลที่นำมาใช้

ตาราง 1 แสดงกระบวนการทำงาน ผลลัพธ์และปัญหาที่พบจากการคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูล

Input	Process	Output	ผู้ปฏิบัติ	ปัญหาที่พบ	หมายเหตุ
ผลตรวจสุขภาพประจำปีที่บ้านที่ลงในโปรแกรม Excel จำแนกออกเป็น 30 ไฟล์ตามหน่วยสังกัด	แบ่งหน้าที่นับจำนวนโดย - พิมพ์เอกสารเป็นกระดาษเพื่อ นับจำนวน - นับจำนวนในโปรแกรม Excel	- จำนวนสรุปตามเกณฑ์ของกรมแพทย์ทหารบก (เนื่องจากต้องสรุปข้อมูลส่งกรมแพทย์ทหารบก) - รายชื่อกำลังพลที่มีผลผิดปกติ	เจ้าหน้าที่ห้องตรวจสุขภาพ	- พบ Human Errors - ได้ข้อมูลที่เป็นปริมาณ เช่น จำนวนผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เป็นต้น ทางคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์ต่อได้	ทางคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพจึงนำข้อมูลดิบไปคัดกรองและวิเคราะห์เองเนื่องจากใช้เกณฑ์อื่นนอกเหนือจากที่กรมแพทย์ทหารบกกำหนด
				- พบ Human Errors - มีปริมาณมากทำให้เพิ่มภาระงานกับเจ้าหน้าที่	ใช้สำหรับติดตามกำลังพลมาพบแพทย์/เข้าร่วมกิจกรรม
	ทำความเข้าใจข้อมูล		ไม่มี	- พบ Human Errors และไม่มีทำความเข้าใจข้อมูล	
	วิเคราะห์ข้อมูล - ทำการจัดเรียง (Sort) ข้อมูลให้ตรงความต้องการแล้ว นับจำนวน	- ได้จำนวนและรายชื่อที่จะใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรม - ได้ข้อมูลตอบโจทย์ตัวชี้วัด - ได้ข้อมูลที่จะนำไปสรุปให้ผู้บริหาร	คณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพ	- ไม่ทราบวิธีการคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้อง - ข้อมูลมีปริมาณมาก (30 ไฟล์) ทำให้ใช้เวลาในการจัดเรียงและนับข้อมูล - เกณฑ์ที่ใช้มีหลายเกณฑ์ ทำให้ต้องจัดเรียงและนับจำนวนหลายครั้ง	

ด้านการคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูล เดิม ในการคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน เช่น เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูล มีหลายเกณฑ์จึงทำให้เพิ่มการทำงานของเจ้าหน้าที่ ห้องตรวจสุขภาพและคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการคัดกรองข้อมูล จากการสัมภาษณ์แบบสนทนากลุ่มในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้มีกำหนดเกณฑ์ที่จะนำมาใช้

ในการคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน เช่น ระดับความดันโลหิต เดิมห้องตรวจสุขภาพใช้ เกณฑ์ของกรมแพทย์ทหารบก ซึ่งคัดกรองแค่ กลุ่มป่วยเท่านั้น (ความดันโลหิต $\geq 140/90$) ไม่ได้ มีการกำหนดเกณฑ์ของกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มปกติ แต่ ทางคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพต้องการข้อมูล ของกลุ่มเสี่ยงจึงได้มีการตกลงร่วมกันระหว่าง

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยใช้เกณฑ์ของสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย⁽¹⁰⁾ ซึ่งมี 7 เกณฑ์และนำมาปรับใช้เพียง 3 เกณฑ์ คือ ความดันโลหิต <130/85 คือ กลุ่มปกติ ความดันโลหิต $\geq 130/85$ คือ กลุ่มเสี่ยง และความดันโลหิต $\geq 140/90$ คือ กลุ่มป่วย เป็นต้น

ด้านการแสดงผล ผู้ให้ข้อมูลสำคัญต้องการให้รายงานอัจฉริยะแสดงผลในรูปแบบแผนภูมิตามที่กำหนด เช่น กลุ่มค่าดัชนีมวลกายให้แสดงผลในรูปแบบแผนภูมิวงกลม ผลตรวจระดับไขมันในเลือดให้แสดงในรูปแบบแผนภูมิแท่ง เป็นต้น และแสดงข้อมูลในรูปแบบจำนวนและร้อยละพร้อมสามารถแสดงรายชื่อกำลังพลตามข้อมูลที่ต้องการได้ เช่น แสดงรายชื่อกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน กลุ่มป่วยความดันโลหิตสูง กลุ่มค่าดัชนีมวลกายเกิน เป็นต้น โดยสามารถแยกดูข้อมูลรายปีแยกรายหน่วยสังกัดและส่งออก (Export) ข้อมูลในรูปแบบ Excel ได้พร้อมทั้งสามารถบันทึกภาพรูปแผนภูมิจากรายงานอัจฉริยะที่จะพัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดทำรายงานต่อได้ และหากสามารถดูข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Smart Phone/Tablet) นอกเหนือจากในคอมพิวเตอร์ได้ด้วยจะยิ่งดี จะสามารถนำไปใช้รายงานให้ผู้บังคับบัญชาหน่วยทหารในพื้นที่ให้ทราบข้อมูลสุขภาพของกำลังพลภายใต้หน่วยสังกัดของตนเองได้

ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความต้องการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนารายงานอัจฉริยะไปใช้เพื่อตอบโจทย์ตัวชี้วัดเปรียบเทียบระบบสารสนเทศเปรียบเทียบวัดระดับคุณภาพโรงพยาบาล Thailand Hospital Indicator Program (THIP) ในด้านของผลตรวจ

สุขภาพบุคลากรในโรงพยาบาล ได้แก่ ร้อยละบุคลากรที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน ($BMI \geq 23$) ร้อยละบุคลากรชายที่มีภาวะอ้วนลงพุง ร้อยละบุคลากรหญิงที่มีภาวะอ้วนลงพุงและ ร้อยละบุคลากรที่มีความดันโลหิตสูง ในส่วนตัวชี้วัดของกรมแพทยทหารบก จะเกี่ยวข้องกับผลตรวจสุขภาพของกำลังพลในพื้นที่ค่ายสุรสีห์ ได้แก่ ร้อยละของกำลังพลกลุ่มเสี่ยง (ค่าดัชนีมวลกาย) ร้อยละของกำลังพลกลุ่มเสี่ยง (ความดันโลหิต) ร้อยละของกำลังพลกลุ่มเสี่ยง (ระดับน้ำตาลในเลือด) ร้อยละของกำลังพลกลุ่มเสี่ยง (ระดับไขมัน) และร้อยละของกำลังพลกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งกรมแพทยทหารบกไม่ได้มีการกำหนดเกณฑ์เสี่ยงต่าง ๆ ไว้ ทำให้ที่ผ่านมามีคณะกรรมการต้องมากำหนดเกณฑ์การคัดกรองกลุ่มเสี่ยงกันเอง นอกจากนี้ยังต้องการนำข้อมูลที่ผ่านมาวิเคราะห์จากรายงานอัจฉริยะไปใช้ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือป้องกันโรค เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น พร้อมทั้งนำรายชื่อที่ได้จากการแสดงผลมาใช้ในการติดตามการเข้าร่วมกิจกรรมและสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลทางด้านสุขภาพ เช่น ติดตามกำลังพลที่อยู่ในกลุ่มค่าดัชนีมวลกาย 23.00-24.99 ซึ่งเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน เพราะโรคอ้วนเป็นประตูไปสู่โรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้อีกหลายโรค จึงควรเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันไม่ให้เป็นโรคอ้วนและเป็นกลุ่มที่ยังสามารถลดน้ำหนักตัวให้กลับมามีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในกลุ่มปกติได้

2. ผลจากการพัฒนารายงานอัจฉริยะ เพื่อคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก

ผู้วิจัยได้พัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอกโดยใช้โปรแกรม Tableau Cloud พัฒนาตามกรอบแนวคิดแบบโอเจล์ โดยใช้วิธีสคริม แบ่งการพัฒนาออกเป็น 7 ระยะ ดังนี้

2.1 Requirement gathering รวบรวมข้อมูลและความต้องการจากการศึกษาสภาพงานปัจจุบัน เอกสาร แบบฟอร์มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสภาพปัญหาการทำงานที่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ การไม่ทราบวิธีการบริหารจัดการ การคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้อง และความหลากหลายของเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการคัดกรอง จึงได้ผลลัพธ์ของข้อมูลและรายงานไม่ตรงตามความต้องการ

2.2 Analysis วิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นต่อการพัฒนารายงานอัจฉริยะจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จึงได้แนวทางการคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการกำหนดเกณฑ์ร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการทางด้านสุขภาพที่เป็นไปในแนวทางเดียว มีการกำหนดตัวแปรที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังตาม 4x4x4 Model โดยเลือกเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเท่านั้น ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย,

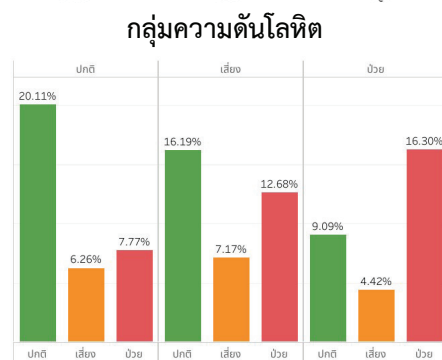
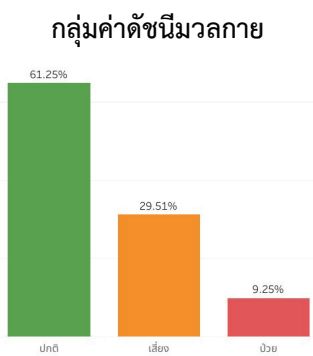
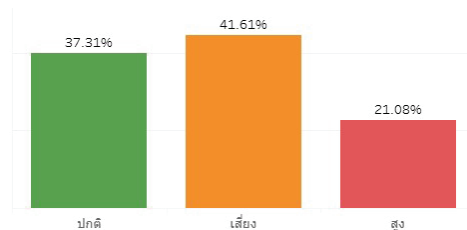
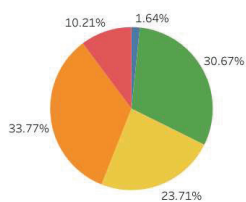
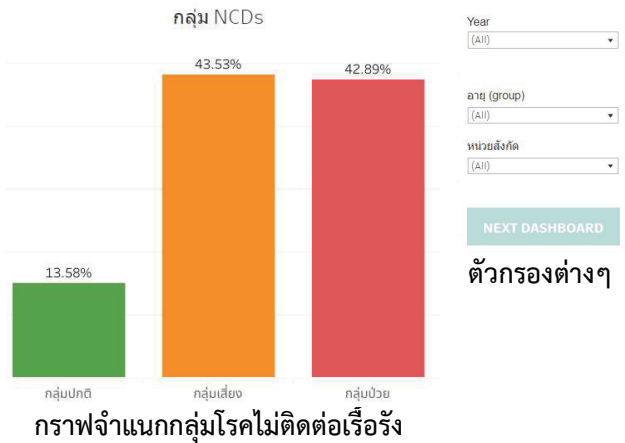
ค่าความดันโลหิตตัวบน, ค่าความดันโลหิตตัวล่าง, ค่าระดับน้ำตาลในเลือด, ค่าไขมัน Cholesterol และ ค่าไขมัน Triglyceride มีการจำแนกดังตาราง 2 เมื่อรวมผลรวมทั้ง 6 รายการตรวจตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดแล้วมีค่าเท่ากับ 0 จะจำแนกกำลังพลนั้นเป็นกลุ่มปกติ แต่เมื่อผลรวมทั้ง 6 รายการตรวจ มีค่าระหว่าง 1-6 แสดงว่ากำลังพลนั้นอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และเมื่อผลรวมมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 7 ขึ้นไป แสดงว่ากำลังพลนั้นอยู่ในกลุ่มป่วย โดยผู้วิจัยเทียบเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วย ตามคู่มือกระบวนการจัดการคลินิกไร้พุง (DPAC) สำหรับสถานบริการสาธารณสุข ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁽¹¹⁾ ซึ่งใช้ค่ารอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด ค่าความดันโลหิตตัวบนและล่างในการจำแนก แต่เนื่องจากเกณฑ์ค่ารอบเอวของกรมอนามัยขัดแย้งกับเกณฑ์ที่องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนด ผู้วิจัยจึงได้เปลี่ยนจากค่ารอบเอวเป็นระดับไขมันในเลือดแทน โดยระดับไขมันในเลือดผู้วิจัยได้อ้างอิงจากเกณฑ์ของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข⁽⁶⁾ ที่มีการจำแนกเกณฑ์ที่ชัดเจนกว่าและเป็นเกณฑ์ที่ใช้อย่างแพร่หลายมากกว่า นอกจากนี้ยังได้มีการวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอีก 10 ปี ข้างหน้า โดยอ้างอิงการวิเคราะห์จากกลุ่มเทคโนโลยีและระบาดวิทยา กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข⁽¹²⁾

ตาราง 2 แสดงการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
จำแนกเป็น กลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วย

รายการ	กลุ่มปกติ	แทนค่า	กลุ่มเสี่ยง	แทนค่า	กลุ่มป่วย	แทนค่า
ค่าดัชนีมวลกาย	<23	0	23-29.9	1	≥30	7
ค่าความดันโลหิตตัวบน	<130	0	130-140	1	≥140	7
ค่าความดันโลหิตตัวล่าง	<85	0	85-90	1	≥90	7
ระดับน้ำตาลในเลือด	<100	0	100-125	1	≥126	7
ระดับไขมัน Cholesterol	<200	0	200-239	1	≥240	7
ระดับไขมัน Triglyceride	<150	0	150-199	1	≥200	7
ผลรวมทุกรายการ	0		1-6		≥7	

2.3 Design ออกแบบรายงานอัจฉริยะ โดยใช้โปรแกรม Tableau Cloud ในการคัดกรอง และวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปี ให้มีการแสดงผลตรงกับความต้องการของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ แสดงข้อมูลในรูปแบบจำนวนและร้อยละ และรวบรวมรายงาน (Report) ที่เกี่ยวข้องกันให้แสดงผลในหน้าเดียวกัน (Dashboard) ยกตัวอย่างดังแสดงในภาพ 1 เป็นภาพรวมรายงานการวิเคราะห์กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่รวบรวมกราฟรายงานการวิเคราะห์ค่าดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับไขมันในเลือด เพื่อให้ง่ายต่อการดูข้อมูล สามารถใช้ตัวกรอง (Filter) เพื่อดู

ข้อมูลรายปีหรือแยกหน่วยสังกัด และสามารถส่งออกข้อมูล (Export) รายชื่อกำลังพลในรูปแบบตารางเพื่อนำไปใช้ในการติดตามมาเข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพได้ นอกจากนี้ Tableau Cloud สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่ซับซ้อนได้อย่างรวดเร็วและสามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟหรือแผนภูมิที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Interactive) ทำให้สามารถดูข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ต่อกันได้อย่างเข้าใจมากขึ้นและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจสุขภาพในแต่ละปีได้โดยไม่ต้องทำการคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูลใหม่เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการติดตามผลจากการตรวจสุขภาพประจำปีของกำลังพลในแต่ละปี



ภาพ 1 ตัวอย่างภาพรวมรายงานการวิเคราะห์กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่รวบรวมรายการตรวจที่ใช้ในการวิเคราะห์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังไว้ในหน้าเดียวกัน เพื่อให้เห็นข้อมูลที่มีการปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างชัดเจน

2.4 Coding ผู้วิจัยนำความต้องการของผู้ให้ข้อมูลสำคัญมาสร้างเป็นเรื่องราวผู้ใช้ (User story) และกำหนดเกณฑ์การยอมรับ (Acceptance Criteria) แสดงในตาราง 3 หลังจากนั้นนำเรื่องราวผู้ใช้งานมาเรียงลำดับความสำคัญ (Product Backlog) ได้ทั้งหมด 6 Product Backlog และนำมาแบ่งเป็นวงจรการพัฒนาย่อย

(Planning of Sprint) ทั้งหมด 15 วงจรร้อยย ซึ่งระยะเวลาในการพัฒนาแต่ละวงจรร้อยยใน ช่วง 1-2 สัปดาห์ ผู้วิจัยจะเลือกวงจรร้อยยที่ สำคัญที่สุดมาทำการพัฒนาก่อน (Sprint Backlog) เป็นการพัฒนารายงานย่อย (Worksheet) แล้วรวบรวมรายงานย่อยเป็นภาพข้อมูล (Dashboard) หลังจากนั้นจะมีการส่งภาพข้อมูลที่เสร็จแล้ว

ให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เป็นตัวแทนจากคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 4 คน เป็นผู้ตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นผู้วิจัยจะทำการปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับความคิดเห็นต่อไป (Review of Sprint Meeting) เมื่อปรับปรุงได้ตรงความต้องการแล้ว จะได้รายงานที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูล 1 ภาพข้อมูล (Dashboard) หลังจากนั้นผู้วิจัยจะพัฒนารายงานย่อย (Worksheet) ที่เหลือตาม Product Backlog จนครบทุกรายงานย่อยและสร้างเป็นภาพข้อมูล พร้อมทั้งจะส่งมอบผลงานให้ผู้ใช้งานรายงานอัจฉริยะไปทดลองใช้งาน (Latest Increment Software) ซึ่งการพัฒนารายงานอัจฉริยะโดยใช้โปรแกรม Tableau Cloud ในครั้งนี้ได้รายงานอัจฉริยะจำนวน 7 รายงาน ได้แก่ 1.รายงานภาพรวมรายการตรวจที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง NCDs 2.รายงานภาพรวมรายการตรวจปีสภาวะ 3.รายงานภาพรวมการแปล

ผลภาพถ่าย X-rays 4.รายงานภาพรวมการแปลผลตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด 5.รายงานภาพรวมผลพฤติกรรมสุขภาพ 6.รายงานภาพรวมการวิเคราะห์กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และ 7.รายงานภาพรวมการวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอีก 10 ปีข้างหน้า

2.5 Testing ผู้วิจัยทดสอบการทำงานเพื่อตรวจสอบการใช้งานและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่ และหาข้อผิดพลาดต่าง ๆ ของก่อนส่งมอบ แสดงรายละเอียดในตาราง 3 พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งาน

2.6 Delivery of partially incremented software ส่งมอบรายงานอัจฉริยะที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่ พร้อมสร้าง Username และ Password ให้ผู้ใช้งานและผู้ใช้ข้อมูลได้เข้าถึงรายงานอัจฉริยะและทดลองใช้เป็นเวลา 4 สัปดาห์

ตาราง 3 แสดงเรื่องราวผู้ใช้ (User Story) เกณฑ์การยอมรับ (Acceptance Criteria) และ การตอบสนองต่อการทำงานจากการพัฒนารายงานอัจฉริยะตามเกณฑ์การยอมรับที่ได้กำหนดไว้

เรื่องราวผู้ใช้	เกณฑ์การยอมรับ	การตอบสนองต่อการทำงาน
1.รายงานผลวิเคราะห์ข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	- วิเคราะห์ผลตรวจตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการกำหนดเกณฑ์ร่วมกัน	สามารถวิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้
	- จำแนกกำลังพลตามผลตรวจ เป็น กลุ่มดี กลุ่มเสี่ยง กลุ่มป่วย	สามารถจำแนกผลตรวจของกำลังพลตามกลุ่มได้
	- สามารถดึงรายชื่อเพื่อนำมาใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพได้	สามารถส่งออกรายชื่อกำลังพลตามที่ต้องการในรูปแบบไฟล์ Excel ได้และสามารถบันทึกรูปภาพกราฟไปใช้ได้
	- ดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	สามารถดูแนวโน้มของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในแต่ละปีได้
	- การจำแนกผู้ป่วยรายใหม่	สามารถดูผู้ป่วยตามกราฟได้ แต่หากต้องการข้อมูลเชิงลึกอาจต้องส่งออกข้อมูลเพื่อดูข้อมูลตามที่ต้องการได้

ตาราง 3 แสดงเรื่องราวผู้ใช้ (User Story) เกณฑ์การยอมรับ (Acceptance Criteria) และ การตอบสนองต่อการทำงานจากการพัฒนารายงานอัจฉริยะตามเกณฑ์การยอมรับที่ได้กำหนดไว้

เรื่องราวผู้ใช้	เกณฑ์การยอมรับ	การตอบสนองต่อการทำงาน
2.รายงานที่วิเคราะห์ข้อมูลผลตรวจสุขภาพประจำปีอื่นๆ	- วิเคราะห์ข้อมูลผลตรวจสุขภาพอื่นๆ	สามารถวิเคราะห์ผลตรวจสุขภาพอื่นๆตามเกณฑ์ที่กำหนด
	- จำแนกรายการตรวจที่ผิดปกติออกมา	มีการจำแนกรายการที่ผิดปกติออกมาในแต่ละปี
3.รายงานโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	- ใช้ตัวแปรจากผลการตรวจสุขภาพที่มี	สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวแปรที่มีได้
	- แสดงผลเป็นภาพรวมและรายบุคคล	สามารถแสดงผลเป็นภาพรวมและรายบุคคล
4.รายงานที่ตอบตัวชี้วัด	- ตัวชี้วัด THIP	สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตอบตัวชี้วัดได้
	- เกณฑ์จากกรมแพทยทหารบก	สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตอบตัวชี้วัดได้
5.รายงานที่นำมาใช้กับข้อมูลมีความปลอดภัย	- สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงได้	Tableau Cloud สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้งานได้ โดยผู้ใช้งานต้องสมัครสมาชิกกับ Tableau ก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานได้
6.การนำเข้าข้อมูลและการใช้งานต้องไม่เพิ่มภาระงาน	- การเตรียมข้อมูลสามารถให้ผู้ที่มีความรู้คอมพิวเตอร์ทั่วไปสามารถทำได้	มีการปรับเปลี่ยนหัวคอลัมน์ให้เป็นแถวเดียว ลำดับของคอลัมน์อาจไม่ตรงกันได้ แต่ที่สำคัญคือชื่อคอลัมน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละปีต้องเป็นชื่อเดียวกัน
	- ใช้ข้อมูลนำเข้าตามแบบฟอร์มผลการตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลในการนำเข้า	ใช้ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพเดิมของ รพ.ในการนำเข้า แต่สามารถนำเข้าข้อมูลผลการตรวจในปีใหม่ๆได้ แต่ต้องมีแอดมินเป็นผู้นำเข้าข้อมูล เนื่องจากไม่ได้เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาลโดยตรง

2.7 Feedback from customer
ผู้วิจัยเก็บข้อมูลความพึงพอใจจากคณะกรรมการส่งเสริมสุขภาพโรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ ซึ่งเป็นผู้ใช้งานและผู้ให้ข้อมูลจากรายงานอัจฉริยะ

จำนวน 27 คน โดยแบ่งการประเมินความพึงพอใจออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้โดยรายละเอียด แสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานและผู้ใช้อำนาจข้อมูลจากการพัฒนารายงานอัจฉริยะ โดยแบ่งแบบสอบถามความพึงพอใจออกเป็น 4 ด้าน มีรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1.1 มีความชัดเจน น่าเชื่อถือ	4.63	0.565	มากที่สุด
1.2 ข้อมูลสามารถรายงานผลได้ครบถ้วนตรงตามความต้องการ	4.44	0.506	มาก
1.3 มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ	4.74	0.447	มากที่สุด
1.4 ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ	4.52	0.509	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.58	0.325	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
2.1 มีการจัดรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.78	0.424	มากที่สุด
2.2 มีความสวยงาม ทันสมัย น่าสนใจ	4.78	0.424	มากที่สุด
2.3 สีสันทในการออกแบบมีความเหมาะสม	4.56	0.506	มากที่สุด
2.4 มีความเร็วในการแสดงผล ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ	4.56	0.577	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.67	0.302	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
3.1 เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.81	0.396	มากที่สุด
3.2 เป็นแหล่งข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้	4.70	0.465	มากที่สุด
3.3 เป็นสื่อในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ได้	4.33	0.555	มาก
3.4 สามารถนำไปใช้ในการบริหารและตัดสินใจในงานที่รับผิดชอบ	4.56	0.506	มากที่สุด
3.5 ช่วยลดปริมาณในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นกระดาษ	4.85	0.362	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.65	0.269	มากที่สุด
4. ด้านการใช้งาน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
4.1 ใช้งานง่ายสะดวกในการค้นหาข้อมูล	4.63	0.492	มากที่สุด
4.2 มีความรวดเร็วในการเข้าถึง	4.59	0.572	มากที่สุด
4.3 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูล	4.63	0.492	มากที่สุด
4.4 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	4.85	0.362	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.68	0.345	มากที่สุด
ความพึงพอใจภาพรวม	4.65	0.248	มากที่สุด

3. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจจากการพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก

โดยศึกษาความพึงพอใจจากผู้ใช้งานและผู้ให้ข้อมูลจากรายงานอัจฉริยะ จำนวน 27 คน เป็นเพศชาย 4 คน (ร้อยละ 14.81) และเพศหญิง 23 คน (ร้อยละ 85.19) ช่วงอายุไม่เกิน 30 ปี จำนวน 13 คน (ร้อยละ 48.15), ช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 10 คน (ร้อยละ 37.04), ช่วงอายุ 41-50 ปี จำนวน 3 คน (ร้อยละ 11.11) และช่วงอายุ 51-60 ปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.70) ประกอบไปด้วยวิชาชีพ ทันตแพทย์ 1 คน (ร้อยละ 3.70), พยาบาล 6 คน (ร้อยละ 22.22), ผู้ช่วยพยาบาล 7 คน (ร้อยละ 25.93) นักกายภาพบำบัด 2 คน (ร้อยละ 7.41) และเจ้าหน้าที่ธุรการ 11 คน (ร้อยละ 40.74)

ผลการศึกษาความพึงพอใจจากตาราง 2 พบว่า ความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านการใช้งาน รายงานอัจฉริยะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.362 เนื่องจากรายงานอัจฉริยะช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ที่ได้มีการกำหนดร่วมกัน จึงส่งผลให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ และด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ซึ่งรายงานอัจฉริยะช่วยลดปริมาณในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นกระดาษ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.362 รายงานอัจฉริยะมีการสรุปข้อมูลต่างๆตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงทำให้เจ้าหน้าที่ไม่ต้องพิมพ์เอกสารออกมาเพื่อทำการนับจำนวนอีกต่อไป ซึ่งสอดคล้อง

กับความต้องการของผู้ให้ข้อมูลสำคัญก่อนทำการพัฒนารายงานอัจฉริยะ

วิจารณ์

การพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยนอก โดยใช้วิธีการพัฒนาแบบบอจล์ผู้วิจัยได้รวบรวมความต้องการของผู้ให้ข้อมูลสำคัญมาสร้างเป็นเรื่องราวข้อมูล (User Story) และเกณฑ์การยอมรับในการพัฒนารายงานอัจฉริยะซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิศุทธิ์ เพชรรัตน์และคณะ ที่พัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้วิธีการแบบบอจล์ ซึ่งการสร้าง User Story และกำหนด Acceptance Criteria เพื่อกำหนดความสามารถการทำงานของระบบ ทำให้ได้ระบบสารสนเทศใช้งานได้จริง ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน⁽¹³⁾ จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และสอดคล้องกับการศึกษาของกนกวรรณ บุนนาคประสิทธิ์ชัย กล่าวว่า การออกแบบสารสนเทศที่สามารถใช้งานได้ง่าย และตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมีส่วนช่วยสนับสนุนให้การทำงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น และส่งผลต่อการบริหารจัดการการทำงาน⁽¹⁴⁾ แต่ในส่วนของการจัดการข้อมูลสามารถรายงานผลได้ครบถ้วนตรงตามความต้องการ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากในการสัมภาษณ์ครั้งนี้เป็นการสนทนากลุ่มและมีผู้ให้ข้อมูลหลายระดับชั้น อาจเกิดการขึ้นนำของระหว่างการสนทนากลุ่มได้ จึงอาจได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ส่งผลให้พัฒนารายงานอัจฉริยะได้ไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ได้ทุกด้าน จึงควรเก็บข้อมูลแยกระหว่างระดับ

ผู้บริหารและระดับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่ครบถ้วนต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตรงความต้องการในทุกด้าน รายงานอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นยังช่วยลดปริมาณในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นกระดาษ เจ้าหน้าที่ไม่ต้องพิมพ์ข้อมูลผลการตรวจออกมาเป็นเอกสารและไม่ต้องนับข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับ กับสิ่งที่ควรจะได้รับจากการพัฒนาระบบแบบอัจฉริยะ คือ ลดความเข้าใจที่ผิดพลาด ลดกระบวนการที่ล่าช้า และลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน⁽⁷⁾ โดยการพัฒนารายงานอัจฉริยะในครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรม Tableau Cloud ในการพัฒนาข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปี และผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ที่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นผู้กำหนดร่วมกันแล้วนำมาสร้างเป็นภาพข้อมูล (Dashboard) ที่สามารถปรับเปลี่ยนมุมมองได้หลายมิติ จึงทำให้เห็นจุดที่น่าสนใจของข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทศพล บ้านคลองสี่และจรรย์ แสนราชได้ใช้ Tableau สร้างภาพข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์โควิด-19 ทำให้เห็นแนวโน้มทิศทางของข้อมูลการแพร่ระบาดได้อย่างหลากหลายมิติและแผนภูมิมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ทำให้เห็นภาพข้อมูลที่เข้าใจได้อย่างชัดเจน⁽¹⁵⁾ นอกจากนี้ผู้ใช้งานและผู้ให้ข้อมูลจากรายงานอัจฉริยะสามารถนำข้อมูลที่ได้จากรายงานอัจฉริยะไปใช้ประโยชน์ในการตอบตัวชี้วัด การส่งออกข้อมูลเพื่อใช้ติดตามกำลังพลเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพการสนับสนุนการบริหารและตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรค สอดคล้องกับการศึกษาของ รัตนา สุวรรณวิชญ์ ได้ใช้ Tableau พัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุน

การตัดสินใจเชิงนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ผลลัพธ์ที่ได้คือได้ค้นพบข้อมูลที่น่าสนใจที่ยังไม่เคยนำเสนอมาก่อนสามารถเลือกข้อมูลเฉพาะที่สนใจและนำออกข้อมูลที่เป็นตารางได้อย่างง่ายดาย⁽¹⁶⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ทรรติกา ภาพน้ำและคณะที่พัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะขึ้นเพื่อพยากรณ์ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอีกทั้งยังช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารสำหรับการวิเคราะห์และวางแผนกลยุทธ์เพื่อลดการเพิ่มขึ้นของโรคความดันโลหิตสูง⁽¹⁷⁾ โดยสิ่งที่เป็นความรู้ใหม่จากการวิจัยนี้ คือ กระบวนการ (Process) พัฒนารายงานอัจฉริยะโดยใช้ Business Intelligence คือ โปรแกรม Tableau Cloud สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการผู้ใช้งานและสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารซึ่งได้กำหนดแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ตาม 4x4x4 model (ตาราง 2) และได้แนวทางการคัดกรองผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้จากการกำหนดร่วมกันของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

สรุป

การพัฒนารายงานอัจฉริยะเพื่อการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากผลตรวจสุขภาพประจำปี โดยใช้วิธีการพัฒนาแบบอัจฉริยะ ทำให้ได้รายงานที่สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวแปรตามเกณฑ์การคัดกรองที่มีการกำหนดร่วมกันได้ จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่ ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนและลดการจัดเก็บข้อมูลที่เป็น

กระดาษ นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนการตัดสินใจ การบริหารจัดการข้อมูลทางด้านสุขภาพ และการติดตามกำลังพลตามรายชื่อที่ได้มีการจำแนกกลุ่มไว้ให้มาเข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ข้อจำกัดของงานวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพย้อนหลังในปี 2562-2564 (Secondary data) นำเข้าสู่โปรแกรม Tableau Cloud แล้วนำมาพัฒนาเป็นรายงานอัจฉริยะ ไม่ได้เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลโดยตรง ข้อมูลที่ได้จึงยังไม่ใช่ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเก็บข้อมูลแยกระหว่างระดับผู้บริหารและระดับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่ครบถ้วนต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตรงความต้องการในทุกด้าน
2. ควรพัฒนารายงานอัจฉริยะฯ ให้เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและใช้งานบนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลได้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2014.
2. กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. แผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564). นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2560.

โดยตรง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลของรายงานอัจฉริยะที่เป็นปัจจุบัน

3. ควรพัฒนาต่อยอดในส่วนของการติดตามผลตรวจสุขภาพภายหลังการจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพหรือนำมาต่อยอดทางการรักษา เพื่อหวังผลลัพธ์ทางด้านคลินิก การพยากรณ์ หรือการทำเหมืองข้อมูล

4. การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรม Tableau Cloud มาใช้ในการพัฒนารายงานอัจฉริยะ ซึ่งมีข้อจำกัดต่อการใช้งานในบางด้าน เช่น หากอยู่ในที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตอาจใช้งานไม่ได้ การเข้าถึงข้อมูลต้องสมัครเพื่อเข้าใช้งานซึ่งอาจมีความยุ่งยากและอาจมีค่าใช้จ่ายในบางหมวดหมู่ การใช้งาน เป็นต้น ในการศึกษาครั้งถัดไปควรศึกษาการนำโปรแกรมสารสนเทศอื่น ๆ มาใช้ในการสร้างรายงานอัจฉริยะ เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการและการใช้งานของผู้ใช้งานได้อย่างหลากหลาย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารและผู้เข้าร่วมการวิจัย โรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

3. ทักษพล ธรรมรังสี, วีรณัฐ ว่องวรธนะกุล, วิชชุกร สุริยะวงศ์ไพศาล, บรรณาธิการ. รายงานสถานการณ์โรค NCDs: วิฤตสุขภาพ วิฤตสังคม. นนทบุรี: สำนักงานวิจัยนโยบายสร้างเสริมสุขภาพ; 2557.
4. กรมแพทยทหารบก. นโยบายกรมแพทยทหารบก ด้านเวชศาสตร์ทหาร Thailand 4.0. กรุงเทพฯ: กรมแพทยทหารบก; 2560.
5. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทยทหาร (สวพท.). สถานการณ์สุขภาพ ประชาชนไทยและกำลังพล กองทัพบก. การประชุมแพทยทหารสาธารณสุขแห่งสหภาพเมียนมาร์ 2018; กรุงย่างกุ้ง สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ 2561;3-4.
6. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2553.
7. Sharma S, Sarkar D, Gupta D. Agile Processes and Methodologies: A Conceptual Study. International Journal on Computer Science and Engineering (IJCE) 2012; 4:892-8.
8. Likert R. The method of constructing an attitude Scale, reading in attitude theory and measurement. New York: John Wiley & Son; 1967.
9. Best JW. Research in education. New Jersey: Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs; 1970.
10. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ: สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย; 2562.
11. กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือกระบวนการจัดการคลินิกไร้พุง (DPAC) สำหรับสถานบริการสาธารณสุข. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2561.
12. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลการคัดกรองสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Online Survey) แสดงผลหน้า Application Smart อสม. [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 29 ก.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/9279>.
13. วิสูตร เพชรรัตน์, เตชิตา สุทธิรักษ์, กุลวดี จันทน์วิเชียร, อรรณพ ขำขาว, พัทธนันท์ อธิตั้ง. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. วารสารรัชต์ภาคย์ 2564;15:109-23.
14. กนกวรรณ บัณฑิตสิทธิ์ชัย. ระบบงานสารสนเทศด้านการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพ: กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
15. ทศพล บ้านคลองสี, จริญญา แสนราช. การสร้างภาพข้อมูลด้วยแท็บโบล์เพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์โควิด-19. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2564;203-15.

16. รัตนา สุวรรณวิชนี. การออกแบบมุมมองข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบรายงานหลายมิติของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา; 2560.
17. ทรรติกา ภาพน้ำ, วราภรณ์ ภาควมิ, อนุพงศ์ สุขประเสริฐ, ศรินทรีย์ อุดชาชน. การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง กรณีศึกษา : โรงพยาบาลสุทธาเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. รายงานสืบเนื่องการจากประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม 2564;2:264-75

Effectiveness of a Pharmaceutical Care Program for Hypertensive Patients Admitted to the Homeward Care System, Bueng Kan Hospital

*Sirawich Phanthana, Ph.D.**

*Supat Assana, Dr.P.H.***

*Prapapen Suwan, Ph.D.****

Abstract

Objective: This quasi-experimental study aimed to examine the effectiveness of a pharmaceutical care program for patients with hypertension receiving care through the Homeward system. The objectives were to compare the mean values of: (1) patients' knowledge of hypertension treatment and medication use, (2) patients' self-care practices and medication adherence, and (3) blood pressure levels before and after receiving the program.

Methods: The sample consisted of 36 hypertensive patients admitted to the Homeward system, selected through purposive sampling. Participants received a structured pharmaceutical care program consisting of three key components: initial assessment, education and counseling, and follow-up. Research instruments included a knowledge questionnaire on hypertension and medication use, a medication adherence behavior assessment, and blood pressure measurements. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, specifically the paired t-test.

Results: The results showed a statistically significant improvement in patients' knowledge scores after participating in the program (from a mean of 9.4 to 12.8, $p < 0.001$). Similarly, patients' self-care and medication adherence scores increased from a mean of 33.4 to 42.5. Additionally, 94.4% of patients achieved controlled blood pressure levels following the intervention.

Conclusion: These findings indicate that the pharmaceutical care program effectively enhanced patients' knowledge and behaviors related to hypertension management and contributed to improved blood pressure control in patients under the Homeward care system. The results support the continued integration of pharmacists in multidisciplinary teams to ensure sustainable and effective management of chronic diseases in community settings.

Keywords: hypertension; pharmaceutical care; homeward; medication knowledge;
blood pressure control

*Clinical Pharmacy in Chronic Care, Bueng Kan Hospital

**Master of Public Health Program, Sirindhorn College of Public Health, Khon Kaen,
Faculty of Public Health and Allied Health Sciences, Phra Boromrajchanok Institute

***Doctor of Philosophy in public health, Western University

Received: May 14, 2025; Revised: June 23, 2025; Accepted: August 15, 2025

ประสิทธิผลของโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่แอดมิทในระบบ Homeward โรงพยาบาลบึงกาฬ

สิริวิทย์ พันธนา, ประ.ด.*

สุพัฒน์ อาสนะ, ส.ด.**

ประภาเพ็ญ สุวรรณ, Ph.D.***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการดูแลในระบบ Homeward โดยมีเป้าหมายเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (1) ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา (2) การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา และ (3) ระดับความดันโลหิตก่อนและหลังการได้รับโปรแกรม

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่แอดมิทในระบบ Homeward จำนวน 36 ราย ซึ่งได้รับการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ผู้ป่วยเข้าร่วมโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมที่ออกแบบขึ้นซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินเบื้องต้น การให้ความรู้และให้คำปรึกษา และการติดตามผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคและการใช้ยา แบบประเมินพฤติกรรมการใช้ยาและการวัดระดับความดันโลหิต วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ *Paired t-test*

ผลการศึกษา: ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยมีคะแนนความรู้เฉลี่ยเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จาก 9.4 คะแนน เป็น 12.8 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา เพิ่มขึ้นจาก 33.4 คะแนน เป็น 42.5 คะแนน และหลังได้รับโปรแกรม ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์ ร้อยละ 94.4

สรุป: ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมมีประสิทธิผลในการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง และช่วยควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลในระบบ Homeward ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในทีมสหวิชาชีพเพื่อการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

คำสำคัญ : ความดันโลหิตสูง; การบริหารทางเภสัชกรรม; การดูแลที่บ้าน; ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา;
การควบคุมความดันโลหิต

*งานเภสัชกรรมคลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลบึงกาฬ

**หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น
คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

***หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ได้รับต้นฉบับ: 14 พฤษภาคม 2568; แก้ไขบทความ: 23 มิถุนายน 2568; รับลงตีพิมพ์: 15 สิงหาคม 2568

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นภาวะเรื้อรังที่พบบ่อยที่สุดในโลก และเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจล้มเหลว และโรคไตเรื้อรัง องค์การอนามัยโลก⁽¹⁾ รายงานว่า ประมาณ 1.28 พันล้านคนทั่วโลกเป็นโรคความดันโลหิตสูง โดยในจำนวนนี้กว่า 46% ไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรค และมีเพียงประมาณ 21% เท่านั้นที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์ ทั้งนี้แม้ว่าจะมียาที่มีประสิทธิภาพและแนวทางการรักษาที่ชัดเจน แต่การควบคุมความดันโลหิตยังไม่ประสบความสำเร็จในประชากรส่วนใหญ่ เนื่องจากปัญหาด้านการเข้าถึงบริการความรู้ที่จำกัด และพฤติกรรมการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม

ในบริบทของประเทศไทย รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6⁽²⁾ พบว่า ประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปมีภาวะความดันโลหิตสูงคิดเป็นร้อยละ 24.7 โดยในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป พบสูงถึงร้อยละ 51.7 ที่น่ากังวลคือมีเพียงร้อยละ 41.6 ที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้อย่างเหมาะสม ปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมโรค ได้แก่ การรับรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคและยา การปฏิบัติตัวตามคำแนะนำทางสุขภาพ และความต่อเนื่องของการรักษา โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงสถานบริการ

จังหวัดบึงกาฬเป็นพื้นที่ชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งมีข้อจำกัดหลายประการในด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพที่ต่อเนื่องและคุณภาพ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีระดับการศึกษาค่อนข้างต่ำและอยู่ในพื้นที่ห่างไกล โรงพยาบาลบึงกาฬ

ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ระดับจังหวัดได้ริเริ่มโครงการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังแบบ Homeward โดยมีทีมสหวิชาชีพออกติดตามดูแลผู้ป่วยถึงบ้าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งรวมถึงการมีบทบาทของเภสัชกรในการให้ความรู้และบริหารทางเภสัชกรรม

อย่างไรก็ตาม พบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวนมากยังขาดความรู้เกี่ยวกับโรคและการใช้ยาอย่างถูกต้อง รวมถึงมีพฤติกรรมการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม การให้บริการการบริหารทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical care) โดยเภสัชกรที่มีบทบาทเชิงรุกอาจช่วยเสริมสร้างความรู้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและช่วยควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมที่ออกแบบสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่แอตมิทในระบบ Homeward เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยาก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยาก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมในกลุ่มผู้ป่วยที่แอตมิทระบบ Homeward

สมมติฐาน

1. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่แอตมิทในระบบ Homeward จะมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคและการใช้ยาเพิ่มขึ้นหลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

2. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่แอตมิทในระบบ Homeward จะมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติตัวในการรักษาโรคและการใช้ยาดีขึ้นหลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

3. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่แอตมิทในระบบ Homeward จะมีระดับความดันโลหิตลดลงหลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับค่าก่อนรับโปรแกรม

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยใช้รูปแบบ one-group pretest-posttest design กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการแอตมิทในระบบ Homeward ของโรงพยาบาลบึงกาฬระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2568 ถึง 31 มีนาคม 2568 ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวมีจำนวนผู้ป่วยที่แอตมิทเข้าสู่ระบบจำกัด ไม่ได้มีจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยคัดเลือกผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการแอตมิทในระบบ Homeward ในช่วงเวลาดังกล่าวจากนั้นพิจารณาคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) อย่างเคร่งครัด ทำให้ได้

กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 36 ราย ซึ่งไม่ได้มาจากการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรทางสถิติ แต่เป็นจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมดในช่วงเวลาศึกษา

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าศึกษา (Inclusion criteria) คือ เป็นโรคความดันโลหิตสูงอายุระหว่าง 18 - 60 ปี มีความดันโลหิตสูงกว่า 140/90 mmHg และใช้อย่างต่อเนื่อง มีคำสั่งแอตมิทในระบบ Homeward สามารถสื่อสารอ่านเขียนภาษาไทยได้ มีเครื่องมือที่ใช้สื่อสารได้ เช่น โทรศัพท์มือถือ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) คือ มีความเจ็บป่วยในช่วงที่เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นผู้ที่มีปัญหาในการสื่อสารและการรับรู้ ไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การให้ผู้นิยมนอนให้ทำการวิจัยเลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria) ผู้นิยมนอนที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัยในตอนแรก แต่ต่อมาขอเลิกหรือถอนตัวจากการให้ข้อมูลในระหว่างการตอบแบบสอบถามและในการร่วมกิจกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

โปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่แอตมิท Homeward ประกอบด้วย 1. การประเมินด้านยาเบื้องต้น (Initial Assessment) โดยการตรวจสอบประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยในวันแรกที่มีคำสั่งแอตมิท 2. การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคความดันโลหิตสูง การปฏิบัติตัวและการใช้ยาแก่ผู้ป่วย ในวันแรกที่มีคำสั่งแอตมิท และเมื่อมี

คำสั่งเปลี่ยนแปลงการใช้ยา 3. การติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยทุกวันตลอดระยะเวลาที่ผู้ป่วยแอดมิทโดยเภสัชกรโทรศัพท์ติดต่อผู้ป่วยขณะอยู่ที่บ้านวันละ 1 ครั้ง หรือโทรเพิ่มเมื่อได้รับการประสานด้านยาที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยขณะที่กำลังแอดมิทในระบบ Homeward หลังดำเนินการด้านยาทุกครั้งมีการบันทึกในโปรแกรม AMED ของระบบ Homeward เพื่อประเมินการใช้ยาและอาการข้างเคียงประเมินซ้ำเมื่อได้รับรายงานปัญหาจากการใช้ยาจากสหวิชาชีพที่ร่วมดูแลผู้ป่วยและการเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและดัดแปลงจากการทบทวนวรรณกรรมมีเนื้อหาที่ครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษา

แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น
แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป (ส่วนบุคคล) ได้แก่ เพศ อายุ รายได้อาชีพ สถานภาพ ระดับการศึกษา ผลการตรวจระดับความดันโลหิต ก่อนการแอดมิท จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยาก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยาก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 4 เป็นแบบบันทึกเพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตหลังได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมในกลุ่มผู้ป่วยที่แอดมิทในระบบ Homeward

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญในงานปฐมภูมิ 1 ท่าน เภสัชกรผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารทางเภสัชกรรม 1 ท่าน และอาจารย์ด้านสถิติ 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและความครอบคลุมของเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำไปปรับปรุงคำถามตามผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ แล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาอีกครั้ง จนเป็นที่ยอมรับถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาแล้วจึงนำไปใช้ทดลองต่อไป

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 30 คน จากนั้นนำแบบสอบถามทั้งหมดมาหาค่าความเชื่อมั่น และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นรวมของแบบสอบถามเท่ากับ 0.668

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยยื่นเอกสารขอรับการพิจารณารับรองการวิจัยในมนุษย์จากโรงพยาบาลบึงกาฬ ก่อนดำเนินการวิจัย และมีผู้ช่วยในการวิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่แอดมิทในระบบ Homeward โดยผู้วิจัยได้วางแผนและมีการอบรมผู้ช่วยวิจัยให้เข้าใจในหลักการของการเก็บข้อมูล

จากนั้นผู้ช่วยวิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย และขออนุญาตเก็บข้อมูล พร้อมทั้งชี้แจงการพิทักษ์สิทธิให้กับกลุ่มตัวอย่างโดยการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 ในวันแรกที่ผู้ป่วยแอดมิทในระบบ Homeward และเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 หลังจากผู้ป่วยจำหน่ายจากระบบ Homeward แล้ว 1 วัน จึงนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบึงกาฬ เอกสารรับรองเลขที่ BKHEC2025-55 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยผู้เข้าร่วมในการวิจัยจะมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถาม ผู้ช่วยนักวิจัยจะเป็นผู้อธิบายรายละเอียดและขั้นตอนการเข้าร่วม รวมทั้งการให้ผู้เข้าร่วมในการวิจัยยินยอมเข้าร่วมโดยการเซ็นใบอนุญาตเข้าร่วมในการวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาตามที่เห็นสมควรว่ากระทบสิทธิหรือคุกคามต่อสิทธิส่วนบุคคล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ อาชีพ สถานภาพ ระดับการศึกษา ผลการตรวจระดับความดันโลหิตด้วยสถิติพื้นฐาน โดยใช้ จำนวน การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุด-สูงสุด

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) สำหรับเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา ระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการบริบาลทางเภสัชกรรม โดยใช้สถิติทดสอบที (Paired t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.8 และเพศชายร้อยละ 47.2 มีอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 43.0 รองลงมา คือ มีอายุระหว่าง 46-50 ปี ร้อยละ 30.6 รองลงมา คือ มากกว่า 50 ปี ร้อยละ 27.8 และ 41-45 ปี น้อยที่สุด ร้อยละ 16.7 โดยมีอายุเฉลี่ย 48.8 ปีอายุน้อยที่สุด 24 ปี และอายุมากที่สุด 66 ปี เกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีรายได้อยู่ในช่วง 5,000 - 10,000 บาท ต่อเดือนร้อยละ 47.2 รองลงมา คือ มีรายได้มากกว่า 10,000 บาท ต่อเดือนร้อยละ 36.1 และมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท ต่อเดือนร้อยละ 16.7 โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,254 บาท รายได้ต่อเดือนน้อยที่สุด 3,500 บาท และรายได้ต่อเดือนมากที่สุด 30,000 บาท กลุ่มตัวอย่างมีอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุดร้อยละ 33.3 รองลงมา คือ ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย ร้อยละ 30.6 รองลงมา คือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 25.0 และไม่ได้ทำงาน ร้อยละ 11.1 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 63.9 รองลงมา คือ หม้าย/หย่า/แยก ร้อยละ 25.0 และ

โศดร้อยละ 11.1 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา หรือต่ำกว่าร้อยละ 44.4 รองลงมา คือ ระดับปวส./เทียบเท่าหรือต่ำกว่าร้อยละ 38.9 และระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 16.7 ผู้ป่วย ทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิต สูงกว่า 140/90 mmHg ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม โดยไม่มีรายใดสามารถควบคุมได้ตามเกณฑ์ ร้อยละ 100

ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการบริหาร ทางกล้ามเนื้อ

ตาราง 1 คะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมการบริหารทางกล้ามเนื้อ (n=36)

ความรู้	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	p-value
ก่อนการทดลองใช้โปรแกรม	9.4	3.29		
หลังการทดลองใช้โปรแกรม	12.8	0.46	6.14	<0.001

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูงมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ ก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเท่ากับ 9.4 และหลัง การทดลองใช้โปรแกรมเท่ากับ 12.8 เมื่อทดสอบ ความแตกต่างทางสถิติพบว่าคะแนนเฉลี่ยของ ความรู้ก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากการเก็บข้อมูลพบว่าหลังการทดลอง ใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่างได้คะแนนน้อยที่สุดในข้อ

“การรับประทานอาหารหมักดอง น้ำพริก น้ำจิ้ม เครื่องปรุงรสต่าง ๆ ส่งผลให้ระดับความดันโลหิตสูง ขึ้นได้” และหลังการทดลองใช้โปรแกรม กลุ่ม ตัวอย่างได้คะแนนน้อยที่สุดในข้อ “อาการปวด ศีรษะ เวียนศีรษะ หมายถึงภาวะที่ร่างกาย มีความดันโลหิตสูง” ซึ่งภาวะความดันโลหิตสูง อาจต้องติดตามจากการวัดด้วยเครื่องวัดความดัน โลหิต โดยอาการปวดศีรษะ เวียนศีรษะอาจ ไม่สัมพันธ์กับระดับความดันโลหิต

การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา ก่อนและหลังการใช้โปรแกรม การบริหารทางกล้ามเนื้อ

ตาราง 2 คะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมการบริหารทางกล้ามเนื้อ (n=36)

การปฏิบัติตัว	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	p-value
ก่อนการทดลองใช้โปรแกรม	33.4	5.63		
หลังการทดลองใช้โปรแกรม	42.5	5.63	6.86	<0.001

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคความ ดันโลหิตสูงมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวหลัง การทดลองใช้โปรแกรมบริหารทางกล้ามเนื้อ (42.5 ± 5.63) สูงกว่าก่อนการทดลอง (33.4 ± 5.63)

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.86, p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีประสิทธิภาพในการ ส่งเสริมการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย

จากการเก็บข้อมูลพบว่าก่อนการทดลอง ใช้โปรแกรมกลุ่มตัวอย่างได้คะแนนน้อยที่สุดในข้อ “ท่านหลีกเลี่ยงอาหารหมักดอง น้ำพริก น้ำจิ้ม และเครื่องปรุงรสในอาหาร” และหลังการทดลอง

ใช้โปรแกรมฯกลุ่มตัวอย่างได้คะแนนน้อยที่สุดในข้อ “ท่านออกกำลังกายเบา ๆ เช่นการเดินหรือแอโรบิคเป็นต้น”

การเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย

ตาราง 3 ระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม (n=36)

การเปรียบเทียบผล	ความดันโลหิต	ร้อยละ
ก่อนการทดลองใช้โปรแกรม	<140/90 mmHg	0.0
หลังการทดลองใช้โปรแกรม	<140/90 mmHg	94.4

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตก่อนการทดลองใช้โปรแกรมต่ำกว่า 140/90 mmHg เท่ากับร้อยละ 0 และหลังการทดลองใช้โปรแกรมกลุ่มตัวอย่างสามารถควบคุมระดับความดันได้ดีขึ้น มีระดับความดันโลหิตต่ำกว่า 140/90 mmHg เท่ากับร้อยละ 94.4 พบว่าระดับความดันโลหิต ก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรม มีความแตกต่างกัน โดยหลังใช้โปรแกรมผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีขึ้น

วิจารณ์

ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองใช้โปรแกรมเท่ากับ 9.4 และหลังการทดลองใช้โปรแกรมเท่ากับ 12.8 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมฯ มีความแตกต่างอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ ดวงรัตน์ อุ่นจรัส⁽³⁾ ที่ศึกษา ผลของการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกลในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่รับยาทางไปรษณีย์โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ พบว่าการบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกลมีประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาลดปัญหาจากการใช้ยา เพิ่มความรู้เรื่องโรค และควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น

การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวก่อนการทดลองใช้โปรแกรมฯ เท่ากับ 33.4 และหลังการทดลองใช้โปรแกรมฯ เท่ากับ 42.5 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่าคะแนนเฉลี่ยของปฏิบัติตัวก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมฯ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับสุภาพร สอนองเดช⁽⁴⁾

ได้ศึกษา ผลของการบริหารเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงในสถานบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่ายโรงพยาบาลเลย พบว่า หลังเยี่ยมบ้านค่าเฉลี่ยความดันโลหิต systolic ลดลงจาก 143.7 ± 14.7 เป็น 131.6 ± 10.3 mmHg ($p < 0.05$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต diastolic ลดลงจาก 73.2 ± 11.1 เป็น 67.2 ± 10.5 mmHg ($p < 0.05$) จะเห็นว่าผลจากการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้านทำให้ปัญหาในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงลดลงและปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยได้รับการแก้ไข ซึ่งส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยลดลง

การเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตก่อนการทดลองใช้โปรแกรม ต่ำกว่า $140/90$ mmHg เท่ากับร้อยละ 0 และหลังการทดลองใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่างสามารถควบคุมระดับความดันได้ดีขึ้น มีระดับความดันโลหิต ต่ำกว่า $140/90$ mmHg เท่ากับร้อยละ 94.4 พบว่าระดับความดันโลหิตก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมสอดคล้องกับวันจันทร์ ปุณณวันทนี⁽⁵⁾ ที่ได้ศึกษาเรื่อง ผลลัพธ์ทางคลินิกของการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนแห่งหนึ่งพบว่า การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ช่วยทำให้ปัญหาการใช้ยาและค่าความดันโลหิตลดลง จึงควรมีการบริหารทางเภสัชกรรมที่หน่วยบริการปฐมภูมิอย่างต่อเนื่องเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงควบคุมโรคได้ดีขึ้นผลการบริหารทางเภสัชกรรม ทำให้จำนวน

ปัญหาการใช้ยา จำนวนสาเหตุของปัญหาการใช้ยาจากผู้ป่วย ค่าความดันโลหิตตัวบน ค่าความดันโลหิตตัวล่าง และค่ายา ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.001, 0.001, 0.001, 0.012 และ 0.043 ตามลำดับ)

สรุป

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง และช่วยควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลในระบบ Homeward ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในทีมสหวิชาชีพ เพื่อสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการดูแลในระบบ Homeward ในช่วงระยะเวลาที่ทำการวิจัย และผลการวิจัยอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น การปรับการรักษาโดยแพทย์ การดูแลร่วมกันของสหวิชาชีพ ความร่วมมือที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วยขณะเข้าร่วมในการวิจัย (Hawthorne Effect)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

โรงพยาบาลบึงกาฬควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเภสัชกรและทีมสหวิชาชีพเพื่อบูรณาการ

ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในให้มีความต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารทางเภสัชกรรม ได้อย่างอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือมีกลุ่มเปรียบเทียบ และเพิ่มระยะเวลาในการติดตามผลการรักษาเพื่อให้สามารถประเมินผลลัพธ์ได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Hypertension [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 7]. Available from: <https://shorturl.asia/JRhqU>
2. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2562.
3. ดวงรัตน์ อุ๋นจรัส. ผลของการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกลในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่รับยาทางไปรษณีย์ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2565;33(2):45-56.
4. สุภาพร สอนองเดช. ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ในสถานบริการปฐมภูมิ. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2564;15(3):207-218.
5. วันจันทร์ ปุญญวันทนี. ผลลัพธ์ทางคลินิกของการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนแห่งหนึ่ง. วารสารสุขภาพชุมชน 2563;12(1):12-22.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสทวิชาชีพและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยและให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

Agreement of Intraocular Pressure Measurements between Ophthalmologist and Ophthalmic Nurse Using Goldmann Applanation and Icare Rebound Tonometry Methods in Eye Clinic of Phetchabun Hospital

*Benjawan Srikulsasitorn, M.D.**

Abstract

Objective: This study compared the consistency of intraocular pressure measurements between the iCare rebound tonometer, measured by ophthalmic nurses, and the standard Goldmann Applanation Tonometry (GAT), measured by ophthalmologists.

Methods: Prospective Cross-sectional hospital based study.

Results: This study enrolled 225 eyes from 113 patients to compare intraocular pressure (IOP) measurements obtained using rebound tonometry (iCare IC200) and Goldmann applanation tonometry (GAT). Intraclass correlation coefficients (ICCs) were calculated to assess inter-method reliability. Lin's concordance correlation coefficient, along with Bland-Altman analysis, was employed to evaluate the relationship and agreement between the two measurement methods. The findings indicated excellent agreement between iCare tonometry and GAT. Furthermore, corneal thickness did not significantly influence the consistency of IOP measurements for either method.

Conclusion: This study indicates that the iCare tonometer is a reliable tool for measuring intraocular pressure, comparable to the standard GAT method, and may be beneficial for glaucoma screening in the community and for measuring intraocular pressure in situations where the GAT method is limited.

Keywords: icare tonometer; goldmann applanation tonometry (gat); intraocular pressure (iop); corneal thickness

*Department of Ophthalmology, Phetchabun Hospital, Ministry of Public health

Received: April 7, 2025; Revised: August 18, 2025; Accepted: August 28, 2025

**การศึกษาเปรียบเทียบค่าความดันลูกตาระหว่างการวัดความดันตา
โดยจักษุแพทย์ด้วยวิธีโกลด์แมน แอปพลาเนชันกับการวัดโดยพยาบาลเวชปฏิบัติ
ทางตาด้วยเครื่อง ไอแคร์ ในผู้ป่วยนอกแผนกจักษุโรงพยาบาลเพชรบูรณ์**

เบญจวรรณ ศรีกุลศิริ, พ.บ.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องของการวัดความดันลูกตาระหว่างการวัดความดันลูกตาด้วยวิธีรีบา운드ด้วยเครื่องไอแคร์ (iCare rebound tonometer: iCare) โดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตากับการวัดโดยวิธีมาตรฐาน โกลด์แมน แอปพลาเนชัน (Goldmann Applanation Tonometry; GAT) ที่วัดโดยจักษุแพทย์

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบไปข้างหน้าเชิงภาคตัดขวาง ทำในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ใช้ The Bland-Altman method วิเคราะห์ความสอดคล้องกันของวิธีการวัดความดันลูกตาจากต่างวิธี

ผลการศึกษา: การศึกษานี้ได้ศึกษาการวัดความดันลูกตาจำนวน 225 ดวงตา จากผู้ป่วย 113 ราย เพื่อเปรียบเทียบค่าความดันลูกตาที่วัดด้วยเครื่อง iCare โดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตากับการวัดด้วยวิธี GAT โดยจักษุแพทย์ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในกลุ่ม (ICC) ถูกใช้ในการวิเคราะห์และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คอนคอร์แดนซ์ของลิน ร่วมกับการวิเคราะห์แบบแบนด์-อัลท์แมน ถูกนำมาใช้ในการประเมินความสัมพันธ์และความสอดคล้องระหว่างวิธีการวัดทั้งสองแบบ ผลการศึกษาพบว่า การวัดความดันลูกตาโดยใช้เครื่อง iCare มีความสอดคล้องกับวิธี GAT อย่างดีเยี่ยม นอกจากนี้ ความหนาของกระจกตาไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความสอดคล้องของการวัดความดันลูกตาด้วยวิธีการวัดทั้งสองแบบ

สรุป: การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการวัดความดันลูกตาโดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาด้วยเครื่อง iCare มีความน่าเชื่อถือเทียบเท่ากับการวัดโดยจักษุแพทย์ด้วยวิธี GAT จึงอาจมีประโยชน์ในการคัดกรองโรคต้อหินในชุมชนที่ไม่มีจักษุแพทย์รวมถึงใช้วัดความดันลูกตาแทนวิธี GAT ในกรณีที่ไม่สามารถวัดโดยวิธี GAT ได้

คำสำคัญ: ไอแคร์ รีบา운드โทโนมิเตอร์; โกลด์แมน แอปพลาเนชัน; การวัดความดันลูกตา; ความหนากระจกตา

*กลุ่มงานจักษุ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ กระทรวงสาธารณสุข

ได้รับต้นฉบับ: 7 เมษายน 2568; แก้ไขบทความ: 18 สิงหาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 28 สิงหาคม 2568

บทนำ

การวัดความดันลูกตา (Intraocular pressure; IOP) เป็นการวัดที่สำคัญในการตรวจโรคทางจักษุ ผู้ป่วยเกือบทุกรายที่มาแผนกจักษุจะได้รับการวัดความดันลูกตา⁽¹⁾ รวมถึงเป็นที่ทราบดีว่าความดันลูกตาสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงเดียวของโรคต้อหินที่สามารถรักษาได้ ดังนั้นการวัดความดันลูกตาจึงมีความสำคัญทั้งในแง่ของการคัดกรองโรคต้อหิน การวินิจฉัยและการติดตามการรักษาโรคต้อหิน⁽²⁾ ในทางปฏิบัติของการตรวจวัดระดับความดันลูกตาในห้องตรวจโรคผู้ป่วยนอกแผนกจักษุ รพ.เพชรบูรณ์ที่มีจำนวนผู้รับบริการมากการคัดกรองความดันลูกตาเบื้องต้นมักใช้เครื่องวัดความดันลูกตาแบบไม่สัมผัสตา(non-contact tonometer; NCT) เช่นเดียวกับรพ.อื่น ๆ ทั่วประเทศส่วนการวัดโดยวิธีโกลด์แมนแอปพลานเนชันโทโนเมทรี (Goldmann Applanation Tonometry; GAT) ซึ่งจัดเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับการวัดความดันลูกตานั้นจะเลือกตรวจในบางรายที่จำเป็นเช่นไม่สามารถวัดโดยวิธี NCT ได้ หรือมีค่าความดันลูกตาที่สูงหรือผิดปกติกว่าค่าความดันลูกตาเฉลี่ยประชากรซึ่งมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 8-21 มม.ปรอท หรือในกรณีผู้ป่วยโรคต้อหิน ที่การเปลี่ยนแปลงความดันลูกตาแม้เพียงเล็กน้อยก็อาจจะมีผลต่อโรคหรือต่อการตัดสินใจให้การรักษา⁽³⁾

ปัจจุบันโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วประเทศได้นำเครื่องวัดความดันลูกตาชนิดรีบาวด์โทโนเมทรี (Rebound Tonometry: RBT) ด้วยเครื่องไอแคร์ (iCare) มาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีวัดความดันลูกตาที่ไม่เจ็บ สามารถทำได้

โดยไม่ต้องหยอดยาชา ใช้เวลาสั้นและสามารถทำได้ไม่ว่าผู้ป่วยจะอยู่ในท่าทางแบบใด

แผนกจักษุ รพ.เพชรบูรณ์ มีแนวทางการวัดความดันลูกตาซ้ำหรือตรวจสอบอีกครั้งโดยวิธี GAT ซึ่งทำโดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาหรือจักษุแพทย์ อย่างไรก็ตามการวัดความดันลูกตาโดยวิธี GAT ต้องอาศัยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาที่มีประสบการณ์และความชำนาญสูงในการวัดซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการปฏิบัติ ก่อนการวัดความดันลูกตาผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการหยอดยาชาและย้อมสีฟลูออเรสซิน (Fluoresceine staining) ก่อนการวัดทุกครั้งรวมถึงเป็นการวัดความดันลูกตาแบบที่ต้องมีอุปกรณ์วัดความดันลูกตาสัมผัสกดลงบนกระจกตาโดยตรงเป็นบริเวณ 6 ตารางมม.⁽¹⁾ การศึกษานี้จึงเสนอให้ใช้เครื่องวัดความดันลูกตาแบบรีบาวด์โทโนเมทรี (Rebound Tonometry) ด้วยเครื่อง iCare IC200 (iCare Finland Oy, Helsinki, Finland) เป็นทางเลือกโดยการวัดความดันลูกตาโดยใช้เครื่อง iCare เป็นวิธีที่ง่าย ประหยัดเวลา และไม่จำเป็นต้องหยอดยาชา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสอดคล้องกันระหว่างการวัดความดันลูกตาด้วยวิธี GAT ที่วัดโดยจักษุแพทย์กับการวัดด้วยเครื่อง iCare โดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

2. เพื่อศึกษาความสอดคล้องกันของการวัดความดันลูกตาโดยวิธี GAT ระหว่างวัดโดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตากับจักษุแพทย์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้าเชิงภาคตัดขวาง ทำในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในแผนกจักษุ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2564 ถึง เดือนธันวาคม 2565 ทั้งผู้ป่วยต้อหินและไม่ใช้ต้อหินได้รับการลงทะเบียนหลังจากให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร การศึกษาได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ และปฏิบัติตามหลักการของปฏิญญาเฮลซิงกิ

เกณฑ์การคัดเลือกคือ:

1. อายุมากกว่า 18 ปี และสามารถวัดความดันลูกตาได้ทั้งด้วย GAT และ/หรือ iCare
2. ทั้งผู้ป่วยต้อหินและไม่ใช้ต้อหิน
3. เก็บข้อมูลจากทั้งสองตา เว้นแต่เป็นไปตามเกณฑ์การยกเว้น

เกณฑ์การยกเว้นคือ:

1. อายุต่ำกว่า 18 ปี
2. มีประวัติการติดเชื้อหรือการอักเสบเฉียบพลันที่ตา
3. มีประวัติการแพ้ยาหยอดระงับความรู้สึก (0.5% tetracaine)
4. ได้รับการผ่าตัดภายในลูกตาภายในหนึ่งเดือน
5. พื้นผิวกระจกตาผิดปกติหรือไม่สม่ำเสมอ

ผู้ป่วยกลุ่มที่หนึ่ง 113 ราย (225 ดวงตา) จะได้รับการวัดความดันลูกตาโดยวิธี GAT ขณะเข้ารับการรักษาที่จักษุแพทย์ (คนเดียว) และเมื่อประเมินว่าไม่พบมีเกณฑ์คัดออกของการศึกษาผู้ป่วยจะได้รับการวัดความดันลูกตา

ด้วยเครื่อง iCare โดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา (หลายคน) และวัดความหนากระจกตา (Central Corneal Thickness: CCT) โดยใช้เครื่องวัดความหนาในตัวเครื่องวัดความดันลูกตาแบบไม่สัมผัส (Non-Contact tonometer Nidek 530) ตามลำดับ ค่าความดันลูกตาที่ได้จากการวัดด้วยเครื่อง iCare จะได้รับการยอมรับก็ต่อเมื่อซอฟต์แวร์แสดงไฟสีเขียว ซึ่งบ่งชี้ถึงค่าความน่าเชื่อถือที่ดี

ผู้ป่วยกลุ่มที่สอง 26 ราย (51 ตา) ได้รับการวัดความดันลูกตาซ้ำสองครั้งด้วยวิธี GAT ครั้งหนึ่งโดยจักษุแพทย์ (คนเดียว) และอีกครั้งโดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาที่มีความเชี่ยวชาญ (คนเดียว) โดยผู้ป่วยจะได้รับการวัดความดันลูกตาจากจักษุแพทย์ก่อนและจึงถูกวัดโดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาเป็นลำดับถัดมา

ค่าความดันลูกตาที่ได้จากการวัดโดยจักษุแพทย์จะถูกบันทึกในระบบ Electric Medical Record ของรพ.เพชรบูรณ์เพื่อป้องกันการอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการวัดครั้งถัดไป ส่วนการบันทึกข้อมูลของพยาบาลจะบันทึกลงกระดาษเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการศึกษาแสดงค่าสถิติตามลักษณะของตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรเชิงปริมาณ เช่น อายุของผู้เข้าร่วมวิจัย ความดันลูกตา ค่าความหนาของกระจกตา แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับตัวแปรเชิงกลุ่ม เช่น เพศ การวินิจฉัย แสดงเป็นจำนวนและเปอร์เซ็นต์ การศึกษาค่าความสอดคล้องกันของการวัดความดันลูกตาระหว่างการวัดโดยจักษุแพทย์และพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาดำเนินการด้วยวิธี GAT เหมือนกัน

ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในกลุ่ม (ICC) ในการวิเคราะห์ และใช้ Lin's Correlation ร่วมกับการวิเคราะห์โดยวิธี Bland-Altman เพื่อประเมินความสัมพันธ์และความสอดคล้องระหว่างการวัดความดันลูกตาที่ได้จาก GAT (จักษุแพทย์) และ iCare (พยาบาลจักษุ) การวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมดเป็นแบบสองด้าน กำหนดความเชื่อมั่นการทดสอบสมมติฐาน 95% การวิเคราะห์ทางสถิติทำโดยใช้ Medcalc และ IBM SPSS version 26 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA)

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์รหัสโครงการ 25-2564 ได้รับการอนุมัติเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2564

ผลการศึกษา

ผู้ป่วย 139 ราย (276 ตา) ได้รับการคัดเลือกและแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรก 113 ราย, 225 ตา (ตาขวา 112 ตา, ตาซ้าย 113 ตา) ได้รับ

การวัดความดันลูกตาโดยวิธี GAT (โดยจักษุแพทย์) และวิธีรีบาวนโดยเครื่อง iCare (โดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา) ผู้ป่วยทุกรายได้รับการวัดความหนาของกระจกตาด้วยทุกคน

กลุ่มที่สองจำนวน 26 ราย, 51 ตา ได้รับการวัดความดันลูกตาซ้ำสองครั้งโดยวิธี GAT (โดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาและจักษุแพทย์)

ผลการศึกษาในกลุ่มแรก (113 ราย) อายุเฉลี่ยของผู้ที่เข้าร่วมวิจัยคือ 63.78 ± 11.27 ปี (25-88 ปี) โดยส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นต้อหินและภาวะสงสัยต้อหินมากที่สุด คือ 71 ราย คิดเป็น 63.4 เปอร์เซ็นต์ ต้อกระจก 17 ราย คิดเป็น 15.2 เปอร์เซ็นต์ และการวินิจฉัยอื่น ๆ เช่น โรคตาแห้ง ต้อเนื้อ เบาหวานขึ้นตามีจำนวน 24 ราย คิดเป็น 21.4 เปอร์เซ็นต์ ความดันลูกตาเฉลี่ยโดยวิธี GAT คือ 16.8 ± 6.87 มม.ปรอท (ช่วง 6-54 มม.ปรอท) และความดันลูกตาเฉลี่ยโดย iCare คือ 16.61 ± 7.42 มม.ปรอท (ช่วง 6-58.2 มม.ปรอท) CCT เฉลี่ยคือ 536.89 ± 31.75 ไมโครเมตร (ช่วง 472-629 ไมโครเมตร); ผู้ป่วยส่วนใหญ่มี CCT บางกว่า 555 ไมโครเมตร ข้อมูลเหล่านี้แสดงอยู่ในตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลส่วนบุคคล (n=113)

	Mean $\pm$ SD.	Min	Max
อายุ (ปี)	63.78 $\pm$ 11.27	25.58	88
เพศ			
ชาย	52 (46%)		
หญิง	61 (54%)		
การวินิจฉัย			
โรคต่อหินหรือภาวะสงสัยต่อหิน	72 (63.7%)		
โรคต่อกระจก	17 (15%)		
อื่นๆ	24 (21.3%)		
ตา(ข้าง)			
ตาขวา	112 (49.8%)		
ตาซ้าย	113 (50.2%)		
ค่าความดันลูกตาเฉลี่ยโดย	16.61 $\pm$ 7.42	6	58.2
iCare (mmHg)			
ค่าความดันลูกตาเฉลี่ยโดย GAT	16.8 $\pm$ 6.87	6	54
(mmHG)			
ความหนากระจกตา (μ m)	536.87 $\pm$ 31.68	472	629
ความหนากระจกตาแบ่งกลุ่ม			
ย่อย (μ m)			
≤ 555	157 (70.4%)		
556-588	53 (23.8%)		
≥ 589	13 (5.8%)		

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์สเปียร์แมนซ์ภายในกลุ่ม (ICC) ความสัมพันธ์แสดงอยู่ในตาราง 2 ICC (95% CI) และ Lin's Correlation ระหว่างความดันลูกตาที่วัดด้วยวิธี GAT เปรียบเทียบกับวัดด้วยเครื่อง iCare คือ 0.981 และ 0.958 ตามลำดับ (p <0.001)

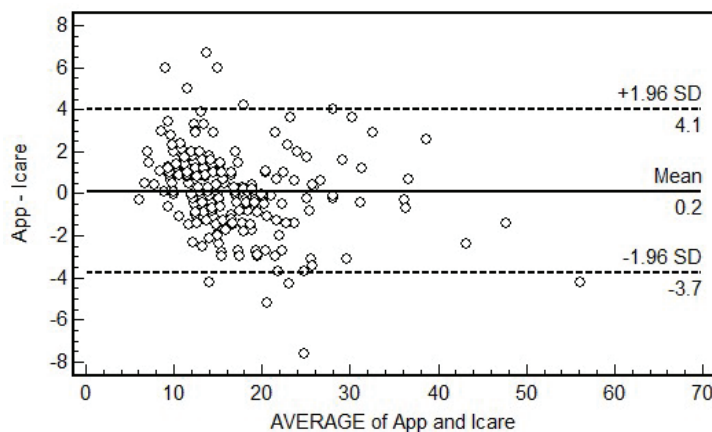
จากการวิเคราะห์โดยวิธี Bland-Altman ไม่พบความแปรปรวนที่แตกต่างกันของค่าความดันลูกตา (heteroscedasticity) อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งบ่งชี้ถึงความแปรปรวนที่เท่ากันในช่วงของข้อผิดพลาดเฉลี่ย (รูป 1)

ตาราง 2 เปรียบเทียบค่าความดันลูกตาที่ได้จากการวัดระหว่างวิธีโกลด์แมนแอปพลานซ์ (GAT) กับรีบบาวน์โทโนเมทรี (iCare)

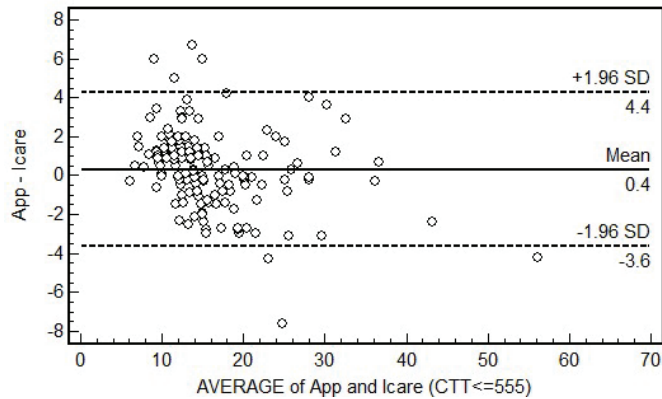
CCT (μm)	n (eyes)	ICC (95%CI)	Lin's correlation	Mean difference (Limits of agreement)	p-value
Total	225	0.981 0.975 to 0.985	0.962	0.188 -3.669 to 4.045	<0.001*
≤ 555	157	0.979 0.971 to 0.985	0.958	0.38 -3.611 to 4.37	<0.001*
556-588	53	0.985 0.974 to 0.991	0.968	-0.449 -3.964 to 3.066	<0.001*
≥ 589	13	0.988 0.961 to 0.996	0.974	0.438 -2.351 to 3.228	<0.001*

ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มย่อยตามระดับความหนาของกระจกตา เพื่อทดสอบค่าความสอดคล้องกันของความดันลูกตาที่วัดโดยสองวิธี โดยผู้เข้าร่วมถูกแบ่งออกเป็นสามกลุ่มย่อยตามระดับความหนากระจกตา ได้แก่ กลุ่มที่มีความหนากระจกตา (CCT) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 555 ไมโครเมตร, ค่าความหนากระจกตา

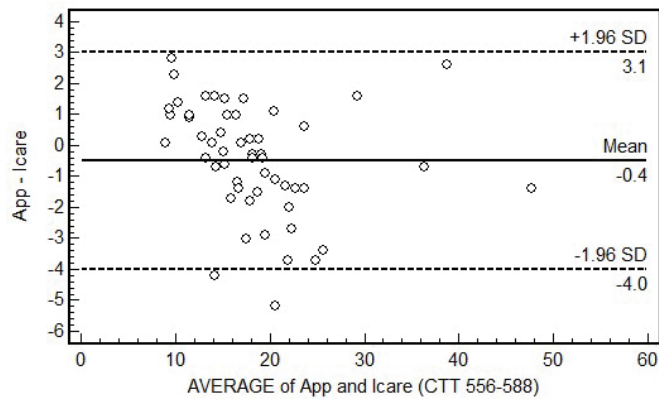
อยู่ระหว่าง 556 ถึง 588 ไมโครเมตรและกลุ่มที่มีค่าความหนากระจกตามากกว่าหรือเท่ากับ 589 ไมโครเมตร จากการวิเคราะห์กลุ่มย่อยทั้งสามกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติบ่งชี้ว่าการวัดความดันลูกตาทั้งสองวิธีมีความสอดคล้องกันในทุกช่วงของความหนากระจกตา (ตาราง 2, รูป 2-4)



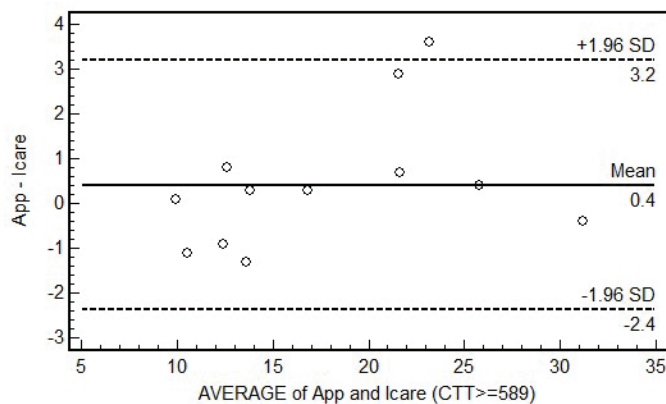
รูป 1 : แผนภาพ Bland-Altman Plot เปรียบเทียบค่าความดันลูกตาระหว่างการวัดโดยวิธี GAT กับวัดด้วยเครื่อง iCare



รูป 2 : แผนภาพ Bland-Altman Plot เปรียบเทียบค่าความดันลูกตาระหว่างการวัดโดยวิธี GAT กับวัดด้วยเครื่อง iCare ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความหนากระจกตาน้อยกว่า 555 ไมโครเมตร



รูป 3 : แผนภาพ Bland-Altman Plot เปรียบเทียบค่าความดันลูกตาระหว่างการวัดโดยวิธี GAT กับวัดด้วยเครื่อง iCare ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความหนากระจกตาระหว่าง 556-588 ไมโครเมตร



รูป 4 : แผนภาพ Bland-Altman เปรียบเทียบค่าความดันลูกตาระหว่างการวัดโดยวิธี GAT กับวัดด้วยเครื่อง iCare ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความหนากระจกตามากกว่าหรือเท่ากับ 589 ไมโครเมตร

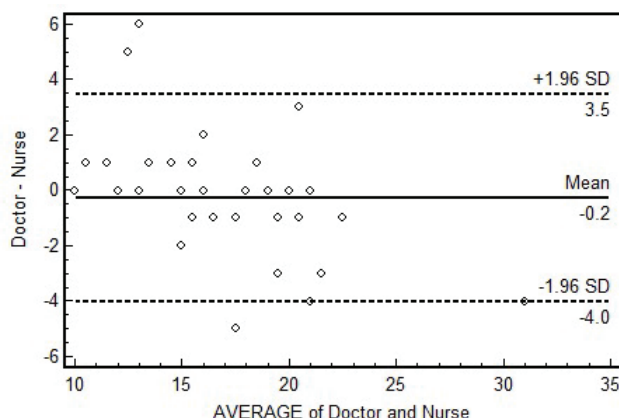
จากการวิเคราะห์โดย Bland-Altman plot พบค่าความแปรปรวนของค่าความดันลูกตาเปรียบเทียบระหว่างวิธี GAT กับเครื่อง iCare ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงไม่เกิน ± 2.0 mmHg ซึ่งสอดคล้องกันดีกับค่าความแม่นยำของเครื่อง iCare IC200 ที่รายงานโดยบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ที่ค่า ± 1.2 mmHg สำหรับค่าความดันที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 mmHg และ ± 2.2 mmHg ในค่าความดันลูกตาที่มากกว่า 20 mmHg

การศึกษาเพิ่มเติมในผู้ป่วยกลุ่มที่สอง 26 ราย (51 ตา) ดำเนินการเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของการวัดความดันลูกตาโดยวิธี GAT ระหว่างจักษุแพทย์และพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

(คนเดียว) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างเฉลี่ยของค่าความดันลูกตาระหว่างการวัดโดยจักษุแพทย์และพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาเท่ากับ 0.235 มม.ปรอท ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ภายในกลุ่ม (ICC) ความสัมพันธ์แสดงอยู่ในตาราง 2 ICC (95% CI) และ Lin's Correlation ระหว่างการวัดโดยจักษุแพทย์และพยาบาล คือ 0.938 และ 0.882 ตามลำดับ ($p < 0.001$) การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างสองผู้วัดโดยวิธี Bland-Altman ไม่พบความแปรปรวนที่แตกต่างกันของค่าความดันลูกตา (heteroscedasticity) อย่างมีนัยสำคัญซึ่งบ่งชี้ถึงความแปรปรวนที่เท่ากันในช่วงของข้อผิดพลาด ดังแสดงในรูป 5

ตาราง 3 การเปรียบเทียบค่าความดันลูกตาด้วยวิธี GAT ระหว่างจักษุแพทย์เทียบกับพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

	n (eyes)	ICC (95%CI)	Lin's correlation	Mean difference (Limits of agreement)	p- value
Inter Doctor and Nurse	51	0.938 0.892 to 0.965	0.882	-0.235 -3.987 to 3.516	<0.001*



รูป 5 : แผนภาพ Bland-Altman Plot เปรียบเทียบค่าความดันลูกตาด้วยวิธี GAT ระหว่างจักษุแพทย์กับพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

วิจารณ์

การศึกษานี้ประเมินความสอดคล้องระหว่างการวัดความดันลูกตาด้วยเครื่อง iCare วัดโดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาเปรียบเทียบกับ การวัดโดยวิธี GAT ที่วัดโดยจักษุแพทย์ รวมถึงยัง ศึกษาความสอดคล้องกันของค่าความดันลูกตาที่ วัดโดยวิธี GAT เทียบกันระหว่างการวัดโดยจักษุ แพทย์กับพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ และความสอดคล้องกันเป็นอย่างดีระหว่างการ วัดด้วยเครื่อง iCare และวิธี GAT เช่นเดียวกับการ ศึกษาก่อนหน้านี้⁽⁴⁻⁷⁾ ซึ่งบ่งชี้ว่าการวัดความดัน ลูกตาด้วยเครื่อง iCare อาจเป็นทางเลือกที่ดี สำหรับการวัดความดันลูกตาแทนการวัดโดย วิธี GAT ซึ่งเป็นวิธีที่มีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเช่นจักษุแพทย์ หรือพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาที่มีประสบการณ์ ต้องใช้ร่วมกับกล้องจุลทรรศน์ชนิดลำแสงแคบ (slit-lamp binocular microscope) อุปกรณ์ต้อง สัมผัสกระจกตาผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการฆ่าเชื้อ ทุกครั้งที่ใช้งาน จำเป็นต้องหยอดยาชาและ ย้อมสีฟลูออเรสซินไปบนกระจกตา ความหนา ของกระจกตาและความโค้งกระจกตาที่ผิดปกติ ส่งผลต่อค่าที่ได้ ผู้ป่วยต้องสามารถอยู่ในท่านั่งตรง และให้ความร่วมมือในการตรวจเป็นอย่างดี ซึ่งเป็น ข้อจำกัดในการตรวจในผู้ป่วยบางรายเช่น เด็กเล็ก^(1,8) ผู้ป่วยติดเตียง เป็นต้น

นอกจากนี้การวัดความดันลูกตาด้วย เครื่อง iCare อาจจะสามารถเข้ามาทดแทนเครื่อง วัดความดันลูกตาด้วยเครื่อง NCT ในการคัดกรอง ความดันลูกตาในผู้ป่วยหรือประชากรจำนวนมาก ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีข้อจำกัด ได้แก่ ผู้ป่วยต้องอยู่ใน

ท่านั่งตรงได้ เครื่องมือมีขนาดใหญ่เคลื่อนย้าย ลำบาก และสามารถวัดค่าความดันลูกตาในกรณี ผู้ป่วยที่สวมใส่เลนส์สัมผัสชนิดนิ่มได้ (soft contact lenses)⁽⁹⁾ และถึงแม้ในอดีตการตรวจ โดยวิธี NCT จะได้ชื่อว่าเป็นการตรวจที่ลด ความเสี่ยงของการแพร่ระบาดของเชื้อโรคได้ เนื่องจากไม่มีการสัมผัสกับตาโดยตรง แต่ในช่วง ของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 พบว่า การตรวจโดยวิธี NCT ทำให้เกิดละอองฝอยพุ่ง ในอากาศและตรวจพบเชื้อไวรัสในละอองฝอยได้ การใช้เครื่อง iCare สามารถเป็นทางเลือกหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อโรคได้⁽¹⁰⁻¹¹⁾

ในการศึกษานี้ยังได้ตรวจสอบผล ของความหนาของ CCT ต่อความสอดคล้อง ค่าความดันลูกตาที่วัดด้วยวิธี GAT กับวัดด้วย เครื่อง iCare โดยถึงแม้ว่าจะเป็นที่ทราบกันดีว่า ความหนาของกระจกตาที่แตกต่างกันมีผลต่อ ค่าความดันลูกตาที่วัดด้วยวิธี GAT การศึกษานี้ ยังคงแสดงค่าความสอดคล้องของการวัดความดัน ลูกตาทั้งสองวิธีในระดับที่ดีทั้งสามกลุ่มย่อยของค่า CCT โดยที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ในการศึกษานี้มี ค่าความหนากระจกตาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 555 ไมโครเมตร โดยผลของการศึกษานี้สอดคล้อง กันกับการศึกษาก่อนหน้า⁽⁴⁻⁷⁾

แม้มีการศึกษาก่อนหน้านี้เป็นจำนวน มากที่ได้ตรวจสอบความแม่นยำของค่าความดัน ลูกตาที่วัดด้วยเครื่อง iCare รวมถึงศึกษาความ สอดคล้องกันของค่าความดันลูกตาเปรียบเทียบกับ การวัดโดยวิธีอื่นรวมถึงวิธี GAT แล้วแต่องานวิจัยนี้ เป็นการศึกษานี้ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด ของรัฐที่เก็บข้อมูลจากการปฏิบัติงานประจำวัน ซึ่งอาจมีลักษณะประชากรผู้ป่วยและข้อจำกัด

ด้านทรัพยากรที่แตกต่างจากศูนย์โรงพยาบาลระดับตติยภูมิหรือระดับที่สูงกว่าที่การศึกษาจำนวนมากก่อนหน้านี้ได้ดำเนินการ ซึ่งจะเป็นการขยายขอบเขตความสามารถในการนำผลการวิจัยของเราไปใช้ได้จริงให้กว้างขึ้น

ข้อจำกัดประการหนึ่งของการศึกษานี้คือการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ซึ่งให้ภาพรวมของการวัดความดันลูกตา (IOP) เพียงจุดเดียวในเวลา การศึกษาติดตามระยะยาวในกลุ่มผู้ป่วยเดิมอาจให้ข้อมูลเชิงลึกเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิภาพในระยะยาวของเครื่องมือ iCare และความสามารถในการตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของ IOP เมื่อเวลาผ่านไป ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นอีกประการหนึ่งคือมีจักษุแพทย์เพียงคนเดียวสำหรับการวัด GAT ในการศึกษาในการเปรียบเทียบค่าความดันลูกตากับเครื่องมือ iCare แม้ว่าผลการศึกษาจะแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องในระดับดีมาก แต่อาจจะจำกัดความสามารถในการนำผลการวิจัยไปใช้กับจักษุแพทย์คนอื่น ๆ การศึกษาในอนาคตอาจรวมผู้ตรวจสอบหลายคนเพื่อแก้ไขปัญหานี้

ข้อจำกัดอีกประการคือจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มย่อยตามระดับความหนาของกระจกตาที่มีจำนวนแตกต่างกัน โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มีค่าความหนากระจกตานั้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 555 ไมโครเมตร ในขณะที่กลุ่มที่มีค่าความหนากระจกตานั้นมากกว่า 555 มีจำนวนน้อยกว่า การศึกษาเพิ่มเติมโดยเน้นศึกษาในกลุ่มที่มีความหนาของกระจกตานั้นสูงกว่า 555 จะสามารถให้ข้อมูลที่ชัดเจนเพิ่มเติมจากการศึกษานี้ได้

แม้ว่าค่าความแปรปรวนของค่าความดันลูกตาเปรียบเทียบระหว่างวิธี GAT กับเครื่องมือ iCare ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงไม่เกิน ± 2.0 mmHg แต่จากกราฟ

Bland-Altman พบว่าค่าความแปรปรวนสูงได้ถึง ± 4.0 mmHg ซึ่งในกรณีผู้ป่วยโรคต้อหินค่าความดันลูกตาที่ต่างกันถึง 4 mmHg อาจส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจเริ่มรักษา ปรับเพิ่มหรือลดการรักษา ดังนั้นการนำผลการวัดความดันลูกตาดังกล่าวมาใช้ทดแทนการวัดด้วยวิธี GAT อาจจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษในกรณีต้อหินระดับรุนแรง เพื่อหลีกเลี่ยงการดำเนินโรคที่แย่งจากการให้การรักษาที่ไม่เหมาะสม

ทั้งนี้ผลการศึกษาในการศึกษานี้มีประโยชน์และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงแนวทางการวัดความดันลูกตาซ้ำก่อนเข้าพบจักษุแพทย์หากความดันลูกตาสูงเกินกว่าค่าปกติ (> 21 mmHg) ในแผนกจักษุโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ โดยเปลี่ยนจากการวัดด้วยวิธี GAT โดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตามาใช้เครื่องมือ iCare แทน แม้ว่าการศึกษาในกลุ่มสอง ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบและหาความสอดคล้องของการวัดความดันลูกตาโดยวิธี GAT ระหว่างจักษุแพทย์กับพยาบาลเวชปฏิบัติ นั้น จะแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องในระดับที่ดีมาก แต่การใช้แนวทางเดิมนั้นในการปฏิบัติงานจริงส่งผลกระทบต่อการประเมินโรคทางตา เนื่องจากการวัดความดันลูกตาโดย GAT นั้น จำเป็นต้องหยอดยาชาก่อน และเป็นการวัดความดันลูกตาที่ต้องใช้เครื่องมือรูปโคนที่มีพื้นผิววงกลมสัมผัสและกดไปบนกระจกตาของผู้ป่วย ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้อาจส่งผลกระทบต่อประเมินหรือตรวจวินิจฉัยโรคที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะโรคผู้ป่วยที่มีโรคผิวตา (Ocular Surface Disease) ผู้ป่วยมีภาวะแผลร้าวซึมหลังการผ่าตัด เช่น แผลผ่าตัดต้อหินหรือแผลผ่าตัดต้อกระจก

สรุป

การศึกษาของเราแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องที่ีระหว่างค่าความดันโลหิตที่วัดด้วยเครื่อง iCare โดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาเปรียบเทียบกับการวัดด้วยวิธี GAT โดยจักษุแพทย์ โดยที่ระดับความหนาของกระจกตาที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อค่าความสอดคล้องของการวัดความดันโลหิตตาโดยสองวิธี ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าการวัดความดันโลหิตตาด้วยเครื่อง iCare มีความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยในการนำมาใช้วัดความดันโลหิตตาเทียบเคียงกับการวัดโดยวิธีมาตรฐานอย่างวิธี GAT ซึ่งเป็นวิธีที่จำเป็นต้องวัดโดยจักษุแพทย์หรือพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาที่มีประสบการณ์เท่านั้น การวิจัยเพิ่มเติมรวมถึงการศึกษาติดตามระยะยาวและการศึกษาที่มีจักษุแพทย์หลายคนในการวัดความดันโลหิตตา รวมถึงจำนวนผู้ป่วยที่มากขึ้นและการกระจายตัวของกลุ่มความหนากระจกตาที่เท่า ๆ กันในอนาคตมีความจำเป็นเพื่อสำรวจประสิทธิภาพในระยะยาวของ iCare และบทบาทของ iCare ในการเป็นเครื่องมือที่ใช้ติดตามการรักษาผู้ป่วยโรคต้อหิน รวมถึงการคัดกรองโรคต้อหินในชุมชนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การใช้ iCare เป็นทางเลือกในการวัดความดันโลหิตตา:

- ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการวัดความดันโลหิตตาด้วยเครื่อง iCare มีความน่าเชื่อถือเทียบเท่ากับการวัดโดยวิธี GAT และ iCare ยังมีข้อดีคือใช้งานง่าย รวดเร็ว และไม่จำเป็นต้องใช้ยาชาหยอดตา ทำให้สามารถนำมาใช้เป็น

ทางเลือกในการวัดความดันโลหิตตา โดยเฉพาะในกรณีที่มีผู้ป่วยจำนวนมากหรือในสถานการณ์ที่ต้องการความรวดเร็ว

- iCare มีขนาดเล็ก พกพาสะดวก ทำให้เหมาะสำหรับการคัดกรองความดันโลหิตตาในชุมชน หรือในสถานการณ์ที่ต้องการเคลื่อนย้ายเครื่องมือบ่อยครั้ง

2. การปรับแนวทางการวัดความดันโลหิตตาในโรงพยาบาล:

- โรงพยาบาลเพชรบูรณ์สามารถพิจารณาปรับแนวทางการวัดความดันโลหิตตาซ้ำก่อนเข้าพบจักษุแพทย์ โดยใช้เครื่อง iCare แทนการวัดด้วยวิธี GAT โดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาเพื่อลดข้อจำกัดและเพิ่มความสะดวก

3. ข้อควรพิจารณาในการใช้ iCare:

- แม้ว่า iCare จะมีข้อดีหลายประการ แต่ก็มีข้อเสียคือต้องใช้เวลาสุลื่นเปลี่ยน (หัววัดแบบใช้แล้วทิ้ง) ซึ่งอาจเพิ่มค่าใช้จ่าย

- การศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความหนากระจกตามากกว่า 555 ไมโครเมตร จะช่วยให้ข้อมูลที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับการวิจัยในอนาคต:

- ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาวเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการวัดความดันโลหิตตาด้วยเครื่อง iCare ในการตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิตตาเมื่อเวลาผ่านไป

- ควรมีการศึกษาโดยใช้จักษุแพทย์หลายคนในการวัดความดันโลหิตตา เพื่อให้ผลการศึกษาครอบคลุมและสามารถนำไปใช้ได้กับจักษุแพทย์ทั่วไป

- ควรมีการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความหนากระจกตาที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้ผลการศึกษารอบคอบกลุ่มผู้ป่วยที่แตกต่างกัน

- ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงบทบาทของเครื่อง iCare ในการติดตามผู้ป่วยโรคต้อหินในการรักษาในระยะยาว และการนำไปใช้ในการคัดกรองโรคต้อหินในชุมชน

- การเปรียบเทียบความคุ้มค่าในการใช้งานเครื่องมือทั้งสองชนิด

โดยรวมแล้ว งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า iCare เป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการนำมาใช้แทน GAT ในการวัดความดันลูกตา ซึ่งอาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดข้อจำกัดในการตรวจวัดความดันลูกตาในทางปฏิบัติ

เอกสารอ้างอิง

1. Brusini P, Salvétat ML, Zeppieri M. How to Measure Intraocular Pressure: An Updated Review of Various Tonometers. J Clin Med 2021;10(17):3860.
2. Shan S, Wu J, Cao J, Feng Y, Zhou J, Luo Z, et al. Global incidence and risk factors for glaucoma: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. J Glob Health 2024;14:04252.
3. Sihota R, Angmo D, Ramaswamy D, Dada T. Simplifying “target” intraocular pressure for different stages of primary open-angle glaucoma and primary angle-closure glaucoma. Journal of Ophthalmology 2018;66(4):495–505.
4. Tomita R, Sharpe GP, Betsch D, Bonatti R, Chauhan BC. A Comparative Study of the Handheld IC200 and Slit Lamp-mounted ST500 Rebound Tonometers with Goldmann Applanation Tonometry. Ophthalmol Glaucoma 2025;8(2):152-6.
5. Badakere SV, Chary R, Choudhari NS, Rao HL, Garudadri C, Senthil S. Agreement of Intraocular Pressure Measurement of Icare ic200 with Goldmann Applanation Tonometer in Adult Eyes with Normal Cornea. Ophthalmol Glaucoma 2021;4(3):238–43.
6. Sachdeva R, Iordanous Y, Lin T. Comparison of intraocular pressure measured by iCare tonometers and Goldmann applanation tonometer. Can J Ophthalmol 2023;58(5):426–32.
7. Ozcura F, Yildirim N, Sahin A, Colak E. Comparison of Goldmann applanation tonometry, rebound tonometry and dynamic contour tonometry in normal and glaucomatous eyes. Int J Ophthalmol 2015;8(2):299–304.
8. American Academy of Ophthalmology. Goldmann Tonometer Remains Gold Standard for Measuring IOP. [Internet]. 2017 [cited 2025 Feb 18]. Available from: <https://shorturl.asia/A65zL>

9. Krolo I, Mihaljevic B, Kasumovic A, Bagatin F, Ravlic MM, Herman JS. Rebound Tonometry over Soft Contact Lenses. *Acta Inform Med* 2020;28(3):185–9.
10. Shen X, Xu Y, Ye Y, Huai S, Wu P, Huang J, et al. Aerosolization ocular surface microorganisms accumulation effect during non-contact tonometer measurements. *BMC Ophthalmol* 2024;24(1):392.
11. Guo H, Li W, Huang Y, Li X, Li Z, Zhou H, et al. Increased microbial loading in aerosols produced by non-contact air-puff tonometer and relative suggestions for the prevention of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *PLoS One* 2020;15(10).

Health Hazards and Medical Surveillances in Firefighters

*Sansinee Chuayratana, M.D.**

*Sarun Poobunjirdkul, M.D., M.Sc.**

Abstract

Firefighting is an occupation that involves various health risks, including physical, chemical, ergonomic, and psychosocial hazards, as well as exposure to dangerous environments. These risks can lead to physical and mental health problems and increase the likelihood of work-related injuries. The use of personal protective equipment (PPE) is essential for ensuring firefighter safety. Additionally, regular health check-ups are necessary. However, in Thailand, there are still limitations in medical monitoring for firefighters, which has not received sufficient attention.

This study aims to emphasize the importance of medical surveillance and the need to develop appropriate medical monitoring programs for firefighters based on the specific risks associated with their work. Furthermore, the goal is to ensure that firefighters can work safely, maintain good health, and achieve the physical fitness required for their profession.

Keywords: health hazard; medical surveillance; firefighters

*Occupational medicine unit, Department of Family Medicine, Phramongkutklao Hospital

Received: March 3, 2025; Revised: June 24, 2025; Accepted: August 15, 2025

สิ่งคุกคามและการเฝ้าระวังทางสุขภาพของนักดับเพลิง

สัณฐิณี ช่วยรัตน์, พ.บ.*

ศรัณย์ ผู้บรรเจิดกุล, พ.บ., วท.ม.*

บทคัดย่อ

อาชีพนักดับเพลิงเป็นอาชีพที่มีสิ่งคุกคามทางสุขภาพทั้งในด้านกายภาพ เคมี การยศาสตร์ รวมถึงจิตสังคม ซึ่งต้องปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่อันตราย ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งสุขภาพกาย สุขภาพจิต รวมถึงความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน การป้องกันอันตรายโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเป็นแนวทางสำคัญที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ควบคู่ไปกับการเฝ้าระวังทางสุขภาพ อย่างไรก็ตามประเทศไทยมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร ส่งผลให้การตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงของนักดับเพลิงมีไม่มาก การศึกษานี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อย้ำถึงความสำคัญของการเฝ้าระวังทางสุขภาพของนักดับเพลิง เพื่อให้แนวทางการดูแลสุขภาพของนักดับเพลิงได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับความเสี่ยงของอาชีพ ซึ่งช่วยให้นักดับเพลิงสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างปลอดภัย มีสุขภาพแข็งแรง และมีสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

คำสำคัญ : สิ่งคุกคามทางสุขภาพ; การเฝ้าระวังทางสุขภาพ; นักดับเพลิง

*หน่วยอาชีวเวชศาสตร์ กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ได้รับต้นฉบับ: 3 มีนาคม 2568; แก้ไขบทความ: 24 มิถุนายน 2568; รับลงตีพิมพ์: 15 สิงหาคม 2568

บทนำ

เมื่อพิจารณาถึงอาชีพที่มีความเสี่ยงทางสุขภาพจากการทำงาน พบว่านักดับเพลิงเป็นหนึ่งในอาชีพที่มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากต้องสัมผัสสิ่งคุกคามทางสุขภาพหลายชนิดไม่ว่าจะเป็นสิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ ความร้อน เสียงดัง สิ่งคุกคามทางเคมี ได้แก่ ควันไฟที่มีสารเคมีอันตราย เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน⁽¹⁾ โดยสารเคมีบางชนิดจัดเป็นสารก่อมะเร็งต่อมนุษย์ โดยการจัดลำดับของ International Agency for Research on Cancer ไว้ที่กลุ่มที่ 1 ซึ่งหมายถึงถึงหลักฐานที่เพียงพอเกี่ยวกับมะเร็งในมนุษย์ (IARC group I)⁽²⁾ สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ เช่น การออกแรงยก การดิ่งหรือดันอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงการช่วยเหลือผู้ประสบภัย⁽³⁾ สิ่งคุกคามด้านจิตสังคม เช่น ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ภาวะเครียดหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ⁽¹⁾ รวมถึงการทำงานในสภาวะแวดล้อมที่เป็นอันตราย เช่น สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยและการปฏิบัติงานในเวลากลางคืน⁽⁴⁾ ซึ่งสิ่งคุกคามต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้นักดับเพลิงเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานได้

การศึกษาสิ่งคุกคามและผลกระทบต่อสุขภาพของนักดับเพลิงจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการกำหนดแนวทางการเฝ้าระวังทางสุขภาพของนักดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการคัดกรองโรคจากการทำงานและส่งเสริมสุขภาพของนักดับเพลิง อย่างไรก็ตามแนวทางการตรวจสุขภาพของนักดับเพลิงในประเทศไทยยังมีข้อจำกัดเมื่อเปรียบเทียบกับแนวปฏิบัติตามมาตรฐานสากล

บทความปริทัศน์ฉบับนี้ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งคุกคามและการเฝ้าระวังทางสุขภาพทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศมีเป้าหมายเพื่อเน้นย้ำถึงความสำคัญของการเฝ้าระวังทางสุขภาพของนักดับเพลิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของนักดับเพลิงในบริบทของประเทศไทย เพื่อให้ นักดับเพลิงสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างปลอดภัย พร้อมทั้งรักษาสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของนักดับเพลิงต่อไป

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

สิ่งคุกคาม หมายถึง สิ่งใด ๆ หรือสภาวะการณ์ใด ๆ ก็ตาม ที่มีความสามารถก่อปัญหาทางสุขภาพต่อมนุษย์ได้⁽⁵⁾ โดยสิ่งคุกคามสุขภาพแบ่งเป็น 5 ประเภท ได้แก่ สิ่งคุกคามด้านกายภาพ (Physical Hazard) สิ่งคุกคามด้านเคมี (Chemical Hazard) สิ่งคุกคามด้านชีวภาพ (Biological Hazard) สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ (Ergonomic Hazard) และสิ่งคุกคามด้านจิตวิทยาสังคม (Psychosocial Hazard)⁽⁶⁾

สิ่งคุกคามด้านกายภาพ (Physical Hazard)

1. ความร้อน

นักดับเพลิงต้องเผชิญกับความร้อนสูงขณะปฏิบัติหน้าที่ โดยอุณหภูมิในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้อาจสูงถึง 1200 °C ถึง 1400 °C⁽⁷⁾ ความเครียดจากความร้อน (Heat stress) ในระหว่างการดับเพลิงสามารถเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น สภาพอากาศร้อน ความร้อนจากการแผ่รังสี การสัมผัสพื้นผิวที่ร้อน นอกจากนี้

คุณสมบัติของชุดป้องกันที่มีลักษณะเป็นฉนวน และการทำงานที่ต้องใช้แรงมาก ส่งผลให้ร่างกายผลิตความร้อนเพิ่มขึ้น⁽⁸⁾ นักดับเพลิงเสียงจะได้ รับผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อนหากสัมผัส กับความร้อนเป็นเวลานาน หรืออยู่ในสิ่งแวดล้อม ที่มีความร้อนสูงจนร่างกายไม่สามารถปรับตัวต่อ ความร้อนได้

โรคที่เกิดจากความร้อนเรียงตามความ รุนแรงจากน้อยไปมาก ได้แก่ ผด (Miliaria หรือ heat rash) ลมแดด (Heat syncope) การเกร็ง ตัวของกล้ามเนื้อ (Heat cramps) อ่อนเพลีย (Heat exhaustion) และ Heat stroke โดย Heat stroke เป็นภาวะที่รุนแรงที่สุด ส่งผลให้ การทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ล้มเหลวและทำให้เสียชีวิตได้ นักดับเพลิงควร สังเกตอาการของตนเองขณะปฏิบัติหน้าที่ หากมี อาการอ่อนเพลีย เวียนศีรษะ หรือคลื่นไส้ อาเจียน ควรหยุดปฏิบัติหน้าที่โดยทันที และรีบออกจาก พื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้เพื่อความปลอดภัย

ผลการวัดระดับเสียงจากการสำรวจในสถานีดับเพลิง⁽¹⁰⁾

ลักษณะงาน/แหล่งกำเนิดเสียง	ระดับเสียงเฉลี่ย (dBA)	ระดับเสียงสูงสุด (dBA)
พนักงานขับรถดับเพลิง	84-88	106-109
กระบวนการกำจัดควัน (เลื่อยเปิดทาง/เป่าอากาศ)	87-109	110-114
การกู้ภัยจากยานพาหนะ (โดยใช้ลิ่ว/อุปกรณ์ถ่างแยก)	90-106	98-115
การดับไฟ (บันได/เครื่องสูบน้ำ)	89-91	84-98
สถานีดับเพลิง (ทดสอบสัญญาณไฟ/ อุปกรณ์/เครื่องจักร)	88-101	92-116
สถานีดับเพลิง (ห้องพัก)	67	68

มาตรการการป้องกันผลกระทบต่อ สุขภาพจากความร้อน ได้แก่ การสวมเสื้อคลุมกัน ความร้อน การจัดหาเครื่องดื่มเย็น พื้นที่พัก การเข้าถึง บุคลากรทางการแพทย์ฉุกเฉิน ณ สถานที่เกิดเหตุ เพลิงไหม้⁽⁷⁾ และการปรับตัวให้คุ้นชินกับความร้อน โดยอาจทำกิจกรรมภายใต้สภาวะความร้อนที่ คล้ายกับสภาพการทำงานที่คาดการณ์ไว้⁽⁹⁾

2. เสียงดัง

นักดับเพลิงต้องเผชิญกับเสียงดัง เป็นประจำ โดยแหล่งกำเนิดเสียงหลัก ได้แก่ เสียงไซเรนแจ้งเตือน สัญญาณเตือนภัย อุปกรณ์สื่อสาร ระบบเสียงในรถดับเพลิง เครื่องสูบน้ำ เลื่อยไฟฟ้า และเลื่อยโซ่ตัดลมระบายอากาศ รวมถึงเครื่องมือ ที่ใช้ในการระบายอากาศฉุกเฉินและการช่วยเหลือ ผู้ประสบเหตุ⁽¹⁰⁾ ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อการได้ยิน และนำไปสู่การสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง (Noise-Induced Hearing Loss: NIHL)

มาตรการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสเสียงดัง ได้แก่ การควบคุมทางวิศวกรรมและการบริหารจัดการ เช่น การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่เสียงเบาลง จำกัดระยะเวลาที่ต้องสัมผัสเสียง กำหนดช่วงเวลาพักในสภาพแวดล้อมที่เงียบ การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับนักดับเพลิง⁽¹⁰⁾

สิ่งคุกคามด้านเคมี (Chemical hazard)

ขั้นตอนการระงับอัคคีภัยของนักดับเพลิงเป็นขั้นตอนการทำงานที่ต้องสัมผัสสิ่งคุกคามทางสุขภาพด้านเคมีจากฝุ่น ควันไฟ ไอระเหย ฟูม และสารเคมีจากผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการเผาไหม้ ควันที่เกิดจากการเผาไหม้เป็นอันตรายและอาจทำให้เสียชีวิตได้หากสูดดมในปริมาณมาก⁽⁸⁾ ทั้งนี้ นักดับเพลิงสามารถสัมผัสสารเคมีทางการหายใจ การสัมผัสทางผิวหนังโดยตรง รวมถึงการปนเปื้อนของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อีกด้วย

สารเคมีที่พบบ่อยจากประเภทการเผาไหม้ชนิดต่าง ๆ⁽²⁾

ชนิดสารเคมี	ชนิดของการเผาไหม้			
	โครงสร้างอาคาร	ไฟฟ้า	การเผาขยะ	ยานพาหนะ
แอมโมเนีย (Ammonia)	✓	✓	✓	✓
แอสเบสตอส (Asbestos)	✓			
คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide)	✓	✓	✓	✓
ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde)	✓	✓	✓	✓
ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen cyanide)	✓	✓	✓	✓
โลหะ (Metal)	✓	✓	✓	✓
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Particulate matter)	✓	✓	✓	✓
โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (Polycyclic aromatic hydrocarbons; PAHs)	✓	✓	✓	✓
สารอินทรีย์ระเหยง่ายและกึ่งระเหย (Semi- and volatile organic compound; sVOCs, VOCs)	✓	✓	✓	✓

ชนิดของสารเคมีจากควันไฟตามผลกระทบต่อร่างกาย

1. สารพิษที่ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน (asphyxiants) แบ่งออกเป็น

1.1 simple asphyxiants คือ ก๊าซที่มีอันตรายโดยการเจือจางหรือแทนที่ออกซิเจนทำให้ขาดอากาศหายใจ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

1.2 Chemical asphyxiants คือ สารที่รบกวนการจับออกซิเจนของเม็ดเลือดแดง เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO), ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S), ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN)

1.2.1 คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide)

คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เป็นสารเคมีอันตรายพบเมื่อเกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ของวัสดุทั่วไปพบได้บ่อยในสถานการณ์ดับเพลิง และเป็นอันตรายต่อสุขภาพของนักดับเพลิง โดยคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นก๊าซที่รบกวนการขนส่งออกซิเจนในเลือด หากสูดดมในปริมาณมากส่งผลให้เกิดอาการพิษเฉียบพลัน เช่น เวียนศีรษะ ง่วงซึม คลื่นไส้ เป็นลม หมดสติ และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต นอกจากนี้คาร์บอนมอนอกไซด์ยังส่งผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยอาจกระตุ้นอาการเจ็บหน้าอกจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โดยเฉพาะในระหว่างการออกกำลังกายหรือการทำงานที่ต้องใช้แรงกายสูง⁽¹¹⁻¹²⁾

1.2.2 ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen cyanide)

ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) เป็นก๊าซที่ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน เกิดจากการเผาไหม้ของพลาสติก เครื่องหนัง ขนสัตว์ ก๊าซชนิดนี้เป็นก๊าซที่ทำให้

เกิดภาวะขาดออกซิเจน โดยส่งผลกระทบต่อกระบวนการใช้ออกซิเจนของเซลล์ในร่างกาย การได้รับในปริมาณต่ำอาจทำให้เกิดอาการอ่อนแรง ปวดศีรษะ สับสน คลื่นไส้ และอาเจียน ในขณะที่ถ้าได้รับในปริมาณสูงอาจนำไปสู่ภาวะหมดสติและอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต⁽¹¹⁾

2. สารก่อให้เกิดอาการระคายเคือง (irritants) เช่น

2.1 ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Particulate matter)

อนุภาคขนาดเล็กในควันไฟ มีลักษณะเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กที่แขวนลอยอยู่ในอากาศ อนุภาคเหล่านี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 10 ไมโครเมตร (PM_{10}) และ 2.5 ไมโครเมตร ($\text{PM}_{2.5}$) ฝุ่นละอองและสารเคมีที่ติดกับเพลิงสัมผัสอาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง กระตุ้นให้เกิดผื่นแพ้ อนุภาคขนาดเล็กในควันไฟสามารถส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจได้โดยตรง ทำให้เกิดอาการระคายเคือง แสบตา แสบจมูก ไอ หายใจมีเสียงหวีด ลดประสิทธิภาพการทำงานของปอด เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางเดินหายใจเรื้อรัง เช่น หอบหืด หลอดลมอักเสบ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) รวมถึงระบบหัวใจและหลอดเลือด⁽¹³⁻¹⁴⁾

3. สารก่อมะเร็ง (carcinogens) เช่น

3.1 เบนซีน (Benzene)

เบนซีนได้รับการจัดให้อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็งต่อมนุษย์ (IARC Group 1) ตามการประเมินของ International Agency for Research on Cancer (IARC) โดยตำแหน่งของมะเร็งที่มีหลักฐานเพียงพอในมนุษย์ คือ

มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันแบบไม่อีลอยด์ (AML) มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเอเอ็นแอลแอล (ANLL)⁽²⁾ โดยนักดับเพลิงสามารถสัมผัสกับ สารเบนซินได้ทั้งทางการหายใจและการดูดซึม ผ่านผิวหนัง เนื่องจากเบนซินเป็นสารประกอบ อินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ที่มีโมเลกุลขนาดเล็ก ทำให้สามารถแทรกซึมผ่าน ช่องว่างของวัสดุในชุดป้องกันได้ แม้วานักดับเพลิง จะสวมชุดป้องกันพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิด ส่งอากาศ (Self-Contained Breathing Apparatus; SCBA) ก็ตาม⁽¹⁵⁾

3.2 โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (Polycyclic aromatic hydrocarbons)

โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAH) เป็นผลพลอยได้จากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ นักดับเพลิงมีความเสี่ยงต่อการสัมผัส PAH ทั้งทางผิวหนังและทางการหายใจ โดยโพลีไซคลิก อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนเป็นสารก่อมะเร็งที่ได้รับการยืนยันจาก International Agency for Research on Cancer (IARC) ซึ่งระบุว่ามีความ เชื่อมโยงกับมะเร็งในมนุษย์ สารประกอบ Benzo [a] pyrene ซึ่งเป็น PAH ชนิดหนึ่ง จัดเป็นสารก่อมะเร็ง ในมนุษย์ (IARC Group 1) และมีความเกี่ยวข้องกับมะเร็งผิวหนัง ปอด และกระเพาะปัสสาวะ⁽¹⁶⁾

1.3 โลหะหนัก (Heavy metal)

โลหะหนักสามารถพบได้จากการเผาไหม้ ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างอาคาร การเผาขยะ ยานพาหนะ หรือไฟฟ้า⁽²⁾ นักดับเพลิงมีโอกาสสัมผัส โลหะหนัก เช่น สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และนิกเกิล (Ni) ซึ่งจัดเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์ (IARC Group 1) ตามการจัดกลุ่มของ International Agency for Research on Cancer โดยมี

หลักฐานเพียงพอที่แสดงถึงความสัมพันธ์กับการ เกิดมะเร็งในตำแหน่งต่าง ๆ สารหนูเพิ่มความเสี่ยง ต่อมะเร็งปอด มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ และมะเร็ง ผิวหนัง แคดเมียมมีหลักฐานชัดเจนว่าเกี่ยวข้องกับ มะเร็งปอด และสารประกอบนิกเกิลเชื่อมโยงกับ การเกิดมะเร็งปอด มะเร็งโพรงจมูกและไชนัสโดย สามารถสัมผัสผ่านทางการหายใจและผ่านทาง ผิวหนังได้บ้างจากการปนเปื้อนของอุปกรณ์ป้องกัน ส่วนบุคคล⁽²⁾

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เป็นเครื่องมือสำคัญในการลดความเสี่ยงจาก การสัมผัสสารเคมี การทำความสะอาดร่างกายและ อุปกรณ์ป้องกันหลังปฏิบัติงานเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อ ลดการปนเปื้อนและความเสี่ยงต่อสุขภาพ นอกจากนี้ นักดับเพลิงควรได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี อย่างสม่ำเสมอเพื่อเฝ้าระวังโรคที่อาจเกิดขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่มีความเสี่ยงสูงจากการสัมผัสสารเคมี ควรได้รับการตรวจสอบสุขภาพเฉพาะทางเพิ่มเติมตาม ชนิดของสารเคมีที่สัมผัสโดยตรง

สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ (Ergonomic hazard)

นักดับเพลิงต้องใช้แรงในการปฏิบัติงาน อย่างหนัก พร้อมทั้งรับภาระเพิ่มเติมจากการ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและการช่วย เหลือผู้ประสบภัย กิจกรรมที่พบบ่อยที่สุดซึ่งนำไปสู่การบาดเจ็บ ได้แก่ การยก ดัน และดึงสิ่งของ โดยการใช้แรงมากเกินไปเป็นสาเหตุหลักของ การบาดเจ็บจากการทำงาน ผลกระทบจากปัจจัยทาง การยศาสตร์เหล่านี้มักส่งผลให้เกิดอาการบาดเจ็บ ของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยบริเวณ ที่ได้รับบาดเจ็บบ่อยที่สุด คือ หลัง รองลงมา คือ เข่า น่อง และหน้าแข้ง⁽³⁾

สิ่งคุกคามด้านจิตวิทยาสังคม (Psychosocial hazard)

นักดับเพลิงต้องเผชิญกับแรงกดดันในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุอย่างรวดเร็ว การทำงานภายใต้ความคาดหวังจากผู้ประสพภัยและผู้บังคับบัญชา ตลอดจนตารางการทำงานที่ไม่แน่นอน การทำงานเป็นกะ และการปฏิบัติหน้าที่ในวันหยุดเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุฉุกเฉิน ปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตส่วนตัวและความสัมพันธ์ นอกจากนี้ความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีและควันพิษ รวมถึงรายได้ที่อาจไม่สอดคล้องกับค่าครองชีพ ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพจิตของนักดับเพลิง ด้วยลักษณะงานที่ต้องเผชิญกับเหตุการณ์รุนแรง และสะท้อนใจอย่างต่อเนื่อง นักดับเพลิงจึงเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะทางจิตเวชหลายประการ เช่น ภาวะหมดไฟ (Burnout) ภาวะเครียดหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (Post-Traumatic Stress Disorder) โรคซึมเศร้า และภาวะติดแอลกอฮอล์⁽¹⁾ ยิ่งเผชิญกับเหตุการณ์สะเทือนใจบ่อยเท่าใด ความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพจิตก็ยิ่งเพิ่มสูงขึ้น⁽¹⁷⁾

ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

การปฏิบัติงานของนักดับเพลิงมักเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่อันตราย ไม่ว่าจะเป็นสภาพอากาศที่แปรปรวน การปฏิบัติหน้าที่ในเวลากลางคืน หรือสถานการณ์ฉุกเฉินที่คาดเดาไม่ได้ ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของนักดับเพลิงสามารถพบได้ในระหว่างเหตุการณ์เพลิงไหม้ การฝึกอบรม การปฏิบัติงานฉุกเฉินที่ไม่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย และการเดินทางไปกลับจากที่เกิดเหตุอีกด้วย อุบัติเหตุทางจราจรยังเป็นหนึ่งสาเหตุสำคัญในการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของนักดับเพลิง

เพราะฉะนั้นมาตรการด้านความปลอดภัยบนท้องถนนควรมีการบังคับใช้ระเบียบและมาตรฐานด้านความปลอดภัยภายในองค์กรรวมถึงให้ความรู้กับประชาชน เพื่อช่วยลดความเสี่ยงให้กับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน นอกจากนี้เหตุเพลิงไหม้ในอาคารมีโอกาสดังอันตรายกับนักดับเพลิงจากการถล่มของโครงสร้าง การร่วงหล่นของสิ่งของ การติดอยู่ภายใน หรือการลุกลามของเพลิงอย่างรวดเร็ว นักดับเพลิงที่ปฏิบัติงานภายในอาคารจึงต้องให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างอีกด้วย⁽⁴⁾

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของนักดับเพลิง

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความปลอดภัยของนักดับเพลิง โดยทำหน้าที่ปกป้องชีวิตและสุขภาพจากอันตรายต่าง ๆ PPE ได้รับการออกแบบมาเพื่อป้องกันความร้อนและเปลวไฟ ลดความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี และป้องกันระบบทางเดินหายใจ ช่วยให้นักดับเพลิงสามารถหายใจในสภาพแวดล้อมที่มีออกซิเจนต่ำหรือมีสารพิษ รวมถึงลดการสูดดมควันและสารอันตรายจากการเผาไหม้ นอกจากนี้ PPE ยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บจากวัตถุที่ตกกระแทก ของมีคม หรือแรงกระแทกที่อาจเป็นอันตรายต่อศีรษะ มือ และเท้า ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตขณะปฏิบัติหน้าที่⁽¹⁸⁾

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของนักดับเพลิงโดยทั่วไป ประกอบด้วย⁽¹⁸⁻¹⁹⁾

1. หมวกนิรภัย : มีหน้าที่ป้องกันวัตถุที่ตกลงมา การกระแทกจากด้านข้าง อุณหภูมิที่สูงและน้ำร้อน

2. อุปกรณ์ป้องกันดวงตา : มีหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นหน้ากากของชุดเครื่องช่วยหายใจแบบอัดอากาศ (SCBA) กระบังหน้าแบบติดหมวก แว่นตานิรภัย และแว่นครอบตานิรภัย ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี และลักษณะงานที่เสี่ยงต่ออันตรายจากวัตถุที่กระเด็นเข้าสู่ใบหน้าและดวงตา

3. ชุดครอบศีรษะ : ใช้เพื่อปกป้องหู คอ และใบหน้าของนักดับเพลิงจากความร้อน

4. ชุดและกางเกงผจญเพลิง : ตัดเย็บจากวัสดุทนไฟ/ความร้อนมาตรฐาน NFPA 1971 กำหนดให้เสื้อคลุมป้องกันที่ใช้ในการดับเพลิงโครงสร้างต้องประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ เปลือกชั้นนอก ชั้นกันความร้อนและชั้นกันความร้อน ส่วนกางเกงสวมใส่เพื่อปกป้องช่วงลำตัวส่วนล่างและขา ระหว่างปฏิบัติการกิจฉุกเฉิน

5. ถุงมือ : ป้องกันการสัมผัสความร้อน สารเคมี รวมถึงของมีคม

6. รองเท้า : รองเท้าบูทสำหรับนักดับเพลิง ออกแบบมาเพื่อปกป้องเท้า ข้อเท้า และส่วนล่างของขาจากตะปู เศษแก้ว และวัตถุมีคมอื่นๆ การถูกกดทับบริเวณนิ้วเท้าและหลังเท้า น้ำร้อน ลวกหรือสารเคมี

7. ชุดเครื่องช่วยหายใจแบบอัดอากาศ (SCBA) : เป็นหนึ่งในอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบจ่ายอากาศ (Atmosphere-Supplying Respirators; ASRs) SCBA จะบรรจุก๊าซไว้จนถึงป้องกันการสัมผัสกับอันตรายในอากาศ เช่น ฝุ่นควัน สารเคมี หรือในพื้นที่ที่มีออกซิเจนต่ำ ก๊าซพิษ

การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและควรหมั่นตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

นอกจากนี้การล้างทำความสะอาดร่างกายหลังปฏิบัติงานและการทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก็เป็นสิ่งสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม เพื่อป้องกันการสัมผัสสารเคมีปนเปื้อนและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

การเฝ้าระวังโรคทางอาชีพเวชศาสตร์ตาม NFPA 1582 Standard on Comprehensive Occupational Medical Program for Fire department 2022⁽²⁰⁾

การตรวจร่างกายทั่วไป ควรมีการตรวจครั้งแรกเป็นค่าพื้นฐาน (Baseline) และตรวจเป็นประจำทุกปี (Annually) อีกทั้งต้องมีการประเมินหลังจากได้รับการสัมผัสสิ่งคุกคามในงาน เจ็บป่วย บาดเจ็บ หรือหยุดงานเป็นเวลานานโดยมีจุดประสงค์เพื่อระบุสถานะที่อาจส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางกายหรือจิตใจ ติดตามผลกระทบจากการสัมผัสสิ่งคุกคาม ตรวจคัดกรองโรค และให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพโดยรวมของนักดับเพลิงโดยประกอบไปด้วย

1. ประวัติ : ควรมีการซักประวัติข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานะสุขภาพของนักดับเพลิงเพื่อใช้เปรียบเทียบกับปัญหาสุขภาพในอนาคต นอกจากนี้การตรวจสุขภาพประจำปีควรมีการซักประวัติอาการเปลี่ยนแปลงและประวัติการสัมผัสสิ่งคุกคามจากการทำงาน

2. การตรวจร่างกาย : ประกอบด้วยการตรวจวัดสัญญาณชีพ ศีรษะ ตา หู จมูก ลำคอ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ เต้านม ระบบทางเดินอาหาร โรคไส้เลื่อน ต่อมไทรอยด์ ระบบประสาทและสมอง ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบผิวหนัง และการมองเห็น

3. การตรวจเพิ่มเติม

3.1 การตรวจเลือด ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) เกลือแร่ในเลือด (Electrolytes) การทำงานของไต (BUN, Creatinine) น้ำตาลในเลือด (Glucose) การทำงานของตับ (ALT, AST, direct and indirect bilirubin, alkaline phosphatase) ไขมัน (Total cholesterol, HDL LDL, triglyceride) โดยในนักดับเพลิงที่อายุน้อยกว่า 40 ปี ควรตรวจอย่างน้อยทุก 3 ปี และนักดับเพลิงที่อายุมากกว่า 40 ปี ควรตรวจทุก 1 ปี

3.2 การตรวจปัสสาวะ ตรวจน้ำตาล คีโตน เม็ดเลือดขาว โปรตีน เม็ดเลือดแดง และบิลิรูบินในปัสสาวะจากแผ่นตรวจปัสสาวะ (Dipstick) หรือตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ (Microscopic examination) นอกจากนี้ควรมีการตรวจการสัมผัสสารเคมีทางปัสสาวะหากมีข้อบ่งชี้

3.3 การตรวจการได้ยิน (Audiometry) ควรตรวจการได้ยินเป็นประจำทุกปีในหูแต่ละข้างที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 เฮิรต

3.4 การตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometry) การตรวจประกอบไปด้วยปริมาตรอากาศที่เป่าออกจนหมดปอด (Forced vital capacity; FVC) ปริมาตรอากาศที่เป่าออกอย่างเต็มกำลังใน 1 วินาทีแรก (Forced expiratory volume in 1 second; FEV₁) และสัดส่วน FEV₁/FVC

3.5 เอกซเรย์ปอด (CXR)

3.6 คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) : ตรวจครั้งแรกเป็นพื้นฐาน และควรตรวจเป็นประจำทุกปีเมื่ออายุ 40 ปีขึ้นไป หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้

3.7 การตรวจโลหะหนัก

ตรวจพื้นฐานในรายที่มีความเสี่ยงในการสัมผัส และหลังจากการสัมผัส

3.8 การคัดกรองโรคติดต่อ และวัคซีนป้องกันโรค

ตามลักษณะความเสี่ยงและบริบทในพื้นที่

3.9 การคัดกรองมะเร็งลำไส้

ตรวจตามอายุและความเสี่ยง

3.10 การคัดกรองมะเร็งต่อมลูกหมาก

ตรวจตามอายุและความเสี่ยง

3.11 การคัดกรองมะเร็งปอด

ตรวจตามอายุและความเสี่ยง

3.12 การคัดกรองมะเร็งอวัยวะ

ตรวจร่างกายโดยแพทย์

3.13 การคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

ตรวจตามอายุและความเสี่ยง

3.14 การคัดกรองมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ

จากผลตรวจปัสสาวะ หากพบเลือดในปัสสาวะพิจารณาส่งตรวจหาสาเหตุ

3.15 การคัดกรองมะเร็งในช่องปาก

ตรวจช่องปาก เพื่อคัดกรองมะเร็งในช่องปากและคอหอย

3.16 การคัดกรองมะเร็งไทรอยด์

ตรวจร่างกายโดยแพทย์

3.17 การคัดกรองมะเร็งผิวหนัง

ตรวจร่างกายโดยแพทย์

3.18 การคัดกรองปัญหาการนอนหลับสุขภาพจิต และโรคทางจิตเวช

มีการคัดกรองโรคทางจิตเวช เช่น โรคเครียดหลังเหตุการณ์สะเทือนใจ (Posttraumatic stress disorder) โรคซึมเศร้า โรคจากการใช้สารเสพติด และเก็บข้อมูลเป็นความลับ

4. การตรวจสอบสมรรถภาพทางร่างกาย

4.1 น้ำหนักตัวและองค์ประกอบต่างๆ
ในร่างกาย (Body composition)

4.2 การประเมินสมรรถภาพทาง
กายและความสามารถในการทำกิจกรรมทางกาย
(Aerobic capacity)

การเฝ้าระวังโรคทางอาชีวอนามัยในนักดับเพลิง
ในประเทศไทย⁽¹⁹⁾

1. ด้านสุขภาพร่างกาย (Health
Condition) การกำหนดความสมบูรณ์ของสุขภาพ
และความพร้อมของร่างกายแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ
ระดับที่ 1 ผ่านการตรวจสุขภาพทั่วไป
โดยแพทย์

ระดับที่ 2 ผ่านการตรวจโรคเฉพาะ
สำหรับปฏิบัติหน้าที่นั้น ๆ จากแพทย์เฉพาะทาง

2. ด้านสุขภาพจิต (Mental Health
Condition) เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานโดยเฉพาะ
ผู้ปฏิบัติที่ต้องเผชิญเหตุโดยตรง จะต้องมีความ
จิตใจที่ปกติสมบูรณ์ มีการตรวจเป็นประจำทุกปี
และตรวจสอบผู้ปฏิบัติเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวัง
ภาวะโรคซึมเศร้าหรือภาวะเครียดหลังเหตุการณ์
สะเทือนขวัญ (Post-Traumatic Stress Disorder)

3. ด้านสมรรถภาพร่างกาย (Physical
Fitness) การปฏิบัติหน้าที่ด้านการบรรเทาและ
ระงับสาธารณภัยจำเป็นต้องใช้พลังกำลังและความ
รวดเร็วในการปฏิบัติการกิจ จึงควรมีการทดสอบ
สมรรถภาพทางร่างกายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
(ตามเกณฑ์ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)
คำแนะนำเพิ่มเติมในการเฝ้าระวังโรคทางอาชีว
เวชศาสตร์ในนักดับเพลิง

เนื่องจากในประเทศไทยยังมีแนวทางการ

เฝ้าระวังสุขภาพที่ไม่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับ
แนวปฏิบัติตามมาตรฐานสากล โดยเมื่อพิจารณา
จากสิ่งคุกคามทางสุขภาพที่นักดับเพลิงได้รับ และ
แนวปฏิบัติของ NFPA 1582 จึงมีข้อเสนอแนะ
การเฝ้าระวังโรคดังนี้

1. ชักประวัติอาการเป็นระบบ เช่น
ชักประวัติอาการเวียนศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน แสบตา
แสบจมูก หูอื้อ หอบเหนื่อย เจ็บแน่นหน้าอก และปวด
เมื่อยกล้ามเนื้อ โดยสอบถามระยะเวลา ความรุนแรง
ปัจจัยกระตุ้นหรือบรรเทา และความสัมพันธ์กับ
สภาพแวดล้อมขณะปฏิบัติงาน เพื่อประเมินความเสี่ยง
และแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม

2. ตรวจร่างกายเป็นระบบ ประกอบด้วย
สัญญาณชีพ ศีรษะ ตา หู จมูก ลำคอ ระบบหัวใจ
และหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ระบบทาง
เดินอาหาร ต่อมไทรอยด์ ระบบประสาทและ
สมอง ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และระบบ
ผิวหนัง

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.1 ความเข้มข้นของเลือด (CBC)

3.2 ตรวจปัสสาวะ (UA)

3.3 ตรวจสุขภาพประจำปีคัดกรอง
ความเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจ คัดกรองมะเร็ง
ตามอายุและความเสี่ยงตามแนวปฏิบัติของ
ประเทศไทย

3.4 การตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ
ในรายที่สัมผัสความเสี่ยงโดยเฉพาะ

4. การตรวจการได้ยิน (Audiometry)

5. การตรวจเอกซเรย์ปอด (Chest x-ray)

6. การตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometry)

7. การตรวจอื่น ๆ พิจารณาโดยแพทย์
ในรายที่สัมผัสความเสี่ยงโดยเฉพาะ

8. การคัดกรองสุขภาพจิตและโรค
ทางจิตเวช

9. การตรวจสมรรถภาพร่างกายตาม
แนวทางกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

สรุป

การปฏิบัติงานของนักดับเพลิงเป็นหน้าที่
ที่ต้องเผชิญกับอันตรายรอบด้าน ไม่ว่าจะเป็นสิ่ง
คุกคามทางกายภาพ เคมี การยศาสตร์และจิต
สังคมรวมไปถึงการทำงานในสภาวะแวดล้อมที่
ไม่เอื้ออำนวย เพิ่มความเสี่ยงในการปฏิบัติหน้าที่
และอาจนำไปสู่ภาวะเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ อย่างไรก็ตาม
นักดับเพลิงสามารถลดความเสี่ยงจาก

สิ่งคุกคามเหล่านี้ได้โดยใช้มาตรการป้องกัน
ที่เหมาะสม เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วน
บุคคล (PPE) ที่ได้มาตรฐานเพื่อลดการสัมผัส
กับความร้อนและสารเคมีอันตราย การทำความ
สะอาดร่างกายและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลหลัง
ปฏิบัติหน้าที่ นอกจากนี้การเฝ้าระวังทางสุขภาพ
เป็นสิ่งสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม ในประเทศไทย
ยังมีแนวทางการตรวจสุขภาพที่ไม่ชัดเจน
เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานสากล การศึกษา
นี้จึงนำเสนอคำแนะนำเพิ่มเติม และผลักดัน
การเฝ้าระวังทางสุขภาพของนักดับเพลิงให้เหมาะสม
เพื่อให้ นักดับเพลิงสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่าง
ปลอดภัย มีสุขภาพแข็งแรงและมีสมรรถภาพ
ร่างกายที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

1. Cuenca-Lozano MF, Ramírez-García CO. Occupational hazards in firefighters: a systematic literature review. Saf Health Work 2023;14:1-9.
2. International Agency for Research on Cancer. IARC Monographs: Occupational exposure as a firefighter. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2023.
3. Phelps SM, Drew-Nord DC, Neitzel RL, Wallhagen MI, Bates MN, Hong OS. Characteristics and predictors of occupational injury among career firefighters. Workplace Health Saf 2017;65(7):291-301.
4. Campbell R, Hall S. Fatal firefighter injuries in the United States. The National Fire Protection Association [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 26]. Available from: <https://shorturl.asia/aYHsq>
5. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. แนวทางการประเมินและจัดการความเสี่ยงทางสุขภาพแบบองค์รวม. กรมควบคุมโรค [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 8 ส.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/VNhcb>

6. สมจิต พุกษะรัตนนท์, วิภาวี กิจกำแหง. บทนำอาชีพอนามัย [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 26 ก.พ.2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/byhxM>
7. Patel HC, Rao NM, Saha A. Heat exposure effects among firefighters. *Indian J Occup Environ Med* 2006;10(3):121-3.
8. Guidotti TL. Firefighter hazards. *Encyclopaedia of Occupational Health & Safety* [Internet]. 2011 [cited 2025 Feb 26]. Available from: <https://shorturl.asia/3StCI>
9. American Conference of Governmental and Industrial Hygienists. TLVs and BEIs based on the documentation of the threshold limit values for chemical substances and physical agents. Ohio: American Conference of Governmental and Industrial Hygienists; 2024.
10. National Institute for Occupational Safety and Health. Promoting hearing health among fire fighters. *Workplace Solution* 2013.
11. Fabian TZ, Borgerson JL, Gandhi PD, Baxter CS, Ross CS, Lockey JE, et al. Characterization of firefighter smoke. *Fire Technol* 2014;50(5):993-1019.
12. สกุลพร สงทะเล, แอนน์ จิระพงษ์สุวรรณ. บทบาทของพยาบาลสาธารณสุขในการป้องกันปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามทรงสุขภาพด้านเคมีของนักดับเพลิง. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9* 2564;9:312-24.
13. Youssouf H, Liousse C, Roblou L, Assamoi E-M, Salonen RO, Maesano C, et al. Non-accidental health impacts of wildfire smoke. *Int J Environ Res Public Health* 2014;11(11):11772-11804.
14. Teigen KA, Höper AC, Førelund S, Eggesbø MÅ, Hegseth MN. Hand eczema and skin complaints in particulate matter-exposed occupations - firefighters, chimney sweepers, and ferrosilicon smelter workers in Norway. *J Occup Med Toxicol* 2024;19(1):7.
15. Mayer AC, Fent KW, Wilkinson A, Chen I-C, Kerber S, Smith DL, et al. Characterizing exposure to benzene, toluene, and naphthalene in firefighters wearing different types of new or laundered PPE. *Int J Hyg Environ Health* 2023;240:113900.
16. Hwang J, Xu C, Agnew RJ, Clifton S, Malone TR. Health risks of structural firefighters from exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(8):4209.

17. Harvey SB, Milligan-Saville JS, Paterson HM, Harkness EL, Marsh AM, Dobson M, et al. The mental health of fire-fighters: An examination of the impact of repeated trauma exposure. *Aust N Z J Psychiatry* 2016;50(7):649-58.
18. International Fire Service Training Association. *Essentials of firefighting*. 6th ed. Stillwater (OK): Fire Protection Publications; 2013.
19. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. มาตรฐานหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 27 ก.พ 2568] เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/AMGkW>
20. NFPA. *NFPA 1582 Standard on Comprehensive Occupational Medical Program for Fire Departments*; 2022.

Health Conditions for Medical Assessment in Commercial Drivers

*Amporn Mitprasit, M.D., M.Sc.**

*Garnchit Kunawudhi, M.D., M.Sc.**

*Warisa Soonthornvinit, M.D., M.Sc.**

Abstract

This academic review article focuses on the importance of health conditions or medical requirements for public transport drivers as established by the Department of Disease Control through Memorandum of Agreement between the Ministry of Public Health and the Ministry of Transport in Thailand. The essential criteria comprise physical fitness such as vision, sensory impairments, and the management of chronic conditions such as hypertension and diabetes, as well as acute medical conditions that pose risks on the road, especially epilepsy, which can cause sudden unconsciousness, which is a significant cause of vehicle-related accidents. Additionally, the assessment includes mental health evaluation and the screening of alcohol and substance use. The authors have compiled assessment criteria from various countries to demonstrate different approaches to these requirements. These health considerations play a crucial role in preventing accidents and ensuring the safety of both public transport drivers and the public.

Keywords: medical requirements; health conditions; commercial drivers; traffic injuries; guideline

*Department of Community Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Received: February 20, 2025; Revised: August 9, 2025; Accepted: August 15, 2025

ประเด็นด้านสุขภาพที่ควรพิจารณาในการตรวจประเมินสุขภาพพนักงานขับรถสาธารณะ

อัมพร มิตรประสิทธิ์, พ.บ.,วท.ม.*

กรรชิต คุณาวุฒิ, พ.บ.,วท.ม.*

วริษา สุนทรวินิต, พ.บ.,วท.ม.*

บทคัดย่อ

บทความวิชาการเพื่อการทบทวนแนวปฏิบัตินี้มุ่งเน้นถึงความสำคัญของประเด็นด้านสุขภาพหรือข้อกำหนดทางการแพทย์สำหรับพนักงานขับรถสาธารณะซึ่งกำหนดโดยกรมควบคุมโรคผ่านความร่วมมือระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงคมนาคมเพื่อจัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญการตรวจประเมินสมรรถนะผู้ขับขี่สำหรับผู้ถือใบอนุญาตขับรถสาธารณะในประเทศไทยโดยจัดทำเพื่อเสนอแนวทางการประเมินสุขภาพผู้ขับรถสาธารณะโดยอ้างอิงจากแนวปฏิบัติสากลและความเหมาะสมในบริบทประเทศไทยข้อกำหนดหลักครอบคลุมถึงประเด็นสมรรถภาพทางกาย เช่น ความสามารถในการมองเห็น ความสามารถในการสื่อสารและเข้าใจในสัญญาณจราจรความบกพร่องทางประสาทสัมผัสการควบคุมกลุ่มโรคเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูงหรือโรคเบาหวาน ตลอดจนสถานะฉับพลันที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงบนท้องถนน โดยเฉพาะโรคลมชักซึ่งทำให้หมดสติไม่รู้ตัวและเป็นสาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ นอกจากนี้ยังมีการประเมินสุขภาพจิตและภาวะการใช้แอลกอฮอล์หรือสารเสพติดอื่นผู้ขับขี่ได้รวบรวมหลักเกณฑ์การพิจารณาจากต่างประเทศเพื่อแสดงให้เห็นถึงการจัดการต่อข้อกำหนดดังกล่าวในบริบทที่แตกต่างกัน ประเด็นด้านสุขภาพเหล่านี้จึงถือว่ามีความสำคัญในการป้องกันอุบัติเหตุและคุ้มครองความปลอดภัยของทั้งตัวพนักงานขับรถและประชาชนโดยทั่วไป

คำสำคัญ : ข้อกำหนดทางการแพทย์; ประเด็นสุขภาพ;พนักงานขับรถสาธารณะ; อุบัติเหตุทางจราจร; แนวทาง

*ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ได้รับต้นฉบับ: 20 กุมภาพันธ์ 2568; แก้ไขบทความ: 9 สิงหาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 15 สิงหาคม 2568

บทนำ

พนักงานขับรถสาธารณะเป็นอาชีพหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบแรงงานและระบบคมนาคมขนส่งของประเทศไทยแรงงานกลุ่มนี้ ถือว่ามีบทบาทหลักในการให้บริการขนส่งทั้งสินค้าและผู้โดยสารโดยใช้ยานพาหนะชนิดต่าง ๆ เพื่อรองรับความต้องการของประชาชนจากทั่วประเทศ ปัจจุบันพนักงานขับรถสาธารณะมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามความต้องการด้านการขนส่งที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากสถิติเมื่อปี พ.ศ. 2567 ที่พบว่าใบอนุญาตขับรถสาธารณะที่ออกตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกมีจำนวนสะสมรวมกันมากกว่า 1,300,000 ฉบับ⁽¹⁾

กฎหมายทั้งสองฉบับ⁽²⁻³⁾ กำหนดให้ผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถต้องยื่นใบรับรองแพทย์เพื่อยืนยันสถานะทางสุขภาพ รายละเอียดหลักในใบรับรองแพทย์ต้องแสดงว่า ไม่มีโรคที่อาจเป็นอันตรายขณะขับรถ ไม่มีจิตฟั่นเฟือน ไม่เป็นผู้ติดสุราหรือยาเสพติดให้โทษ และไม่เป็นผู้เป็นโรคติดต่ออันน่ารังเกียจ ซึ่งครอบคลุมถึง 2 โรค ได้แก่ โรคเท้าช้างระยะปรากฏอาการและวัณโรคในระยะแพร่เชื้อ⁽⁴⁻⁵⁾ ข้อกำหนดทางการแพทย์ดังกล่าวถือเป็นการกำหนดแนวทางในภาพกว้างและยังขาดรายละเอียดกฎเกณฑ์การตรวจประเมินทางสุขภาพที่ชัดเจน ส่งผลให้ในขั้นของการตรวจประเมินอาจมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์แต่ละราย

พนักงานขับรถส่วนใหญ่ต้องทำงานบนท้องถนนเป็นระยะเวลานานร่วมกับอยู่ในสภาพแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ จึงอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนนได้

ในปี พ.ศ.2567 ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรสูงถึง 26.69 รายต่อแสนประชากร⁽⁶⁻⁷⁾ โดยหนึ่งในสาเหตุที่สำคัญเกิดจากสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ขับขี่ที่ไม่พร้อมด้วยเหตุนี้ การตรวจประเมินสุขภาพของพนักงานขับรถสาธารณะจึงเป็นมาตรการสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนาและบังคับใช้อย่างจริงจัง

ปี พ.ศ.2567 กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงคมนาคมได้ร่วมมือกันพัฒนาระบบการตรวจประเมินสมรรถนะในการขับขี่ของผู้ขับขี่ผ่านคลินิกอาชีพเวชกรรมในโรงพยาบาล โดยมุ่งเน้นนำร่องในกลุ่มพนักงานขับรถสาธารณะ รถรับส่งนักเรียน รถบรรทุก รถพยาบาลฉุกเฉิน และรถกู้ชีพกู้ภัย⁽⁸⁾ กรมควบคุมโรคได้กำหนดประเด็นทางสุขภาพที่สำคัญที่ควรพิจารณาไว้ 9 ประเด็น ได้แก่ ความผิดปกติทางสายตา ความผิดปกติทางการได้ยิน โรคทางระบบประสาท โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคทางระบบทางเดินหายใจ โรคเบาหวาน โรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โรคทางจิตเวช และภาวะการติดสุราหรือสารเสพติด ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้มีการกำหนดรายละเอียดเกณฑ์อ้างอิงที่ชัดเจนสำหรับการตรวจประเมิน ด้วยเหตุนี้ ผู้นิพนธ์จึงได้ศึกษารวบรวมข้อมูลแนวทางและเกณฑ์การประเมินความพร้อมในการขับขี่จากต่างประเทศ (สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา เครือสหพันธรัฐออสเตรเลีย และมาเลเซีย) พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับข้อมูลจากโครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบใบอนุญาตขับรถ (โครงการศึกษาฯ) ให้เหมาะสมกับประเทศไทย ใน 9 ประเด็นสุขภาพที่ได้ระบุไว้ข้างต้น เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

ประเด็นที่ 1 ความผิดปกติทางสายตา (visual disorders)

โรคหรือภาวะผิดปกติทางสายตา เช่น ต้อหิน ต้อกระจก จอประสาทตาเสื่อมรวมถึงภาวะที่มีความสามารถในการมองเห็นลดลงจากปกติ โดยเฉพาะความคมชัดของภาพ ปัญหาด้านลานสายตา และการมองเห็นภาพซ้อนสำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน เกณฑ์ในการทดสอบสมรรถภาพด้านสายตาของกรมการขนส่งทางบกประกอบไปด้วยการทดสอบสายตาทางลึก การทดสอบสายตาทางกว้างหรือลานสายตา ซึ่งต้องมองเห็นอย่างน้อยข้างละ 75 องศา และการทดสอบการมองเห็นสีที่จำเป็น โดยการให้คูสีเขียว สีเหลือง และสีแดง จากเครื่องทดสอบหรือแผ่นทดสอบที่กำหนด⁽⁹⁻¹⁰⁾

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ หากมีภาวะกล้ามเนื้อตากระตุก ต้อหิน มองเห็นภาพซ้อน หรือตาบอดกลางคืนต้องแจ้งต่อหน่วยงานอนุญาตขับขี่ และไม่สามารถขับรถได้ในกลุ่มรถโดยสารหรือรถบรรทุกได้ สำหรับภาวะต้อกระจกและตาบอดสีนั้นสามารถขั้บรถยนต์ได้แต่ต้องผ่านมาตรฐานการตรวจวัดสายตา กล่าวคือ ความสามารถในการมองเห็นของตาข้างที่ดีไม่ต่ำกว่า 20/25 และของตาข้างที่แย่น้อยกว่า 20/200 รวมถึงลานสายตาด้านข้างต้องมองเห็นอย่างน้อย ข้างละ 70 องศา

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ผู้ขับขี่ต้องมีความสามารถในการมองเห็นอย่างน้อย 20/40 ในสายตาแต่ละข้างและการมองด้วยตาทั้ง 2 ข้าง ส่วนลานสายตาด้านข้าง ต้องมองเห็นอย่างน้อยข้างละ 70 องศา ปัจจัยสำคัญอื่น ๆ ที่นำมาพิจารณา

ได้แก่ ภาวะสายตาผิดปกติ การมองเห็นในเวลา กลางคืน และความสามารถในการมองเห็น สีสัญญาณไฟจราจร โดยเฉพาะในการทดสอบ การมองเห็นสี หากไม่สามารถตอบได้ถูกต้องจะ ไม่ได้รับอนุญาตให้ถือใบขับขี่ กรณีมีปัญหา สายตาอื่น เช่น ภาวะต้อกระจกหรือต้อหินและ ไม่ผ่านการทดสอบในครั้งแรก แนะนำให้เข้ารับ การตรวจยืนยันกับแพทย์เฉพาะทาง

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ ไม่อนุญาตให้ผู้ที่มี มองเห็นภาพซ้อนขับรถสาธารณะและเกณฑ์ ความสามารถในการมองเห็นของตาข้างที่ดี ต้องไม่ต่ำกว่า 20/30 และตาข้างที่แยกว่าต้อง ไม่ต่ำกว่า 20/60

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ผู้ขับขี่ต้องมีความสามารถ ในการมองเห็นอย่างน้อย 20/40 ในตาแต่ละข้าง และลานสายตาของตาทั้งสองข้างต้องมองเห็น อย่างน้อย 120 องศา ในแนวนานกับพื้น ส่วน ผู้ที่มีภาวะมองเห็นภาพซ้อน ตาบอดกลางคืน และตาบอดสีแดงรุนแรง (severe protanopia) เจ้าหน้าที่จะไม่สามารถออกใบอนุญาตขับขี่ให้ได้

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ แนะนำข้อกำหนด สำหรับขอใบอนุญาตขับรถสาธารณะ ดังนี้ ความสามารถในการมองเห็นของตาทั้งสองข้างต้อง เท่ากับหรือดีกว่า 20/40 โดยอาจใช้แว่นสายตา ช่วยได้สามารถแยกสีแดง สีเหลือง และสีเขียวได้ ตลอดจนลานสายตาทางด้านข้างของตาแต่ละข้าง มีค่าอย่างน้อย 70 องศา

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์ของโครงการศึกษา เนื่องจากมี เกณฑ์ที่เหมาะสมในการประเมินคือ ความสามารถ ในการมองเห็นของตา ลานสายตาและการมองเห็นสี

ประเด็นที่ 2 ความผิดปกติทางการได้ยิน (hearing disorders)

ภาวะสูญเสียหรือบกพร่องทางการได้ยิน อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการรับรู้สภาพแวดล้อมรอบตัว รวมไปถึงเสียงสัญญาณเตือนในการจราจร

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ แนะนำให้มีการประเมินความสามารถในการสื่อสารโดยการพูดคุยกับพนักงานขับรถประเภทรถโดยสารและรถบรรทุก

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ผู้ขอรับใบอนุญาตขับขี่ทุกรายต้องผ่านการประเมินการทดสอบเสียงกระซิบ (whispered voice test) ที่ระยะห่างอย่างน้อย 5 ฟุต หรือเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน โดยค่าเฉลี่ยการได้ยินที่ความถี่ 500, 1000 และ 2000 เฮิรตซ์ ในหูข้างที่ดีต้องต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 เดซิเบลเอ

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ กรณีสงสัยว่าผู้ขอรับใบอนุญาตขับขี่อาจมีภาวะสูญเสียการได้ยินให้ส่งไปเข้ารับการตรวจสมรรถภาพการได้ยินหากหูข้างที่ดีกว่ามีค่าเฉลี่ยการได้ยินที่ความถี่ 500, 1000, 2000 และ 3000 เฮิรตซ์ มากกว่าหรือเท่ากับ 40 เดซิเบลเอ จะต้องเข้ารับการรักษากับแพทย์เฉพาะทางและได้รับใบอนุญาตขับขี่แบบมีเงื่อนไข (เงื่อนไข คือต้องประเมินโรคหรือภาวะสุขภาพตามระยะที่กำหนดโดยแพทย์เฉพาะทาง)

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่อนุญาตให้ถือใบอนุญาตขับขี่ หากผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินของหูข้างที่ดีกว่ามีค่าเฉลี่ยการได้ยินที่ความถี่ 500, 1000, 2000 และ 3000 เฮิรตซ์ มากกว่าหรือเท่ากับ 60 เดซิเบลเอสำหรับผู้ใส่เครื่องช่วยฟังจะได้รับการพิจารณาเป็นรายบุคคล

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ แนะนำว่าผู้ขับขี่ควรได้ยินเสียงกระซิบที่ระยะ 5 ฟุต หรือสามารถนับเลขตามที่บอกได้ หากต้องการตรวจเพิ่มเติมควรใช้การตรวจสมรรถภาพการได้ยินเพื่อยืนยันโดยผู้ขับขี่ควรมีค่าการได้ยินของหูข้างใดข้างหนึ่งที่ความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 เฮิรตซ์ ไม่เกิน 40 เดซิเบลเอ

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์ของสหรัฐอเมริกา เนื่องจากมีเกณฑ์ที่เหมาะสมในการประเมินคือ การประเมินการทดสอบเสียงกระซิบเพื่อยืนยันว่าผู้ขับขี่สามารถรับรู้ถึงเสียงฉุกเฉินต่าง ๆ ได้

ประเด็นที่ 3 โรคทางระบบประสาท (neurological disorders)

โรคหรือภาวะทางระบบประสาท ได้แก่ โรคลมชักและภาวะชักอื่น ๆ โรคหลอดเลือดสมอง อาการวิงเวียนศีรษะ รวมถึงเนื้องอกสมองหรืออุบัติเหตุที่สมองซึ่งอาจทำให้หมดสติหรือสูญเสียความรู้สึกตัวขณะขับขี่ได้

โรคลมชัก (epilepsy)

สำหรับประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2561 แพทยสมาคมมีมติกำหนดเพิ่มโรคลมชักในใบรับรองแพทย์สำหรับการขอใบอนุญาตขับรถ⁽¹⁶⁾ โดยมีรายละเอียดว่า ต้องปลอดอาการชักเกินกว่า 2 ปี จึงจะสามารถอนุญาตให้ขับรถได้ ต่อมาในปี พ.ศ. 2564 คณะกรรมการแพทยสภาได้มีมติแก้ไขใบรับรองแพทย์ดังกล่าวโดยปรับเปลี่ยนระยะเวลาปลอดอาการชักจากเดิม 2 ปี เป็น 1 ปี⁽¹⁷⁾ แต่ไม่ได้กำหนดหลักเกณฑ์หรือภาวะอื่น ๆ ที่เป็นอันตรายต่อการขับขี่เพิ่มเติม

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ สำหรับโรคลมชักหรือกลุ่มอาการชักแบบมีปัจจัยกระตุ้น พนักงานขับรถในกลุ่มรถโดยสารและรถบรรทุกต้องปราศจากอาการชักและไม่ใช้ยาควบคุมอาการเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปี และต้องแจ้งกับหน่วยงานอนุญาตขับขี่ ในขณะที่กลุ่มอาการชักแบบไม่พบปัจจัยกระตุ้นต้องไม่มีอาการชักอย่างน้อย 5 ปี

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ พนักงานขับรถต้องปราศจากอาการชักและไม่ได้ใช้ยาควบคุมอาการเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปี สำหรับกรณีโรคลมชักหรืออย่างน้อย 5 ปี ในกรณีกลุ่มอาการชักแบบไม่มีปัจจัยกระตุ้น

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ ผู้ขอใบอนุญาตขับขี่รถสาธารณะจะต้องไม่มีอาการชักอย่างน้อย 10 ปี สำหรับอาการชักทุกประเภท

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ สำหรับโรคลมชักต้องปราศจากอาการชักและไม่ใช้ยาควบคุมอาการอย่างน้อย 10 ปี แต่ถ้าเป็นการชักครั้งแรกหลังจากได้รับการรักษาจากแพทย์เฉพาะทางแล้วต้องไม่มีอาการอย่างน้อย 1 ปี จึงจะสามารถพิจารณาออกใบอนุญาตได้

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ ไม่มีข้อเสนอแนะในประเด็นนี้

โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disorders)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ ไม่อนุญาตให้ขับขี่และต้องแจ้งต่อหน่วยงานอนุญาตขับขี่กรณีเป็นโรคหลอดเลือดสมองหรือภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว แต่สามารถประเมินขอใบอนุญาตได้ใหม่ในอีก 1 ปี ข้างหน้า หากไม่มีอาการผิดปกติหลงเหลือ

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ควรพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป โดยให้คำนึงถึงโอกาสในการเกิดซ้ำร่วมด้วย ซึ่งโรคหลอดเลือดสมองมีโอกาสเกิดซ้ำได้ 10 – 15% ภายใน 1 ปีแรก

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ งดขับรถอย่างน้อย 3 เดือน และจะต้องมีการติดตามอาการและสมรรถนะทางร่างกายในการขับอย่างน้อย 1 ปี

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ต้องมีการรับรองโดยแพทย์ว่ามีการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายเป็นที่น่าพอใจอย่างน้อย 6 เดือน หลังเกิดเหตุ

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ ไม่มีข้อเสนอแนะในประเด็นนี้

อาการวิงเวียนศีรษะ (dizziness/vertigo)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ ไม่อนุญาตให้ขับขี่จนกว่าจะหายจากอาการและควบคุมโรคที่เป็นสาเหตุได้อย่างน้อย 1 ปี

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ แนะนำให้มีการตรวจประเมินระบบประสาทและการทรงตัว หากยังมีอาการผิดปกติอยู่ไม่แนะนำให้ออกใบอนุญาตขับขี่ให้

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับอาการวิงเวียนศีรษะ

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่ให้ออกใบอนุญาตขับขี่จนกว่าจะไม่มีอาการอย่างน้อย 1 ปี

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ ไม่มีข้อเสนอแนะในประเด็นนี้

ภาวะหมดสติ (loss of conscious/syncope)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ หากมีภาวะเป็นลมหมดสติจะต้องแจ้งต่อหน่วยงานอนุญาตขับขี่และหยุดขับรถจนกว่าจะไม่มีอาการอย่างน้อย 1 ปี ในกรณีที่ระบุสาเหตุไม่ได้

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ต้องไม่มีอาการอย่างน้อย 6 เดือน จึงจะพิจารณาขอใบอนุญาตได้

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ หยุดขับรถอย่างน้อย 5 ปี หากมีอาการ 1 ครั้ง แต่ถ้ามีอาการ 2 ครั้ง ขึ้นไป แนะนำให้หยุดขับรถอย่างน้อย 10 ปี จนกว่าจะแก้ไขสาเหตุได้

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ควรขอความเห็นจากแพทย์เฉพาะทางและรอ 6 เดือน จนแน่ใจว่าไม่มีอาการเกิดขึ้น

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ ไม่มีข้อเสนอแนะในประเด็นนี้

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์ของสหราชอาณาจักร เนื่องจากมีเกณฑ์ที่เหมาะสมในการพิจารณาสำหรับทุกภาวะ

ประเด็นที่ 4 โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disorders)

โรคหรือภาวะทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง อาการเจ็บแน่นหน้าอก โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดรวมถึงภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุไม่คาดคิดขณะขับขี่ได้

โรคความดันโลหิตสูง (hypertension)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ ขณะพักหากความดันตัวบน (systolic blood pressure) สูงกว่าหรือเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอทหรือความดันตัวล่าง (diastolic blood pressure) สูงกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงเฉียบพลันต้องแจ้งต่อหน่วยงานอนุญาตขับขี่และงดขับรถ จนกว่าจะได้รับการรักษาจนระดับความดันโลหิตลงมาอยู่ในค่าปกติ

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ เกณฑ์ระดับความดันโลหิตแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) ความดันตัวบนเท่ากับ 140 – 159 และ/หรือความดันตัวล่างเท่ากับ 90 – 99 มิลลิเมตรปรอท จะได้รับอนุญาตให้ขับขี่เป็นระยะเวลา 1 ปี หลังจากนั้นต้องประเมินซ้ำโดยแนะนำให้ความดันโลหิตครั้งถัดไปต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท หากสูงกว่าระดับนี้จะต้องมาประเมินใหม่ในอีก 3 เดือนข้างหน้า

2) ความดันตัวบนเท่ากับ 160 – 179 และ/หรือความดันตัวล่างเท่ากับ 100 – 109 มิลลิเมตรปรอท จะได้รับอนุญาตให้ขับขี่เป็นระยะเวลา 3 เดือนก่อน หากประเมินซ้ำและพบว่าความดันโลหิตต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท จะอนุญาตให้ขับขี่ต่อได้อีก 9 เดือน จนครบระยะเวลา 1 ปีจากการประเมินครั้งแรก

3) ความดันตัวบนมากกว่าหรือเท่ากับ 180 และ/หรือความดันตัวล่างมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท จะไม่ได้รับอนุญาตให้ขับขี่ หากสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท จึงจะพิจารณาประเมินซ้ำ และจะได้รับอนุญาตให้ขับขี่เป็นระยะเวลา 6 เดือน หลังจากนั้นควรนัดมาประเมินอย่างต่อเนื่อง โดยระดับความดันโลหิตต้องต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ หากความดันตัวบนมากกว่า 170 หรือความดันตัวล่างมากกว่า 100 มิลลิเมตรปรอท จำเป็นต้องเข้ารับการรักษอย่างน้อย 4 สัปดาห์ เมื่อไม่มีผลข้างเคียงจากยาต่อการขับรถจึงจะได้รับพิจารณาใบอนุญาตขับขี่

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่อนุญาตให้ขับขี หากขณะพักมีความดันตัวบนสูงกว่าหรือเท่ากับ 180 หรือความดันตัวล่างสูงกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอทจะพิจารณาอีกครั้งต่อเมื่อเข้ารับการรักษาและมีระดับความดันโลหิตไม่เกิน 150/95 มิลลิเมตรปรอท

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ เสนอแนะแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

1) ความดันโลหิต 140–159 / 90–99 มิลลิเมตรปรอท ออกใบอนุญาตให้ปีเดียวจากนั้นประเมินซ้ำ

2) ความดันโลหิต 160–179 / 100–109 มิลลิเมตรปรอท ออกใบอนุญาตให้ 3 เดือนจากนั้นประเมินซ้ำ

3) ความดันโลหิต 180/110 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไปไม่ออกใบอนุญาตให้ แนะนำรักษาต่อเนื่องจากนั้น 6 เดือน นัดประเมินซ้ำ

อาการเจ็บแน่นหน้าอก (angina)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ หากมีอาการดังกล่าวต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตขับขีและงดขับขีอย่างน้อย 6 สัปดาห์ จากนั้นให้เข้ารับการประเมินสมรรถภาพร่างกายอีกครั้ง เพื่อดูว่ายังมีอาการปรากฏอยู่หรือไม่

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ประเมินอาการและเข้ารับการรักษา แล้วจึงเข้ารับการประเมินใบอนุญาต

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ ไม่อนุญาตให้ผู้ที่มีอาการดังกล่าวขับขีจนกว่าจะได้เข้ารับการประเมินสมรรถภาพร่างกายและต้องเข้ารับการประเมินซ้ำรายปีอย่างต่อเนื่อง

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ อนุญาตให้ขับขีได้ หากไม่มีอาการดังกล่าวอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ทั้งนี้อาจพิจารณาตรวจสอบสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย (stress test) หรือการตรวจวินิจฉัย

อื่นที่เทียบเท่า

โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบใบอนุญาตขับขี⁽¹⁵⁾ เสนอแนะว่าไม่ควรออกใบอนุญาตให้หากมีอาการเปลี่ยนแปลงในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial infarctions)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ พนักงานขับขีโดยสารหรือรถบรรทุกต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตขับขีหากมีโรคดังกล่าวและต้องงดขับขีอย่างน้อย 6 สัปดาห์ จากนั้นให้ประเมินสมรรถภาพร่างกายใหม่และประเมินค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายซึ่งต้องมีค่าอย่างน้อย 40%

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ กำหนดให้ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจด้วยการทดสอบเดินสายพาน (exercise tolerance test) ในช่วง 4 – 6 สัปดาห์ หลังเกิดโรคและตรวจซ้ำอย่างน้อยทุก 2 ปี รวมกับต้องได้รับความเห็นชอบจากแพทย์เฉพาะทาง

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ ไม่อนุญาตให้ผู้ป่วยขับขีอย่างน้อย 4 สัปดาห์ หลังจากนั้นต้องเข้ารับการประเมินสมรรถภาพร่างกาย โดยเมื่อเข้ารับการรักษาลแล้วผลค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายต้องมีค่า 40% ขึ้นไป

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ งดขับขีอย่างน้อย 3 เดือนและจะกลับมาขับขีได้ต่อเมื่อไม่มีอาการแล้วรวมถึงได้เข้ารับการประเมินสมรรถภาพร่างกายซ้ำอีกครั้ง

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ เสนอแนะให้ออกใบอนุญาตให้ได้หากไม่มีอาการนานเกิน 2 เดือน

ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmias)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ พนักงานขับขีโดยสารหรือรถบรรทุกต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาต

ซัพซี้และจะไม่อนุญาตให้ซัพซี้จนกว่าจะควบคุมอาการได้เป็นระยะเวลา 3 เดือน รวมถึงการประเมินการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายต้องมีค่าอย่างน้อย 40%

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ไม่ควรออกใบอนุญาตให้ผู้ที่ยังมีอาการอยู่และไม่ได้เข้ารับการรักษา โดยแนะนำให้ประเมินเป็นกรณี ๆ ไป

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ ไม่อนุญาตให้ซัพรลงอย่างน้อย 4 สัปดาห์ และต้องเข้ารับการประเมินซ้ำรายปี

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่อนุญาตให้ซัพซี้จนกว่าจะสามารถควบคุมอาการได้อย่างน้อย 3 เดือน และค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายต้องมากกว่า 40% จึงจะสามารถขอใบอนุญาตใหม่ได้

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ ไม่มีข้อเสนอแนะในประเด็นนี้

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์ของสหรัฐอเมริกา เนื่องจากมีเกณฑ์ที่เหมาะสมในการประเมินสำหรับทุกภาวะ และมีแนวทางการพิจารณาที่ชัดเจน

ประเด็นที่ 5 โรคทางระบบทางเดินหายใจ (respiratory disorders)

โรคทางระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะโรคหยุดหายใจขณะนอนหลับ (obstructive sleep apnea) อาจส่งผลให้มีอาการง่วงนอนขณะซัพรลงและก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ เกณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ระดับได้แก่ ระดับเล็กน้อย (คะแนน AHI (apnea hypopnea index) ต่ำกว่า 15) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตซัพซี้และต้องหยุดซัพรลงจนกว่าจะควบคุมอาการได้อย่างน้อย 3 สัปดาห์ ส่วนระดับปานกลาง (คะแนน AHI =15 – 29) และระดับสูง

(คะแนน AHI 30 ขึ้นไป) ต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตซัพซี้และต้องหยุดซัพรลงจนกว่าจะได้รับการยืนยันจากแพทย์ว่าการรักษามีประสิทธิภาพรวมถึงผู้ซัพซี้ต้องสามารถควบคุมอาการได้

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ในกลุ่มผู้ป่วยระดับปานกลางและระดับสูงควรขอความเห็นจากแพทย์เฉพาะทางเกี่ยวกับการรักษาก่อนออกใบอนุญาต

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ สามารถออกใบอนุญาตให้ได้ต่อเมื่อมีการประเมินจากแพทย์เฉพาะทางด้านการนอนหลับแล้วเท่านั้น

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่อนุญาตให้ผู้ป่วยที่มีนี้ในระดับปานกลางและระดับรุนแรง (คะแนน Epworth sleepiness score มากกว่า 10) ที่ยังไม่ได้รับการรักษาทำการซัพซี้ได้

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ แนะนำให้มีการประเมินสมรรถภาพปอดและการใช้ยาที่อาจส่งผลต่อการนอนหลับ

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์ของออสเตรเลีย เนื่องจากมีการปรึกษากับแพทย์เฉพาะทางที่รักษาซึ่งสร้างความมั่นใจในการประเมิน

ประเด็นที่ 6 โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus)

ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาโดยการฉีดอินซูลินอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างรุนแรงขณะซัพซี้ซึ่งอาจทำให้หมดสติได้

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ ผู้ป่วยเบาหวานที่รักษาด้วยอินซูลินจำเป็นต้องแจ้งหน่วยงานอนุญาตซัพซี้ รวมถึงต้องเรียนรู้ข้อปฏิบัติตัวและข้อควรระวังเกี่ยวกับภาวะน้ำตาลต่ำ ทั้งนี้จะสามารถออกใบอนุญาตให้ได้ต่อเมื่อไม่มีอาการของภาวะ

น้ำตาลต่ำในช่วง 12 เดือน ที่ผ่านมาและไม่มีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ของโรคเบาหวาน

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ผู้ป่วยต้องสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้อย่างน้อย 3 เดือน และต้องนำไปรับรองแพทย์จากแพทย์ที่ทำการตรวจประเมินรักษา ภายในระยะเวลาไม่เกิน 45 วัน มาประกอบการยื่นขอรับใบอนุญาตด้วย ทั้งนี้ใบอนุญาตขับขี่จะมีอายุ 12 เดือน

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ พิจารณาออกใบอนุญาตหากไม่มีอาการผิดปกติในช่วง 6 สัปดาห์ ที่ผ่านมา และมีผลการประเมินจากแพทย์เฉพาะทางเกี่ยวกับตัวโรค นอกจากนี้ยังต้องเข้ารับการประเมินต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่อนุญาตให้ทำการขับขี่หากผู้ป่วยมีอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา หรือเป็นโรคเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ (HbA1c > 12% ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา) หรือมีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น เบาหวานขึ้นจอตา เป็นต้น

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ เสนอแนะว่าไม่ควรอนุญาตให้ขับรถหากผู้ป่วยเบาหวานรายนั้นได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์ของสหราชอาณาจักร เนื่องจากมีการพิจารณาในเรื่องของภาวะน้ำตาลต่ำซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชีวิต

ประเด็นที่ 7 โรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (musculoskeletal disorders)

โรคหรือภาวะทางระบบกระดูกหรือกล้ามเนื้อ เช่น ภาวะปวดกล้ามเนื้อ ภาวะข้ออักเสบหรือข้อเสื่อม ภาวะข้อต่อแข็งยึดติด โรคกล้ามเนื้อ

เนื้ออ่อนแรงการสูญเสียแขนหรือขา การสูญเสียประสาทรับความรู้สึก เป็นต้นซึ่งในปัจจุบันกฎหมายประเทศไทยกำหนดไว้เพียงว่า ผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถต้องไม่เป็นผู้ที่มีร่างกายพิการจนเห็นว่าจะไม่สามารถขับรถได้⁽²⁻³⁾

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ ไม่ได้ระบุถึงโรคหรือภาวะทางกายที่ห้ามขับขี่ไว้อย่างชัดเจน ผู้พิการสามารถขับรถที่มีการดัดแปลงเพื่อช่วยเหลือได้ สำหรับกรณีกระดูกหักและแนะนำให้รอเป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อให้กระดูกสมานตัวดีก่อน จึงจะกลับไปขับรถได้

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ โรคหรือภาวะที่อนุญาตให้ขับรถได้ต้องไม่รบกวนสมรรถภาพของร่างกายในการขับรถ โดยให้พิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ และ มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ พิจารณาเป็นรายบุคคลตามตัวโรคหรือภาวะที่เป็น

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ เสนอแนะให้มีรายละเอียดทางการแพทย์เพิ่มเติม เช่น การทดสอบความเร็วในการตอบสนอง (reaction time) และความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์ของสหรัฐอเมริกา เนื่องจากแนะนำให้ประเมินเป็นรายไปโดยยึดสมรรถภาพของร่างกายในการบังคับรถเป็นหลัก

ประเด็นที่ 8 โรคทางจิตเวช (psychiatric disorders)

โรคทางจิตเวช เช่น โรควิตกกังวล โรคซึมเศร้ารุนแรงโรคอารมณ์สองขั้ว ซึ่งโรคเหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมขับรถ นอกจากนี้ ผลข้างเคียงจากยารักษาอาการทางจิตเวชอาจส่งผลกระทบต่อสภาพร่างกาย สภาวะการตัดสินใจรวม

ไปถึงการตื่นตัวต่อสภาพจราจรหรือสิ่งแวดล้อมภายนอกซึ่งปัจจุบันประเทศไทยได้กำหนดคุณสมบัติประการหนึ่งของผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถไว้ว่าต้องไม่เป็นผู้วิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ⁽²⁻³⁾

โรควิตกกังวลและโรคซึมเศร้า (generalized anxiety disorders and major depressive disorders)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ อนุญาตให้ขับรถโดยสารหรือรถบรรทุกในกรณีเป็นโรควิตกกังวลและโรคซึมเศร้าระดับเล็กน้อยและระดับปานกลาง ส่วนกรณีระดับรุนแรงต้องงดขับรถ 6 เดือน จนกว่าจะได้รับการรักษาอย่างสม่ำเสมอ ปราศจากผลข้างเคียงจากยาและได้รับการประเมินว่าอยู่ในช่วงอารมณ์และพฤติกรรมที่คงที่

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจน แต่แนะนำคำถามที่ควรถามเกี่ยวกับอาการและยาที่ใช้ในการรักษาว่าส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพในการขับขี่หรือไม่

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ กำหนดให้ขอความเห็นจากจิตแพทย์ในการประเมินด้านอารมณ์ ความคิด การตัดสินใจ ตลอดจนผลข้างเคียงของการรักษาว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมได้ดีหรือไม่ และอาจจำเป็นต้องนัดมาประเมินซ้ำเพื่อพิจารณาการออกใบอนุญาตเป็นระยะตามที่จิตแพทย์แนะนำ

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่อนุญาตให้ขับขี่ในรายที่มีอาการรุนแรง
โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ แนะนำให้มีการขอคำปรึกษาจากจิตแพทย์

โรคจิตเภท (psychosis)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ ไม่อนุญาตให้ขับรถโดยสารหรือรถบรรทุกในรายที่มีอาการ

โดยจะสามารถขอเข้ารับการประเมินใหม่ได้ต่อเมื่อไม่มีอาการปรากฏ อยู่ในอารมณ์ที่คงที่เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12 เดือน ไม่มีการใช้ยาที่จะทำให้ประสิทธิภาพในการขับขี่ลดลงและต้องได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากจิตแพทย์

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ แนะนำให้ประเมินเป็นรายบุคคลทั้งในเรื่องตัวโรค อาการและผลข้างเคียงจากยาที่ใช้ในการรักษา

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ กำหนดให้ต้องอยู่ในการรักษาและไม่มีอาการถึงจะเข้ารับการประเมินเพื่อขอรับใบอนุญาตขับขี่ได้

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่อนุญาตให้ขับขี่ในรายที่มีอาการรุนแรง ก้าวร้าวหรือใช้ยาที่อาจทำให้ประสิทธิภาพในการขับขี่ลดลง

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ เสนอแนะว่าผู้ป่วยต้องไม่มีอาการอย่างน้อย 1 ปี จึงจะพิจารณาออกใบรับรองแพทย์ให้

โรคสมองเสื่อม (cognitive impairment/dementia)

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ ไม่อนุญาตให้ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมขับรถโดยสารหรือรถบรรทุก หากมีใบอนุญาตอยู่เดิม ใบอนุญาตจะถูกระงับ

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมมีความเสี่ยงที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยในการขับขี่ได้

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ อนุญาตให้ขับขี่ในผู้ป่วยที่ผ่านการประเมินรายบุคคลอย่างละเอียดทั้งในเรื่องตัวโรค การตัดสินใจ การตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ และความสามารถในการขับขี่

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่อนุญาตในการออกใบขับขี่ให้ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อม

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ เสนอแนะว่า ผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease) ระยะแรกที่มีความรุนแรงน้อย (ประเมินจากคะแนน Clinical Dementia Rating (CDR) เท่ากับ 0.5) อาจสามารถขับรถได้

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์ของโครงการศึกษา เนื่องจากมีเกณฑ์ที่เหมาะสมในการประเมินสำหรับทุกภาวะและมีแนวทางการพิจารณาที่ชัดเจน

ประเด็นที่ 9 ภาวะการติดสุราและสารเสพติด (drug/alcohol misuse or dependence)

การใช้สารบางชนิดอาจลดความสามารถในการตอบสนอง ซึ่งจะทำให้สมาธิและการจดจ่อขณะขับรถลดลง ปัจจุบันกรมการขนส่งทางบกของประเทศไทยกำหนดไว้ว่า ผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถต้องไม่เป็นผู้ติดสุราหรือยาเสพติดให้โทษ⁽²⁻³⁾ และในกรณีที่พนักงานขับรถดื่มสุราหรือเสพยาเสพติดในขณะที่ทำหน้าที่ขับรถ กรมการขนส่งทางบกสามารถพิจารณาสั่งเพิกถอนหรือพักใช้ใบอนุญาตของพนักงานรายนั้นได้⁽¹⁸⁾

สหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ ไม่อนุญาตให้ผู้ป่วยโรคติดสุราขับรถโดยสารหรือรถบรรทุกจนกว่าจะได้รับการรักษา เข้ากลุ่มบำบัดเลิกสุราและต้องงดบริโภคสุราน้อย 3 ปี รวมถึงต้องได้รับความเห็นชอบจากแพทย์กรณีที่ผลการทดสอบการเป่าลมหายใจพบแอลกอฮอล์เกิน 87.5 ไมโครกรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะถือว่าหมดคุณสมบัติในการ

ขอใบอนุญาตขับขี่ทันทีสำหรับยาหรือสารเสพติดอื่นต้องไม่มีการใช้อย่างน้อย 1 ถึง 3 ปี ตามแต่ละประเภทของสารเสพติด จึงจะสามารถขับรถได้

สหรัฐอเมริกา⁽¹²⁾ ผู้ที่จะสามารถขอเข้ารับ การประเมินใบขับขี่ได้ต้องไม่มีสัญญาณของโรคพิษสุราเรื้อรัง ตลอดจนต้องไม่ใช้ยาหรือสารเสพติดอื่น

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาจนอาการคงที่สามารถรับรู้และตัดสินใจได้ รวมถึงมีการใช้แบบประเมินคัดกรองว่ายังเป็นผู้ป่วยติดสุราอยู่หรือไม่ และต้องมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญร่วมให้คำแนะนำในการประเมิน

มาเลเซีย⁽¹⁴⁾ ไม่อนุญาตให้ขับขี่จนกว่าจะงดบริโภคสุราและสารเสพติดได้อย่างน้อย 12 เดือน ตลอดจนได้รับการปรึกษาเรื่องอาการและพฤติกรรมจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

โครงการศึกษา⁽¹⁵⁾ เสนอแนะว่า ควรให้จิตแพทย์ลงความเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพในการขับขี่ รวมถึงพิจารณาต่อใบอนุญาตขับรถเป็นรายปีในผู้ป่วยกลุ่มนี้

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนแนะนำให้ใช้หลักเกณฑ์ของสหรัฐอเมริกา เนื่องจากมีการพิจารณาถึงตัวโรคในระยะที่ส่งผลกระทบและการใช้สารเสพติดอื่นซึ่งเป็นข้อห้ามตามกฎหมายไทย

ในการประเมินภาวะสุขภาพที่ได้กล่าวไปข้างต้นกรมควบคุมโรคได้เสนอแนะรายการประเมินตามตารางต่อไปนี้ ผู้นิพนธ์ได้รวบรวมแนวทางประเมินที่สอดคล้องไปกับรายการที่กรมควบคุมโรคกำหนด

ตาราง 1 รายการประเมินสุขภาพที่กำหนดโดยสถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค และแนวทาง การประเมินจากาทพบทางวรรณกรรม

รายการประเมิน	DVLA (2024) ⁽¹¹⁾	FMCSA (2024) ⁽¹²⁾	NTC (2022) ⁽¹³⁾	OHU (2011) ⁽¹⁴⁾	โครงการศึกษา ⁽¹⁵⁾
1. การมองเห็น	VA ต่ำข้างที่ตี $\geq 20/25$ ตาข้างที่แย $\geq 20/200$ VF ด้านข้าง ข้างละ $\geq 70^\circ$ และสามารถแยกสี สัญญาณไฟจราจรได้	VA $\geq 20/40$ ของ สายตาในแต่ละข้าง และการมองด้วยตาทั้ง 2 ข้าง VF ด้านข้าง ข้างละ $\geq 70^\circ$ และสามารถแยกสี สัญญาณไฟจราจรได้	VA ต่ำข้างที่ตี $\geq 20/30$ ตาข้างที่แย $\geq 20/60$ VF ด้านข้าง รวมกัน $\geq 140^\circ$ และ $\geq 10^\circ$ บนล่าง	ไม่สามารถใช้ได้ใน ภาพมองเห็นภาพ ซ้อน ตาบอด กลางคืน ตาบอดสี แดงรุนแรงและต้อง ผ่านมาตรฐานสายตา (VA $\geq 20/40$ ของ สายตาทั้ง 2 ข้าง และ VF $\geq 120^\circ$ ในแนวขนาน)	ผ่านเกณฑ์ มาตรฐานสายตา (VA $\geq 20/40$ ของ สายตาทั้ง 2 ข้าง และ VF ด้านข้าง ข้างละ $\geq 70^\circ$) และ แนะนำให้ตรวจ Ishihara test
2. การได้ยิน	ประเมินความสามารถใน การสื่อสารโดยการ พูดคุย	ประเมินการได้ยินเสียง กระซิบที่ระยะห่าง อย่างน้อย 5 ฟุตหรือ ตรวจสอบสมรรถภาพการ ได้ยิน โดยค่าเฉลี่ยในหู ข้างที่ดีกว่าตีความถี่ 0.5, 1, 2 kHz ≤ 40 dBA	ตรวจสอบสมรรถภาพการ ได้ยิน โดยค่าเฉลี่ยในหู ข้างที่ดีกว่าตีความถี่ 0.5, 1, 2, 3 kHz ≤ 40 dBA กรณีที่ สมรรถภาพการได้ยิน ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ แนะนำให้รักษากับแพทย์ เฉพาะทาง	ไม่สามารถใช้ปรกติได้ หกลสมรรถภาพการ ได้ยินเฉลี่ยในหูข้างที่ ตีกว่าตีความถี่ 0.5, 1, 2, 3 kHz ≥ 60 dBA	ประเมินการได้ยิน เสียงกระซิบที่ ระยะห่างอย่างน้อย 5 ฟุตหรือใช้นับเลขที่ ตามบอกได้
3.สมรรถภาพทางกาย (motor grip)	แนะนำให้ประเมินกำลัง และการควบคุมของ กล้ามเนื้อ (muscle power and control)	แนะนำให้ประเมิน ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ (muscle strength) และข้อพิสัย ในการเคลื่อนไหว	แนะนำให้ประเมิน ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ (muscle strength)	ไม่ได้ระบุ	ควมมีรายละเอียด ทางการแพทย์ เพิ่มเติม ได้แก่ การทดสอบ ความเร็วในการ

ตาราง 1 รายการประเมินสุขภาพที่กำหนดโดยสถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค และแนวทาง การประเมินจากอาการพบวรรณกรรม (ต่อ)

รายการประเมิน	DVLA (2024) ⁽¹¹⁾	FMCSA (2024) ⁽¹²⁾ (range of motion)	NTC (2022) ⁽¹³⁾	OHU (2011) ⁽¹⁴⁾	โครงการศึกษา ⁽¹⁵⁾
4. ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (chest X-ray)	ไม่ได้รับ	ในผู้ป่วยที่เคยมีภาวะลมรั่วในเยื่อหุ้มปอด ตรวจถ่ายภาพรังสีทรวงอกเพื่อยืนยันว่ารักษาจนไม่มีอาการแล้ว	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ	ตอบสนอง (reaction time) และความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ ไม่ได้รับ
5. ตรวจปัสสาวะคัดกรองสารเสพติด	ตรวจปัสสาวะคัดกรองสารเสพติด แอลกอฮอล์ เมทแอมเฟตามีน (methamphetamine) เป็นต้น - แอลกอฮอล์: หากตรวจพบ ≥ 267.5 mg ต่อปัสสาวะ 100 mL จะถือว่าขาดคุณสมบัติในการขอใบอนุญาตขับขี่ - สารเสพติด: สารเสพติดทุกประเภท (เฮโรอีน แอมเฟตามีน กัญชา) รวมถึงมอร์ฟิน หากมีผลบวกไม่อนุญาตให้ขับรถสาธารณะอย่างน้อย 1 ปี ส่วนสารประเภท	ไม่ตรวจในบุคคลทั่วไป แต่หากตรวจพบสาร เช่น เฮโรอีน กัญชา สารหลอนประสาท กลุ่มแอลเอสดี ยากีอี (ecstasy; MDMA) ไม่อนุญาตให้ขับรถสาธารณะ	ใช้การซักประวัติ ร่วมกับอาการตรวจคัดกรองจากปัสสาวะ น้ำลาย เลือด หรือเส้นผม หากตรวจพบสารเสพติด ไม่อนุญาตให้ขับรถอย่างน้อย 3 เดือน	หากตรวจพบสารเสพติด ไม่อนุญาตให้ขับรถอย่างน้อย 12 เดือน	ไม่ได้รับ

ตาราง 1 รายการประเมินสุขภาพที่กำหนดโดยสถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค และแนวทาง การประเมินจากการทบทวนวรรณกรรม (ต่อ)

รายการประเมิน	DVLA (2024) ⁽¹¹⁾	FMCSA (2024) ⁽¹²⁾	NTC (2022) ⁽¹³⁾	OHU (2011) ⁽¹⁴⁾	โครงการศึกษา ⁽¹⁵⁾
	เมทแอมเฟตามีน (methamphetamine) หากมีผลบวกไม่อนุญาตให้ใช้รถสาธารณะอย่างน้อย 3 ปี				
6. คัดกรองสุขภาพจิต (Stroop test และภาวะซึมเศร้า)	แนะนำให้ประเมินอาการ รวมถึงความคงที่ของตัวโรคและอารมณ์	แนะนำให้ประเมินตัวโรค อาการที่เป็นอยู่ และผลข้างเคียงของยาที่ใช้รักษาว่าส่งผลกระทบต่อความสามารถในการขับชี่หรือไม่	แนะนำให้คัดกรองด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพสมอง (mental state examination)	ไม่ได้รับ	แนะนำให้ประเมินโดยจิตแพทย์
7. ตรวจความเสียหายในกรณีโรคหัวใจและหลอดเลือด	สำหรับพนักงานขับรถโดยสารหรือรถบรรทุก ระบุให้ตรวจการเดินสายพานในรายที่มีการหยุดใช้ยารักษาอาการเจ็บแน่นหน้าอก (antianginal drugs)	ประเมินในรายที่สงสัยว่าอาจเกิดการเป็นลมหมดสติไม่รู้ตัวได้โดยให้ตรวจการเดินสายพานหรือตรวจหัวใจด้วยเครื่องสะท้อนเสียงความถี่สูง (echocardiogram)	ในรายที่เคยมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือโรคอื่นที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดซ้ำ โดยพิจารณาจากประวัติเป็นหลัก หรือหากมีข้อบ่งชี้ทางคลินิกให้ทำการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiogram)	ซักประวัติและตรวจร่างกาย รวมถึงวัดความดันโลหิต และตรวจการเต้นของหัวใจ	ซักประวัติและตรวจร่างกาย รวมถึงวัดความดันโลหิต
8. ตรวจการนอนหลับ (sleep test) ⁵	แนะนำให้ประเมินโดยใช้แบบสอบถามเพื่อวัดคะแนน AHI	แนะนำให้ประเมินเฉพาะในรายที่มีความเสี่ยงปานกลางถึงรุนแรงโดยแพทย์	แนะนำให้ประเมินโดยแพทย์เฉพาะทางทำการตรวจการนอนหลับ (sleep test)	แนะนำให้ประเมินโดยแพทย์เฉพาะทางในรายที่คัดกรองอาการด้วย	แนะนำให้คัดกรองอาการด้วยแบบสอบถามคัดกรองการหลับของ

ตาราง 1 รายการประเมินสุขภาพที่กำหนดโดยสถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค และแนวทาง การประเมินจากการทบทวนวรรณกรรม (ต่อ)

รายการประเมิน	DVLA (2024) ⁽¹¹⁾	FMCSA (2024) ⁽¹²⁾	NTC (2022) ⁽¹³⁾	OHU (2011) ⁽¹⁴⁾	โครงการศึกษา ⁽¹⁵⁾
		เฉพาะทางและทำการตรวจการนอนหลับ (sleep test)	ในรายที่มีภาวะต่อไปนี้ 1) BMI $40 > \text{kg/m}^2$ 2) BMI $35 > \text{kg/m}^2$ และใช้ยารักษาโรคความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป หรือเป็นโรคเบาหวาน 3) เคยประสบอุบัติเหตุจราจรจากความง่วงหรือการหลับใน 4) ง่วงผิดปกติในช่วงเวลานอน	แบบสอบถามคัดกรองการหลับของเอปเวิร์ธ (Epworth sleepiness scale) แล้วมีคะแนนมากกว่า 10 หรือเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคหยุดหายใจขณะนอนหลับ	เอปเวิร์ธ (Epworth sleepiness scale) โดยไม่ระบุเกณฑ์
9.ทดสอบการขับซีในสนามด้วยเครื่องจำลองการขับซี ^{S, #} เสมือนจริง	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ	พิจารณาเป็นรายบุคคล โดยเฉพาะกรณีผู้ป่วยที่ต้องได้รับการกายภาพบำบัด	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ

หมายเหตุ ^Sเฉพาะในรายที่มีการขับซีมากกว่า 6 ชั่วโมง

[#]เฉพาะในรายที่มีภาวะขับซีผ่านทางร่างกาย

VA = visual acuity, VF = visual field, AHI = apnea-hypopnea index, BMI = body mass index

DVLA คือ Driver and Vehicle Licensing Agency, Department for Transport, UK.

FMCSA คือ The Federal Motor Carrier Safety Administration, Department of Transportation, USA.

NTC คือ The National Transport Commission, Department of Infrastructure, Transport, Regional Development, Communications and the Arts, Australia.

OHU คือ Occupational Health Unit, Disease Control Division, Ministry of Health, Malaysia.

โครงการศึกษาฯ (พ.ศ. 2557) คือ โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบใบอนุญาตขับรถให้เหมาะสมกับประเทศไทยของกรมการขนส่งทางบก และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2557

วิจารณ์

จากรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินความพร้อมสำหรับการขับเคลื่อนในแต่ละประเทศ จะเห็นได้ว่าประเด็นทางสุขภาพที่ยกมานั้นล้วนเป็นหลักสำคัญในการประเมินสภาวะหรือปัจจัยทางสุขภาพที่มีผลต่อการขับเคลื่อนและความปลอดภัยบนท้องถนนการประเมินความพร้อมสำหรับการขับเคลื่อนความพร้อมสำหรับการขับเคลื่อนที่มุ่งเน้นที่การตรวจสุขภาพและการประเมินสภาวะสุขภาพที่ส่งผลต่อความสามารถในการขับเคลื่อนและการประเมินความพร้อมในการทำงานของพนักงานขับรถตามหลักทางการแพทย์มีหลักการที่คล้ายกัน แต่จะมุ่งเน้นไปที่การประเมินในบริบทของการทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ขับขี่สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยต่อตนเองและสาธารณชนทั้งนี้ใน 9 ประเด็นสุขภาพสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มหลักสำหรับการพิจารณา ได้แก่ 1) สมรรถภาพทางกายที่ใช้ในการควบคุมยานยนต์ (โรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมถึงความพิการทางกาย กำลังกล้ามเนื้อ และระยะเวลาการตอบสนอง) 2) ความบกพร่องทางประสาทสัมผัส (สภาวะการมองเห็นและการได้ยิน) 3) ความบกพร่องทางกระบวนการคิด (ปัญหาทางสุขภาพจิต รวมถึงโรคสมองเสื่อม และการใช้ยาหรือสารเสพติด) และ 4) สภาวะที่อาจทำให้หมดสติอย่างฉับพลัน (โรคลมชัก โรคทางระบบประสาทอื่น ๆ โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวาน) การที่กรมควบคุมโรคคัดเลือก 9 ประเด็นซึ่งครอบคลุมสภาวะทางสุขภาพในเบื้องต้นและอ้างอิงไปตามหลักสากลถือเป็นเรื่องที่เหมาะสมแก่ความจำเป็นในบริบทของประเทศไทย ปัจจุบันทั้งนี้หากมีข้อมูลทางสถิติที่สามารถเจาะจง

ภาวะสุขภาพหรือตัวโรคได้อาจมีการทบทวนชื่อโรคหรือภาวะสุขภาพที่เจาะจงต่อไปในส่วนของการเสนอเชิงระบบ ควรมีการกำหนดมาตรฐานระดับประเทศในปัจจุบันสถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรคได้มีเสนอแนวทางการดำเนินการโดยมีเนื้อหาในส่วนการทดสอบสมรรถนะและการตรวจทางการแพทย์เป็นแนวทางในการพิจารณาของแพทย์และในรายที่มีข้อจำกัดควรมีระบบสารสนเทศติดตามผลสุขภาพผู้ขับขี่ตามวิจารณ์ของแพทย์ผู้ประเมิน

อนึ่งการที่กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขและศูนย์ความปลอดภัยทางถนน กระทรวงคมนาคมได้ตกลงร่วมมือกันกำหนดแนวทางที่จะเริ่มดำเนินการประเมินสมรรถนะการขับขี่ในกลุ่มพนักงานขับรถสาธารณะถือเป็นเรื่องที่เหมาะสมและจำเป็นต่อประเทศ ตลอดจนตอบสนองต่อนโยบายเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (sustainable development goals:SDGs) ของนานาชาติในเป้าหมายที่ 3: สร้างหลักประกันการมีสุขภาพที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนในทุกช่วงวัย โดยเฉพาะประเด็นเป้าหมายย่อย 3.6 ลดจำนวนการตายและบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนนทั่วโลกครึ่งหนึ่งภายในปี พ.ศ. 2563 และในเป้าหมายที่ 11: ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง และยั่งยืนประเด็นเป้าหมายย่อย 11.2 จัดให้ทุกคนเข้าถึงระบบคมนาคมขนส่งที่ยั่งยืนเข้าถึงได้ปลอดภัย ในราคาที่สมารถจ่ายได้พัฒนาความปลอดภัยทางถนน ตลอดจนขยายการขนส่งสาธารณะและคำนึงถึงกลุ่มคนที่อยู่ในสถานการณ์

ที่เปราะบาง ผู้หญิง เด็กผู้พิการ และผู้สูงอายุ ตอบสนองต่อเป้าหมายได้ดีรวมถึงถือเป็นจุดเริ่มต้นภายในปี พ.ศ. 2573 จึงคาดว่านโยบายอันเป็น ในการนำร่องระบบประเมินความพร้อมในการขับเคลื่อนความร่วมมือของทั้ง 2 กระทรวงนี้ จะสามารถ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มสถิติการขนส่งกองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก. ใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.พ. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://web.dlt.go.th/statistics/>
2. พระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 13) พ.ศ. 2547. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 70 ก. (ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2547).
3. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนที่ 38. (ลงวันที่ 21 มีนาคม 2522).
4. กฎกระทรวงการขอและการออกใบอนุญาตขับรถ และการต่อใบอนุญาตขับรถ พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 88 ก. (ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2563).
5. ระเบียบกรมการขนส่งทางบกว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการต่ออายุ การแก้ไขรายการ และการออกใบแทนใบอนุญาตเป็นผู้ประจำรถ พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่ 40 ง. (ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564).
6. ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนน. การเปรียบเทียบ สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.พ. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thairsc.com/data-compare>
7. สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. การเปรียบเทียบ สถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร (รายเดือน) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.พ. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/tj7X9>
8. รัฐบาลไทย. สธ. - คมนาคม ยกระดับความปลอดภัยทางถนน ตรวจประเมินสมรรถนะทางสุขภาพของผู้ขับขี่ก่อนออก/ต่อใบอนุญาต [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; 2567 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.พ. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/DATSc>
9. ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการอบรมและทดสอบสมรรถภาพของร่างกายผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถ และผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตขับรถ พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนที่ 198 ง. (ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2565).
10. ระเบียบกรมการขนส่งทางบกว่าด้วยการศึกษาอบรมและทดสอบผู้ขอรับใบอนุญาตปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ประจำรถ พ.ศ. 2547. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนที่ 86 ง. (ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2547).

11. Driver and Vehicle Licensing Agency (DVLA). Assessing fitness to drive: a guide for medical professionals. Swansea, UK: DVLA; 2024.
12. Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA). Medical Examiner's Handbook. Washington, DC: FMCSA; 2024.
13. National Transport Commission (NTC). Assessing fitness to drive: for commercial and private vehicle drivers. 6th ed. Sydney, Australia: Austroads; 2022.
14. Ministry of Health Malaysia. Medical Examination Standards for Vocational Driver's Licensing. Putrajaya, Malaysia: Occupational Health Unit, Disease Control Division, MOH; 2011.
15. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรมการขนส่งทางบก โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบใบอนุญาตขับรถให้เหมาะสมกับประเทศไทยรายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2557.
16. วิบูลพรรณ ฐิตะดิลก. โต๊ะข่าวแพทยสภา. หมายเหตุแพทยสภา 2561;6(2):13.
17. แพทยสภา. ใบรับรองแพทย์ (สำหรับใบอนุญาตขับรถ) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.พ. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/TH7X2>
- 18.ระเบียบกรมการขนส่งทางบกว่าด้วยการพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่ 261 ง. (ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2564).

Rehabilitation of Excessive Wear and Loss of Vertical Dimension with Temporary Acrylic-Based Overlay Removable partial denture: 2 Cases Report

*Titsarin Manakit, D.D.S., M.P.H.**

Abstract

The oral rehabilitation of patients with severe tooth wear and loss of vertical dimension is a complex process requiring multidisciplinary knowledge for accurate diagnosis and treatment planning. This involves comprehensive intraoral and extraoral examinations to determine the causes of tooth wear and assess vertical dimension loss, leading to an individualized treatment plan and appropriate selection of restorative materials and prosthetic designs. Various approaches to vertical dimension restoration include direct restorations, crowns, onlays, dental implants, fixed prosthesis, and removable denture. The primary objective of such rehabilitation is to restore an optimal vertical dimension, improve masticatory function, and enhance esthetics.

This case report presents two patients who underwent oral rehabilitation using an acrylic-based overlay removable partial denture. Following a thorough diagnosis, the treatment plan was collaboratively developed with the patient, considering factors such as treatment duration, minimal alteration to the oral cavity, ease of repair, and suitability for patients with financial and health constraints. Despite its advantages, the Acrylic-based overlay removable partial denture requires careful maintenance, as it covers multiple teeth, which may impact oral hygiene. After prosthesis placement, the patient experienced improved masticatory function and esthetics. Regular follow-up visits are essential to monitor oral health and maintain the integrity of the remaining dentition and periodontal structures.

Keywords: severe tooth wear; vertical dimension; temporary acrylic-based overlay removable partial denture

*Dental Department, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital

Received: April 11, 2025; Revised: July 1, 2025; Accepted: August 5, 2025

การฟื้นฟูช่องปากในผู้ป่วยฟันสึกกร่อนและสูญเสียมิติแนวตั้งด้วยฟันเทียม บางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดทับรากฐานอะคริลิก: รายงานผู้ป่วย 2 ราย

ทิสฺสรินทร์ มานะกิจ, ท.บ., ส.ม.*

บทคัดย่อ

การฟื้นฟูช่องปากในผู้ป่วยที่มีฟันสึกกร่อนและสูญเสียมิติแนวตั้งเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและต้องอาศัยความรู้หลายด้านเพื่อการวินิจฉัยที่แม่นยำ เริ่มตั้งแต่การตรวจประเมินผู้ป่วยทั้งภายในและภายนอกช่องปาก การหาสาเหตุการสึกของฟันและประเมินการสูญเสียมิติแนวตั้ง เพื่อนำไปสู่การวางแผนการรักษาและการเลือกใช้วัสดุและชนิดฟันเทียมในฟันช่องปากให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งมีข้อจำกัดในการรักษาไม่เหมือนกัน การบูรณะด้วยการเพิ่มมิติแนวตั้งมีหลายวิธี เช่น การอุดฟันครอบฟัน การทำออนเลย์ การทำรากฟันเทียม การใส่ฟันเทียมแบบติดแน่น หรือการใส่ฟันเทียมแบบถอดได้ โดยการฟื้นฟูสภาพช่องปาก มีจุดประสงค์ในการเพิ่มมิติแนวตั้งให้เหมาะสมกับผู้ป่วย เพื่อฟื้นฟูการบดเคี้ยวและความสวยงาม รายงานผู้ป่วยนี้หลังจากได้วินิจฉัยที่ถูกต้องแล้ว ทันตแพทย์มีการวางแผนการรักษาร่วมกับผู้ป่วย โดยเลือกใช้การฟื้นฟูช่องปากด้วยฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดทับรากฐานอะคริลิก ที่ใช้ระยะเวลาและขั้นตอนการรักษาไม่นาน มีการเปลี่ยนแปลงสภาพในช่องปากไม่มาก สามารถปรับแต่งซ่อมแซมฟันเทียมได้ง่ายและเหมาะสมกับผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดด้านสุขภาพและการเงิน แต่มีข้อพึงระวังเรื่องความแข็งแรง และอัตราการสึกที่ส่งผลให้มิติแนวตั้งลดลงและผู้ป่วยต้องดูแลรักษาความสะอาดช่องปากและฟันเป็นอย่างดี เนื่องจากฟันเทียมมีส่วนที่ปกคลุมบริเวณตัวฟันหลายซี่ หลังจากได้รับการใส่ฟันเทียมพบว่า ผู้ป่วยสามารถใช้ฟันเทียมในการบดเคี้ยวได้ มีความสวยงามเพิ่มขึ้น ทันตแพทย์ควรนัดผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษาและตรวจสุขภาพช่องปากอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคงสภาพฟันและอวัยวะปริทันต์ให้อยู่ในสภาพดี

คำสำคัญ : ฟันสึกกร่อน; มิติแนวตั้ง; ฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดทับรากฐานอะคริลิก

*กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ได้รับต้นฉบับ: 11 เมษายน 2568; แก้ไขบทความ: 1 กรกฎาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 5 สิงหาคม 2568

บทนำ

การฟื้นฟูช่องปากที่มีการสึกกร่อนรุนแรง (severe tooth wear) ร่วมกับการสูญเสียมิติแนวตั้ง (loss of vertical dimension) เป็นการบูรณะฟันที่มีความซับซ้อน มักเกิดในผู้ป่วยที่มีการสึกของฟันอย่างรุนแรงหรือสูญเสียฟันมาเป็นระยะเวลานาน โดยเฉพาะฟันหลัง ซึ่งส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของฟัน (tooth structure) และการทำงานของระบบบดเคี้ยว (masticatory system) ความสัมพันธ์ของขากรรไกร (jaw relation) และความสวยงาม (esthetics) การรักษาจึงต้องใช้องค์ความรู้หลายด้านประกอบกัน เช่น การประเมินลักษณะและสาเหตุของฟันสึก การประเมินมิติแนวตั้งเนื่องจากการสูญเสียมิติแนวตั้งจะทำให้เกิดความผิดปกติในการเคลื่อนไหวของขากรรไกรและการบดเคี้ยว การบูรณะมิติแนวตั้งสามารถทำได้โดยการปรับความสัมพันธ์ระหว่างขากรรไกรให้กลับคืนสู่สภาพที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ซึ่งแนวทางการรักษามีหลายวิธี เช่น การอุดฟัน (direct restoration) ครอบฟัน (Crown) ออเนลย์ (Onlays) การใช้ฟันเทียมติดแน่น (Fixed Prosthesis) รากฟันเทียม (Dental Implant) หรือฟันเทียมบางส่วนถอดได้ (Removable Partial Denture) เพื่อช่วยฟื้นฟูมิติแนวตั้งที่สูญเสียไป การเลือกใช้วัสดุและเทคนิคการบูรณะฟันก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงโดยปกติวัสดุที่ใช้สำหรับการบูรณะฟันในกรณีนี้มักจะเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงต้านทานการสึกและสามารถปรับให้เข้ากับการสบฟันได้ดี เช่น เซรามิก (Ceramic) หรือคอมโพสิต (Composite) ขึ้นอยู่กับลักษณะและตำแหน่งของฟันที่จะทำการบูรณะ⁽¹⁻³⁾

การเลือกวิธีการบูรณะจึงควรพิจารณาอย่างรอบคอบและวางแผนการรักษาร่วมกับผู้ป่วย โดยคำนึงถึงคุณสมบัติของการบดเคี้ยวและการความสัมพันธ์ของขากรรไกร เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการปรับมิติแนวตั้งไม่ถูกต้อง เช่น วัสดุที่ใช้ในการบูรณะแตก ปวดฟัน ปวดกล้ามเนื้อบริเวณใบหน้า หรือข้อต่อของขากรรไกร⁽⁴⁻⁵⁾

ฟันสึก (Tooth wear) เป็นปัญหาที่ทันตแพทย์พบได้บ่อยส่งผลกระทบต่อารบดเคี้ยว ความสวยงามและสุขภาพช่องปากโดยรวม การรักษาผู้ป่วยที่มีการสึกของฟันมาก ควรพิจารณาสาเหตุที่เกี่ยวข้องและประเภทของการสึก เพื่อให้สามารถวางแผนการฟื้นฟูช่องปากได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน การสึกของฟันเกิดจากหลายสาเหตุคือ⁽⁶⁻⁷⁾

1) การสึกจากเหตุบดเคี้ยว (Attrition) เกิดจากการสัมผัสระหว่างด้านบดเคี้ยวระหว่างฟันกับฟัน เช่น การนอนกัดฟันหรือการเคี้ยวอาหารที่แข็ง

2) การสึกจากเหตุขัดถู (Abrasion) เกิดจากการใช้แปรงสีฟันที่แข็งเกินไป การแปรงฟันที่ผิดวิธี ใช้ยาสีฟันที่มีผงขัดฟันปริมาณมาก หรือการมีพฤติกรรมใช้ฟันเปิดสิ่งของ กัดแทะของแข็ง

3) การสึกจากสารเคมี (Erosion) เกิดจากการสัมผัสกับกรด หรือสารเคมีอื่น เช่น การดื่มเครื่องดื่มที่มีกรดสูงหรือการอาเจียนบ่อย ๆ หรือโรคกรดไหลย้อน

4) การสึกจากเหตุแรงดึง (Abfraction) เกิดจากแรงดึงเค้นที่ตัวฟัน ส่งผลให้ฟันสึกเป็นร่องลึกบริเวณคอฟัน

โดย Turner และ Missirlian ได้จำแนกประเภทของการสึกของฟันตามสาเหตุและลักษณะการสึกของฟันออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้⁽⁷⁾

1) กลุ่มที่ 1 (Turner category I) ได้แก่ ฟันสึกรุนแรงร่วมกับการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบฟัน โดยสามารถประเมินได้จากลักษณะภายในช่องปากที่พบฟันสึกจำนวนมาก มีการสูญเสียการรองรับจากฟันหลัง (posterior support) ผู้ป่วยจะดูไบหน้าสั้นลง มุมปากตก ตรวจพบระยะปลายฟันหน้าใกล้สุดขณะพูด (closest speaking space) มากกว่า 1 มิลลิเมตร มีระยะปลอดการสบ (free wayspace) มากกว่า 4 มิลลิเมตร มีแนวทางการรักษาคือการเพิ่มมิติแนวตั้งด้วยฟันเทียมเฉพาะกาล (Provisional restoration) ฟันเทียมทับรากบางส่วนถอดได้ (Overlaid Denture) หรือ ครอบฟันชั่วคราว (Provisional crown) เพื่อประเมินการปรับตัวของผู้ป่วยก่อนทำการบูรณะถาวร

2) กลุ่มที่ 2 (Turner category II) ได้แก่ ฟันสึกรุนแรงโดยไม่มีการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบฟัน แต่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการบูรณะ โดยในช่องปากจะพบฟันสึกมาก ไม่มีการสูญเสียมิติแนวตั้ง จากการชดเชยการสึกของฟัน (compensate eruption) ผู้ป่วยจะมีลักษณะไบหน้าปกติ ระยะปลายฟันหน้าใกล้สุดขณะพูดประมาณ 1 มิลลิเมตร ระยะปลอดการสบประมาณ 2-4 มิลลิเมตร แนวทางการรักษาใช้วิธีบูรณะฟันด้วยครอบฟันหรือวัสดุบูรณะอื่นที่เหมาะสมโดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มมิติแนวตั้ง

3) กลุ่มที่ 3 (Turner category III) ได้แก่ ฟันสึกรุนแรงโดยไม่มีการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบฟัน และไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการบูรณะ

ในช่องปากพบลักษณะภายในช่องปากฟันสึกมาก ไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการบูรณะ ผู้ป่วยจะมีลักษณะไบหน้าปกติ มีระยะปลายฟันหน้าใกล้สุดขณะพูดประมาณ 1 มิลลิเมตร ระยะปลอดการสบประมาณ 2-4 มิลลิเมตร การรักษาค่อนข้างยากและซับซ้อนอาจต้องใช้การจัดฟันและการทำศัลยกรรมการยืดระยะยอดฟัน (Crown Lengthening) ร่วมด้วยเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการบูรณะ

การวินิจฉัยการสึกของฟันและการประเมินมิติแนวตั้งที่ถูกต้องจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับการบูรณะช่องปากทั้งในด้านความสวยงามและการวางแผนการรักษาโดยเฉพาะในรายที่มีการสูญเสียมิติแนวตั้งจากการสึกของฟัน การสูญเสียฟันหลัง และมีสึกของฟันหน้าที่รุนแรง การสูญเสียมิติแนวตั้งอาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ฟันสึก การสูญเสียฟัน หรือความผิดปกติบางอย่าง เช่น ปากแหว่งเพดานโหว่ (Cleft lip and Palate)⁽⁸⁾ หรือความผิดปกติของขากรรไกรแบบต่าง ๆ⁽⁹⁾ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างขากรรไกร การประเมินมิติแนวตั้งจึงการเป็นกระบวนการสำคัญในการวินิจฉัยและการวางแผนการรักษา โดยต้องอาศัยการตรวจประเมินทางคลินิกและการใช้เครื่องมือช่วยวิเคราะห์เพื่อให้ได้ค่าที่เหมาะสม การฟื้นฟูมิติแนวตั้งที่ถูกต้องจะช่วยให้ผู้ป่วยมีการบดเคี้ยวที่มีประสิทธิภาพ มีความสวยงามเพิ่มขึ้นและลดความเสี่ยงของปัญหาเกี่ยวกับข้อต่อขากรรไกรและกล้ามเนื้อบดเคี้ยว

มิติแนวตั้ง (Vertical Dimension) หมายถึง ระยะห่างระหว่างแนวขากรรไกรบนและล่างในสภาวะการสบฟันปกติ (occlusal vertical dimension)⁽¹⁰⁾ วัดได้จากระยะระหว่างจุด

อ้างอิงสองจุดในแนวตั้ง โดยจุดหนึ่งอยู่บนส่วนที่ไม่เคลื่อนที่ในขากรรไกรบนและอีกจุดหนึ่งอยู่บนจุดที่เคลื่อนที่ได้เล็กน้อยในขากรรไกรล่าง โดยทั่วไปมักใช้จมูกและคางเป็นจุดอ้างอิง เพื่อกำหนดความสูงของใบหน้าและความสัมพันธ์ระหว่างขากรรไกรบนและล่างโดยมีตำแหน่งขากรรไกรขณะพัก (Rest Vertical Dimension) ซึ่งหมายถึงระยะห่างระหว่างขากรรไกรบนและล่างในขณะที่ขากรรไกรอยู่ในตำแหน่งในสภาวะพัก (rest position) เป็นตำแหน่งที่ขากรรไกรล่างผ่อนคลายไม่อยู่ในสภาวะเครียดจากการทำงานของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวหรือการสบฟัน⁽¹⁰⁾ วัดจากระยะห่างระหว่างจุดอ้างอิงที่ตำแหน่งของขากรรไกรบนและล่าง โดยวัดขณะที่ศีรษะตั้งตรง (upright position) ไม่พึ่งพนักศีรษะกล้ามเนื้อขากรรไกรอยู่ในภาวะสมดุล ไม่มีแรงมากระทำ ค่าความแตกต่างของระยะมิติแนวตั้งขณะพักและระยะมิติแนวตั้งขณะสบฟันเรียกว่าระยะปลดการสบ⁽¹⁰⁾ ปกติควรอยู่ที่ประมาณ 2-4 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นค่าที่ใช้พิจารณาในการบูรณะฟันเพื่อเพิ่มมิติแนวตั้งและการออกแบบฟันเทียมที่เหมาะสม^(5,10) แนวทางการประเมินมิติแนวตั้งมีหลายวิธี⁽¹¹⁾ หากต้องการให้ผลการประเมินถูกต้องแม่นยำควรใช้วิธีในการประเมิน มากกว่า 1 วิธีประกอบกัน⁽¹²⁾ แนวทางการประเมินมิติแนวตั้ง ใช้หลักการประเมินคือ

1. การประเมินจากผู้ป่วย หมายถึง การวิเคราะห์สภาพโดยรวมของผู้ป่วย โดยอาศัยการสังเกตและตรวจสภาพทั้งภายนอกและภายในช่องปาก เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาทางทันตกรรม

อย่างครอบคลุมและเหมาะสมโดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่

1) ลักษณะโครงสร้างใบหน้า (Facial morphology) โดยการสังเกตรูปทรง ความสมมาตร อัตราส่วนของใบหน้าส่วนกลางและล่าง ความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่าง⁽¹³⁾

2) อัตราส่วนมิติแนวตั้งของใบหน้า (Vertical dimension) เพื่อประเมินการสูญเสียมิติแนวตั้งในผู้ป่วยฟันสึกหรือถอนฟันไปแล้ว เพื่อหาค่าระยะปลดการสบซึ่งควรอยู่ที่ประมาณ 2-4 มิลลิเมตร⁽¹⁴⁾

3) ลักษณะริมฝีปากการวางตัวของริมฝีปากในขณะพัก การยิ้ม และการออกเสียงใช้การออกเสียง “ส” หรือ เอส (sibilant sound) ซึ่งเป็นระยะห่างของฟันหน้าบนด้านเพดาน (palatal surface of upper anterior teeth) และปลายฟันหน้าล่าง (incisal of lower anterior teeth) ที่น้อยที่สุดขณะออกเสียง เรียกว่า ระยะชิดที่สุดขณะพูด ถ้ามากกว่า 1-2 มิลลิเมตร แสดงว่ามีการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบ⁽¹⁵⁾ ในผู้ป่วยที่มีการสบฟันแบบที่ 1 (Class I occlusion)

4) สภาพช่องปากและฟัน โดยการตรวจดูจำนวนฟันที่เหลืออยู่ ระดับการสึกของฟัน สภาพเหงือก การสบฟัน และความผิดปกติที่พบในเยื่อช่องปาก

การประเมินเหล่านี้เป็นขั้นตอนสำคัญในการวินิจฉัย และเป็นพื้นฐานในการออกแบบการบูรณะหรือฟื้นฟูสภาพช่องปากในผู้ป่วยแต่ละราย

2. การประเมินด้วยวิธีทางภาพถ่ายรังสี หมายถึง กระบวนการใช้ภาพถ่ายรังสีทางทันตกรรม เพื่อช่วยในการวินิจฉัย ตรวจสอบ และวางแผน

การรักษาทางทันตกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงสร้างกระดูกใบหน้า ขากรรไกร ฟัน และเนื้อเยื่อข้างเคียงที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า โดยสามารถตรวจพบพยาธิสภาพ ความผิดปกติของฟัน รากฟัน การสูญเสียกระดูก การติดเชื้อ การละลายของรากฟัน ฟันคุด รอยโรคในกระดูก รวมถึงการติดตามผลหลังการรักษาการตรวจด้วยภาพรังสีในทางทันตกรรมประกอบด้วยหลายเทคนิค⁽¹⁶⁻¹⁷⁾ ได้แก่

1) ภาพรังสีในช่องปาก (Intraoral radiographs) เช่น ภาพรังสีเฉพาะตำแหน่ง (periapical) ภาพกัดปีก (bitewing)⁽¹⁶⁾

2) ภาพรังสีนอกช่องปาก (Extraoral radiographs) เช่น ภาพรังสีพานอรามิก (panoramic radiograph) หรือการใช้ภาพถ่ายรังสี ส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ (Cone Beam Computed Tomography:CBCT) เพื่อให้ได้ภาพสามมิติที่ช่วยประเมินโครงสร้างของข้อต่อขากรรไกรและฟัน⁽¹⁷⁾

3. การใช้เครื่องมือช่วยวัด หมายถึงการรวบรวมข้อมูลด้านการสบฟันและความสัมพันธ์ของขากรรไกรโดยใช้เครื่องมือเฉพาะเพื่อให้การฟันพู่มีความแม่นยำและเหมาะสมกับสภาพจริงของผู้ป่วย โดยประกอบด้วย^(14,18)

1) Facebow transfer ใช้ในการถ่ายโอนตำแหน่งขากรรไกรบนสัมพันธ์กับฐานกะโหลกศีรษะ เพื่อการจำลองการเคลื่อนไหวขากรรไกรที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

2) การบันทึกการสบฟัน (Occlusal record) ใช้วัสดุ เช่น ซิลิโคน แร็กซ์ หรือเรซิน

เพื่อบันทึกตำแหน่งความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่าง

3) การนำแบบหล่อยึดเข้ากับกลุอุปกรณ์ขากรรไกร (Articulator mounting) ชนิดปรับได้บางส่วน (semi-adjustable articulator) เพื่อใช้ในการวินิจฉัยการสบฟัน (diagnostic mounting) การวางแผนฟันพู่ช่องปาก โดยการสร้างแบบจำลองขี้ผึ้ง (Diagnostic wax-up) และออกแบบฟันเทียม

เมื่อทันตแพทย์ ได้ใช้องค์ความรู้ ในการวินิจฉัยความผิดปกติของผู้ป่วยได้แล้ว ควรวางแผนการรักษาร่วมกับผู้ป่วย โดยให้ข้อมูลการบูรณะที่เหมาะสม อธิบายถึงขั้นตอนการรักษา ข้อดี ข้อเสียและค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยยอมรับได้ รายงานผู้ป่วยในบทความนี้ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Turner category I ตามการจัดประเภทของ Turner และ Missirlian คือ มีฟันสึกกร่อนร่วมกับการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบฟัน ผู้ป่วยเป็นผู้สูงอายุ ที่ไม่ต้องการถอนฟันที่เหลืออยู่และไม่ต้องมีการรักษาที่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่สะดวกที่ไม่ต้องมารับการรักษาหลายครั้ง และมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย ทันตแพทย์จึงเลือกการฟันพู่ช่องปากด้วยฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดทับรากฐานอะคริลิก (overlayed acrylic partial denture) ซึ่งเป็นการรักษาที่เปลี่ยนแปลงสภาพในช่องปากน้อย ช่วยประเมินการรักษาและการปรับตัวในการเพิ่มมิติแนวตั้ง สามารถซ่อมแซมฟันเทียมได้ไม่ยุ่งยาก เมื่อสภาพฟันมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังหรือสามารถปรับเปลี่ยนการบูรณะที่ถาวรแบบอื่นได้เมื่อผู้ป่วยมีความพร้อมในอนาคต⁽¹⁹⁾

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

รายงานผู้ป่วยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติ จาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์ของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 009/2568 ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2568

รายงานผู้ป่วย รายที่ 1

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 76 ปี อาชีพ แม่บ้าน มีโรคประจำตัว คือความดันโลหิตสูง (hypertention) ได้รับยา Valsatan 160 มิลลิกรัม วันละครั้งเมื่ดหลังอาหารเช้าและมีภาวะไขมันในเลือดสูง (hyperlipidemia) ได้รับยา Atrovastatin 20 มิลลิกรัมวันละครั้งเมื่ดก่อนนอน ผู้ป่วยได้รับยา

สม่ำเสมอ และควบคุมอาการได้ดี ไม่มีประวัติแพ้ยา ประวัติทางทันตกรรม เคยได้รับการถอนฟัน และอุดฟัน อาการสำคัญที่มาพบทันตแพทย์ คือ บดเคี้ยวอาหารได้ไม่ละเอียด ฟันหน้าบนและล่าง สีมากไม่สวยงาม

การตรวจภายนอกช่องปาก ผู้ป่วยมี ใบหน้าค่อนข้างกลม (Brachyfacial) มีความสมมาตรของใบหน้า คางสั้น มุมปากตกลึกน้อย (ภาพ 1) ข้อต่อขากรรไกรเคลื่อนที่ปกติ ไม่มีเสียงคลิก ไม่มีอาการเจ็บและไม่มีอาการเจ็บกล้ามเนื้อบดเคี้ยว



ภาพ 1 ลักษณะใบหน้าของผู้ป่วยก่อนการรักษา

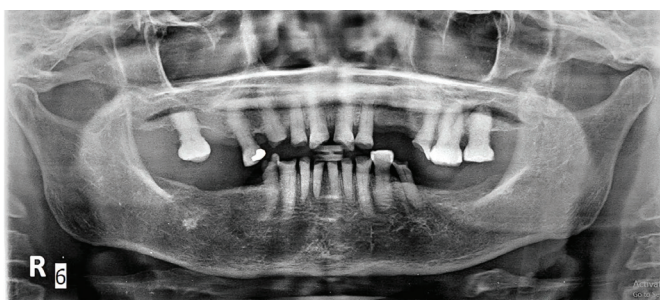
จากการตรวจภายในช่องปาก ใน ขากรรไกรบนมีปุ่มกระดูกกลางเพดานปาก (torus palatinus) ขนาด 15X15 มิลลิเมตร การสูญเสียฟันจัดอยู่ในกลุ่ม Kennedy classification III modification I ขากรรไกรล่างการสูญเสียฟันจัดอยู่ในกลุ่ม Kennedy classification I การสบฟันด้านขวาจัดเป็น

Angle's class I และการสบฟันด้านซ้าย เป็น Angle's class III ฟันหน้าสบฟันแบบลึก (Deep Bite) สภาพเหงือกอักเสบเล็กน้อย ไม่มีร่องลึกทางปริทันต์ พบการยื่นย้อยของฟันซี่ 15, 25, 26 และ 27 ลงมาในบริเวณช่องว่างของขากรรไกรล่าง ทำให้มีช่องว่างในการบดเคี้ยว ประมาณ 1-2 มิลลิเมตร (ภาพ 2)

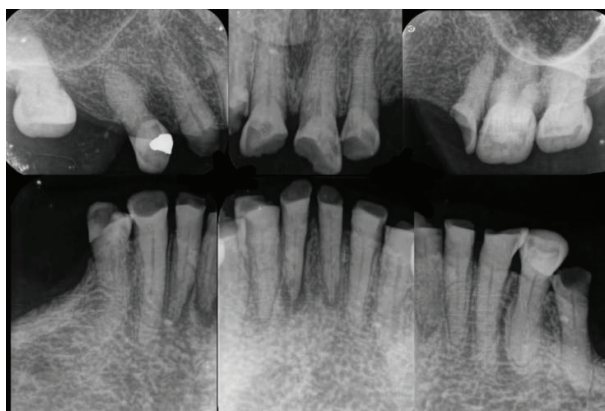


ภาพ 2 ภาพภายในช่องปากของผู้ป่วยก่อนการรักษา

การตรวจทางภาพถ่ายรังสี ฟานอราไมก สภาพภายในช่องปากและอัตราส่วนระหว่างตัวฟัน (ภาพ 3) และรอบปลายราก (ภาพ 4) เพื่อประเมิน และรากฟัน (crown/root ratio) หรือ C:R Ratio



ภาพ 3 ภาพถ่ายรังสี ฟานอราไมกก่อนการรักษา



ภาพ 4 ภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากก่อนการรักษา

ตาราง 1 รายละเอียดการตรวจฟันจากทางคลินิกร่วมกับข้อมูลจากภาพถ่ายรังสี

ซี่ฟัน	รายละเอียด
Quadrant 1 ซี่ฟัน	
11	ฟันสึกเฉียงจากด้าน Mesial ไป Distal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R = 1:1.5
12	ฟันสึกด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R = 1:2
13	ฟันสึกด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R = 1:1.5
15	ฟันผุบริเวณ Distal surface มีวัสดุอุดคุณภาพดีด้าน Mesio-occlusal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C/R = 1:1.5
14,16,18	ไม่พบในช่องปาก
17	ฟันปกติ (Sound tooth) ไม่โยก ไม่เสียว ไม่ปวด C:R 1:2
Quadrant 2	
21	ฟันสึกเฉียงจากด้าน Mesial ไป Distal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:1.5
22	ฟันสึกด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:2
25	ฟันสึกเฉียงจากด้าน Mesial ไป Distal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:1.5
26	ฟันปกติ (Sound tooth) C:R=1:1.5
27	ฟันปกติ (Sound tooth) C:R=1:1.5
23, 24, 28	ไม่พบในช่องปาก

ตาราง 1 รายละเอียดการตรวจฟันจากทางคลินิกร่วมกับข้อมูลจากภาพถ่ายรังสี (ต่อ)

ซี่ฟัน	รายละเอียด
31	ฟันสีกด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:2.5
32	ฟันสีกด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:2.5
33	ฟันสีกด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:2.8
34	ฟันปกติ (Sound tooth) C:R=1:2.3
35	ฟันสีกด้าน Occlusal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:4
36, 37, 38	ไม่พบในช่องปาก
Quadrant 4	
41	ฟันสีก ไหมโยก เคยมีอาการเคี้ยวเจ็บ ตอบสนองต่อการเคาะตรวจความมีชีวิตของฟันได้ผลเป็นลบ และมีรอยโรคปลายรากในภาพถ่ายรังสี C:R=1:2.5
42	ฟันสีก ไหมโยก เคยมีอาการเคี้ยวเจ็บ ตอบสนองต่อการเคาะตรวจความมีชีวิตของฟันได้ผลเป็นลบ และมีรอยโรคปลายรากในภาพถ่ายรังสี C:R=1:2.5
43	ฟันสีกด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:3.7
44	ฟันสีกด้าน Disto-occlusal และคอฟันด้าน Buccal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=2.5
45, 46, 47, 48	ไม่พบในช่องปาก

จากข้อมูลการตรวจประเมิน วินิจฉัยว่าผู้ป่วยจัดอยู่ใน Turner category I คือ มีฟันสึกรุนแรงร่วมกับการสูญเสียมิติแนวตั้ง

การวางแผนการรักษาผู้ป่วยแบ่งเป็น 5 ระยะ

1. Systemic phase ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง ควบคุมอาการได้ ได้รับการรักษาตามนัดสม่ำเสมอ จึงไม่มีการวางแผนอื่นเพิ่มเติม

2. Emergency Phase ผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บปวดในช่องปาก แต่ฟันซี่ 41 และ 42 มีรอยโรคปลายรากจึงแนะนำให้รักษารากฟัน

3. Hygienic phase ขูดหินน้ำลายและให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพช่องปากและการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับสภาพฟันและอุดฟันปิดด้านปลายฟัน บริเวณฟันหน้าล่างที่สึกเพื่อปกป้องโพรงประสาทฟันซี่ 31, 32, 33, 43 และอุดคอฟันที่สึกซี่ 15, 26, 34, 44 โดยใช้วัสดุอุดฟันเรซินคอมโพสิต และอุดฟันซี่ 15 ที่ผุด้านไกลกลาง

4. Corrective Phase วางแผนการรักษาเป็นฟันเทียมทับรากแบบถอดได้ฐานอะคริลิกกรอแต่งบริเวณฟันที่มีรอยสึกให้เรียบ เพื่อให้วางฟันเทียมทับรากแบบถอดได้ ให้ได้สะดวกขึ้น

5. Maintenance phase นัดติดตามครั้งแรก 1 อาทิตย์ 3 เดือน และ ทุก 6 เดือน เพื่อประเมินสภาพฟัน อวัยวะปริทันต์และสภาพฟันเทียม

ขั้นตอนการทำฟันเทียมทับรากแบบถอดได้ฐานอะคริลิก

ครั้งที่ 1 ตรวจผู้ป่วยเพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้องพบว่าผู้ป่วยมีฟันสึกรุนแรงโดยเฉพาะฟันหน้าล่าง ทำการประเมินเพื่อหาค่ามิติแนวตั้งทางคลินิก

1) การประเมิน จากการดูลักษณะไบหน้าของผู้ป่วย พบว่า ไบหน้าส่วนล่างสั้นคางสั้น ไบหน้ามีความสมมาตร มุมปากตก

2) การหาระยะปลอดภัยการสบ จากมิติแนวตั้งขณะพักโดยให้ผู้ป่วย นั่งหลังตรง ศีรษะไม่พึงพนัก ผ่อนคลายขากรรไกร โดยกำหนดจุดสองจุดบนไบหน้า จุดที่ไม่เคลื่อนไหวของได้ขากรรไกรบนที่อยู่ปลายจมูกและจุดที่เคลื่อนไหวของขากรรไกรล่างที่อยู่บริเวณกลางคางและมิติแนวตั้งขณะสบโดยให้ผู้ป่วยออกเสียง เอ็ม ได้ค่าความแตกต่าง ซึ่งคือระยะปลอดภัยการสบเท่ากับ 4 มิลลิเมตร

3) ประเมินระยะห่างของฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างที่น้อยที่สุดขณะออกเสียง ที่เรียกว่าระยะชิดที่สุดขณะพูดได้ 6 มิลลิเมตร แสดงว่าผู้ป่วยสูญเสียมิติแนวตั้งประมาณ 4 มิลลิเมตร

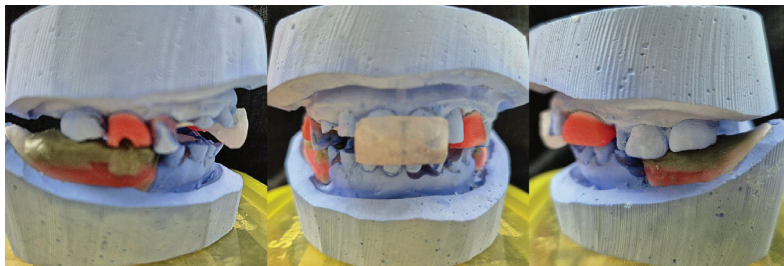
เมื่อใช้หลักการประเมินของ Turner และ Missirlian จึงวินิจฉัยได้ว่าผู้ป่วยจัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 Turner category I คือ ฟันสึกรุนแรงร่วมกับการสูญเสียแนวตั้งขณะสบฟัน

ครั้งที่ 2 พิมพ์ปากผู้ป่วยด้วยวัสดุพิมพ์ปากอัลจินต เพื่อทำแบบหล่อ วางแผนการรักษาและทำถาดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล

ครั้งที่ 3 เตรียมช่องปากผู้ป่วยให้เหมาะสมเพื่อรองรับการทำฟันเทียม โดยรักษารากฟันซี่ 41, 42 อุดบริเวณฟันหน้าล่างที่สึกเพื่อปกป้องโพรงประสาทฟันซี่ 31, 32, 33, 43 และอุดคอฟันที่สึกซี่ 15, 26, 34, 44 และฟันซี่ 15 โดยใช้วัสดุอุดฟันเรซินคอมโพสิต มีการกรอแต่งบริเวณฟันที่มีรอยสึกให้เรียบ เพื่อเตรียมรองรับฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดทับรากฐานอะคริลิก

ครั้งที่ 4 พิมพ์ปากผู้ป่วยด้วยถาดพิมพ์ปาก เฉพาะบุคคล ร่วมกับการเสริมแต่งขอบ (border moulding) ด้วยวัสดุพิมพ์ปากโพลีซิลิโคน เพื่อทำแบบหล่อหลัก (master cast) จากการประเมิน ในครั้งที่ 1 ผู้ป่วยรายนี้จะทำการฟันฟูลช่องปากโดยการเพิ่มมิติแนวตั้งประมาณ 4 มิลลิเมตร เพื่อให้มีระยะปลอดภัยที่เพียงพอ และได้รูปร่างฟัน

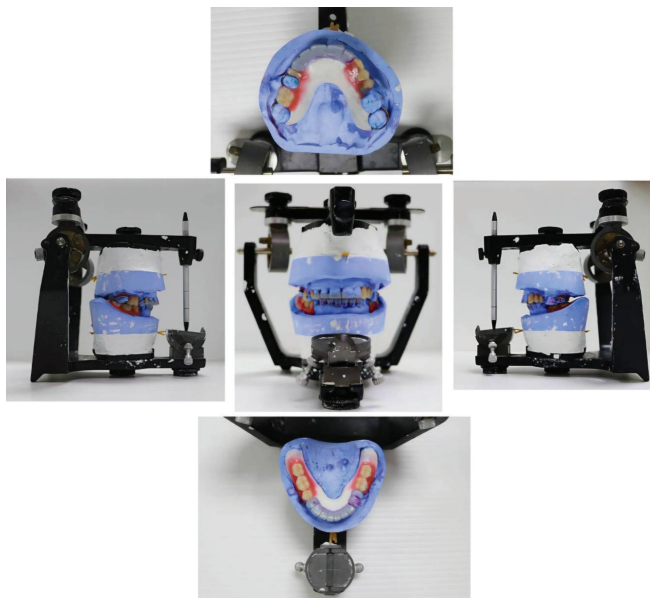
ที่สวยงามบริเวณฟันหน้า ทำการบันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนกับฐานกะโหลกศีรษะด้วยเพชโบว์และบันทึกความสัมพันธ์ขากรรไกรบนและล่าง ในตำแหน่งความสัมพันธ์ในศูนย์ (centric relation) ด้วยวัสดุแนวนาลูเซีย (Lucia Jig) เนื่องจากผู้ป่วยมีฟันหน้าบนและล่าง และบันทึกการสบฟันด้วยแท่นกัด (occlusal rim) และวัสดุบันทึกการสบฟัน (ภาพ 5)



ภาพ 5 การใช้วัสดุแนวนาลูเซีย (Lucia jig) และบันทึกการสบด้วย Alu Wax

นำแบบหล่อ พร้อมทั้งวัสดุบันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่าง ไปติดตั้งในกลุอุปกรณ์ขากรรไกรจำลองแบบปรับได้บางส่วน

เพื่อนำมาแต่งแบบขึ้นซี่จำลองที่บริเวณด้านบดเคี้ยว และปลายฟันหน้า (ภาพ 6)



ภาพ 6 แบบขึ้นซี่จำลองที่บริเวณด้านบดเคี้ยวและปลายฟันหน้า

ครั้งที่ 5 นำแบบขี้ผึ้งจำลอง มาลงใน ส่งแบบจำลองขี้ผึ้งไปทำฟันเทียมบางส่วนถอดได้
ช่องปากผู้ป่วย (ภาพ 7) ปรับแต่งให้เหมาะสมทั้งด้าน ชั่วคราวชนิดที่ปรากฏฐานอะคริลิก
ความสวยงามและการบดเคี้ยวหลังจากนั้น



ภาพ 7 ภาพแสดงการลองแบบขี้ผึ้งในช่องปากผู้ป่วย

ครั้งที่ 6 นำฟันเทียมใส่ให้ผู้ป่วย (ภาพ 8) แนะนำวิธีใช้งาน ดูแลรักษาความสะอาดฟันเทียม
และภาพใบหน้าผู้ป่วยหลังใส่ฟันเทียม (ภาพ 9) และช่องปาก



ภาพ 8 การฟื้นฟูสภาพช่องปากด้วยฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดที่ปรากฏฐานอะคริลิก



ภาพ 9 ภาพใบหน้าผู้ป่วยหลังใส่ฟันเทียม

ครั้งที่ 7 นัดติดตามผล ครั้งที่ 1 อาทิตย์หลัง ใส่ พบว่า เคี้ยวอาหารได้ดีขึ้น เจ็บเล็กน้อยบริเวณ ด้านท้ายของฟันเทียมล่าง ปรับตัวกับฟันเทียมได้ดี

ในการเพิ่มมิติแนวตั้ง ไม่มีอาการเจ็บกล้ามเนื้อบด เคี้ยวและข้อต่อขากรรไกร และถ่ายภาพรังสี ฟานอรามิก หลังการรักษา (ภาพ 10)



ภาพ 10 ภาพรังสีฟานอรามิกหลังการรักษา

ครั้งที่ 8 นัดติดตามผล 3 เดือนพบว่า สามารถใช้งานได้ดี ไม่พึงพอใจกับสีฟันบริเวณ ฟันหน้าแต่ผู้ป่วยยอมรับได้

ครั้งที่ 9 นัดติดตามผลที่ 6 เดือน พบว่า ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดหรือเจ็บที่ฟัน สภาวะอวัยวะ ปรีทนต์ปกติ ไม่มีอาการเจ็บหรือตึงบริเวณกล้ามเนื้อบดเคี้ยว หรือข้อต่อขากรรไกร สามารถใช้ ฟันเทียมในการบดเคี้ยวได้ดี ไม่ได้เคี้ยวอาหารแข็ง มาก มีความพึงพอใจในความสวยงามปานกลาง เนื่องจากสีฟันของฟันเทียมทับรากบริเวณที่ต่อกับ ฟันธรรมชาติต่างกัน

รายงานผู้ป่วย รายที่ 2

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 84 ปี อาชีพ แม่บ้าน มีโรคประจำตัว คือความดันโลหิตสูง (hypertention) ได้รับยา Amlodipine 10 มิลลิกรัม

วันละ 1 เม็ด หลังอาหารเช้า และมีภาวะไขมัน ในเลือดสูง (hyperlipidemia) ได้รับยา Simvastatin 20 มิลลิกรัมวันละครั้งเมื่อก่อนนอน ผู้ป่วยได้รับยาสม่ำเสมอ และควบคุมอาการได้ดีไม่มี ประวัติแพ้ยา ประวัติทางพันธุกรรม เคยได้รับการ ถอนฟันและอุดฟัน และใส่ฟันเทียมฐานอะคริลิก บนและล่าง มามากกว่า 10 ปีอาการสำคัญที่มา พบทันตแพทย์ คือบดเคี้ยวอาหารได้ไม่ละเอียด เนื่องจากฟันเทียมเดิมสึก และมีการถอนฟันเพิ่ม ฟันหน้าบนสึกมากไม่สวยงาม

การตรวจภายนอกช่องปาก ผู้ป่วยมีไบหน้า ค่อนข้างกลมมีความสมมาตรของไบหน้า คางสั้น มุมปากตกเล็กน้อย (ภาพ 11) ข้อต่อขากรรไกร เคลื่อนที่ปกติ ไม่มีเสียงคลิก ไม่มีอาการเจ็บ และ ไม่มีอาการเจ็บกล้ามเนื้อบดเคี้ยว



ภาพ 11 ลักษณะใบหน้าของผู้ป่วยก่อนการรักษา

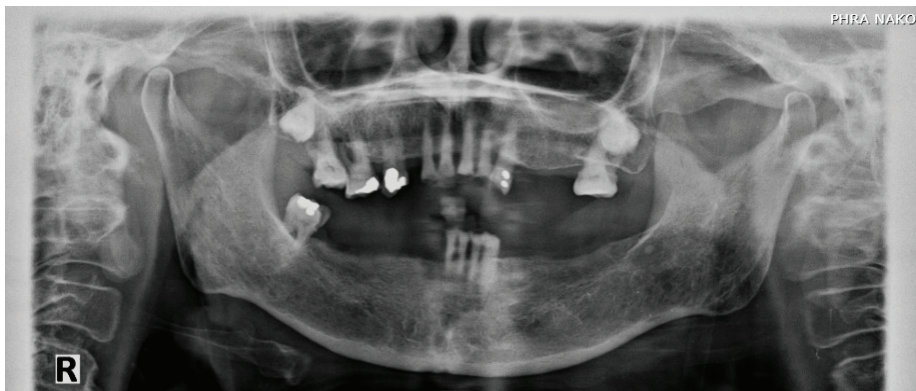
จากตรวจภายในช่องปาก (ภาพ 12) ของผู้ป่วย ไม่พบมีปุ่มกระดูกที่ขัดขวางการใส่ฟันเทียมขากรรไกรบน การสูญเสียฟันจัดอยู่ในกลุ่ม Kennedy classification III modification I ขากรรไกรล่าง การสูญเสียฟันจัดอยู่ในกลุ่ม Kennedy classification I

การสบฟันด้านขวาจัดเป็น Angle's class I และการสบฟันด้านซ้าย ไม่สามารถระบุได้ (unclassified) สภาพเหงือกอักเสบเล็กน้อย ไม่มีร่องลึกทางปริทันต์ฟันหน้าบนและล่างสบแบบปลายฟันชนกัน (edge to edge) มีการยื่นย้อยของฟันซี่ที่ 14, 16 และ 27

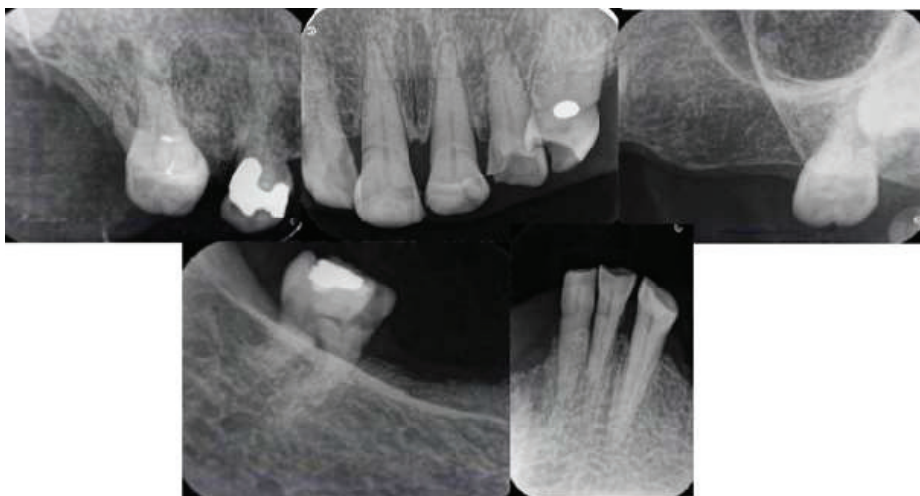


ภาพ 12 ภาพภายในช่องปากของผู้ป่วยก่อนการรักษา

การตรวจทางภาพถ่ายรังสี ฟานอรามิก เพื่อประเมินสภาพภายในช่องปาก และอัตราส่วน (ภาพ 13) และภาพรังสีรอบปลายราก (ภาพ 14) ระหว่างตัวฟันและรากฟัน



ภาพ 13 ภาพถ่ายรังสีฟานอรามิกก่อนการรักษา



ภาพ 14 ภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากก่อนการรักษา

ตาราง 2 รายละเอียดการตรวจฟันจากทางคลินิกร่วมกับข้อมูลจากภาพถ่ายรังสี

ซี่ฟัน	รายละเอียด
Quadrant 1 ซี่ฟัน	
11	ฟันซี่ด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:1.5
12	ฟันซี่ด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:2
14	ฟันปกติ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก มีวัสดุอุดฟันอมัลกัมสภาพดี C:R=1:1.8
13, 15, 17	ไม่พบในช่องปาก
16	ฟันปกติ (sound tooth) วัสดุอุดคุณภาพดี ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:1.2
18	ฟันฝังไม่มีอาการ
Quadrant 2	
21	ฟันซี่จากด้าน Mesial ไป Distal และ Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:2
22	ฟันซี่ด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:3
23	ฟันซี่บริเวณด้าน Palatal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:4
24, 25, 26	ไม่พบในช่องปาก
27	ฟันซี่ด้านกัตสบ ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:4
28	ฟันฝัง ไม่มีอาการ

ตาราง 2 รายละเอียดการตรวจฟันจากทางคลินิกร่วมกับข้อมูลจากภาพถ่ายรังสี (ต่อ)

ซี่ฟัน	รายละเอียด
Quadrant 3	
31	ฟันสึกด้านปลายฟัน (Incisal) ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:2
32	ฟันสึกด้านปลายฟัน ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อ ความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:2
33	ฟันสึกด้าน Mesial เฉียงมา Distal ไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนองต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:3
34, 35, 36, 37, 38	ไม่พบในช่องปาก
Quadrant 4	
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47	ไม่พบในช่องปาก
48	ฟันปกติ วัสดุอุดสภาพดีไม่มีอาการใด ๆ ตอบสนอง ต่อความมีชีวิตของฟันเป็นบวก C:R=1:1

จากข้อมูลการตรวจประเมิน วินิจฉัยว่า ผู้ป่วยจัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 (Turner category I) ที่มี ฟันสึกรุนแรงร่วมกับการสูญเสียมิติแนวตั้ง

การวางแผนการรักษาผู้ป่วยแบ่งเป็น 5 ระยะ

1. systemic phase ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูงไม่ขาดยา ควบคุมอาการได้ มารับการรักษาตามนัดสม่ำเสมอ จึงไม่มีการวางแผนอื่นเพิ่มเติม

2. Emergency Phase ผู้ป่วยไม่มีอาการใด ๆ จึงไม่การจำเป็นต้องทำการรักษาเร่งด่วน

3. Hygienic phase ขูดหินน้ำลายและให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพช่องปากและการ

รับประทานอาหารที่เหมาะสมกับสภาพฟัน และอุดฟัน ซี่ 48 ที่วัสดุอุดฟันเดิมแตกด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต บริเวณปลายฟันหน้าล่างที่สึก เพื่อปกป้องโพรงประสาทฟันซี่ 31, 32 และ 33 โดยใช้วัสดุอุดฟันเรซินคอมโพสิต

4. Corrective Phase วางแผนการรักษาเป็นฟันเทียมทับรากแบบถอดได้ฐานอะคริลิก มีการกรอแต่งบริเวณฟันที่มีรอยสึกให้เรียบ เพื่อให้วางฟันเทียมทับรากแบบถอดได้ ให้ได้สะดวกขึ้น

5. Maintenance phase นัดติดตามครั้งแรก 1 อาทิตย์ 3 เดือน และทุก 6 เดือนเพื่อประเมินสภาพฟัน อวัยวะปริทันต์และสภาพฟันเทียม

ขั้นตอนการทำฟันเทียมทับรากแบบถอดได้ ฐานอะคริลิก

ครั้งที่ 1 ตรวจผู้ป่วยเพื่อการวินิจฉัย ที่ถูกต้องพบว่าผู้ป่วยมีฟันสึกกร่อนแรงโดยเฉพาะ ฟันหน้าล่าง ทำการประเมินเพื่อหาค่ามิติ แนวโค้งทางคลินิก

1) การประเมิน จากการดูลักษณะ ไบหน้าของผู้ป่วย พบว่าไบหน้าส่วนล่างสั้น คางสั้น ไบหน้ามีความสมมาตร มุมปากตกเล็กน้อย

2) การหาระยะปลอดภัยการสบ จาก มิติแนวโค้งขณะพักโดยให้ผู้ป่วย นั่งหลังตรง ศีรษะ ไม่พียงพนัก ผ่อนคลายขากรรไกร โดยกำหนด จุดสองจุดบนไบหน้า จุดที่ไม่เคลื่อนไหวของได้ ขากรรไกรบนที่อยู่ปลายจมูก และจุดที่เคลื่อนไหว ของขากรรไกรล่างที่อยู่บริเวณกลางคาง และ มิติแนวโค้งขณะสบโดยให้ผู้ป่วย ออกเสียง เอ็ม ได้ค่าความแตกต่าง ซึ่งคือระยะปลอดภัยการสบ เท่ากับ 5 มิลลิเมตร ประเมินการสูญเสียมิติ แนวโค้งประมาณ 2-3 มิลลิเมตร

3) ประเมินระยะห่างของฟันหน้าบน และฟันหน้าล่างที่น้อยที่สุดขณะออกเสียง ที่เรียกว่า ระยะชิดที่สุดขณะพูด ได้ 4 มิลลิเมตร สูญเสีย มิติแนวโค้งประมาณ 2 มิลลิเมตร

เมื่อใช้หลักการประเมินของ Turner และ Missirlan จึงวินิจฉัยได้ว่าผู้ป่วยจัดอยู่ใน Turner category I คือฟันสึกกร่อนแรงร่วมกับการสูญเสียแนว โค้งขณะสบฟัน

ครั้งที่ 2 พิมพ์ปากผู้ป่วยด้วยวัสดุพิมพ์ ปากอัลจิเนต เพื่อทำขึ้นหล่อ วางแผนการรักษา และทำถาดถาดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล

ครั้งที่ 3 เตรียมช่องปากผู้ป่วยให้เหมาะสมเพื่อรองรับการทำฟันเทียม โดย อุดบริเวณฟัน หน้าล่างที่สึกเพื่อปกป้องโพรงประสาทฟันซี่ 31, 32, 33, และอุดฟันซี่ 48 โดยใช้วัสดุอุดฟันเรซิน คอมโพสิต มีการกรอแต่งบริเวณฟันที่มีรอยสึก ให้เรียบ เพื่อเตรียมรองรับฟันเทียมทับรากถอดได้ ฐานอะคริลิก

ครั้งที่ 4 พิมพ์ปากผู้ป่วยด้วยถาดพิมพ์ ปากเฉพาะบุคคล ร่วมกับการเสริมแต่งขอบ (border) ด้วยวัสดุพิมพ์ปากโพลีซิลไฟด์ เพื่อทำขึ้นหล่อหลักจากการประเมินในครั้งที่ 1 ผู้ป่วยรายนี้จะทำการบูรณะโดยการ เพิ่มมิติแนวโค้งประมาณ 2 มิลลิเมตร เพื่อให้ มีระยะปลอดภัยการสบที่เพียงพอ และได้ รูปร่างฟันที่สวยงามบริเวณฟันหน้า ทำการบันทึก ความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนกับฐานกะโหลก ศีรษะด้วยเพชโบว์และบันทึกความสัมพันธ์ ขากรรไกรบนและล่าง ในตำแหน่งความสัมพันธ์ ในศูนย์ ด้วยวัสดุแนวนำลูเชีย เนื่องจากผู้ป่วยมีฟัน หน้าบนและล่างและบันทึกการสบฟันด้วยแท่นกัด และวัสดุบันทึกการสบฟันนำขึ้นหล่อ พร้อมทั้งวัสดุ บันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่าง ไป ติดตั้งในกลุ่กรรไกรจำลองแบบปรับ ได้บางส่วนเพื่อทำแบบขึ้นขึ้นจำลองที่บริเวณด้าน บดเคี้ยวและปลายฟันหน้า (ภาพ 15 และ ภาพ 16)



ภาพ 15 การใช้วัสดุเหนียวและบันทึกการสบด้วยวัสดุซิลิโคน



ภาพ 16 แบบซี่ฝังจำลองที่บริเวณด้านบดเคี้ยวและปลายฟันหน้า

ครั้งที่ 5 นำแบบซี่ฝังจำลอง มาลงใน ส่องแบบจำลองซี่ฝังไปทำฟันเทียมทับราก
ช่องปากผู้ป่วย (ภาพ 17) ปรับแต่งให้เหมาะสม แบบถอดได้ฐานอะคริลิก
ทั้งด้านความสวยงามและการบดเคี้ยวหลังจากนั้น



ภาพ 17 ภาพแสดงการลองแบบซี่ฝังในช่องปากผู้ป่วย

ครั้งที่ 6 นำฟันเทียมใส่ให้ผู้ป่วย (ภาพ 18 และภาพ 19) แนะนำวิธีใช้งาน ดูแลรักษา
ความสะอาดฟันเทียมและช่องปาก



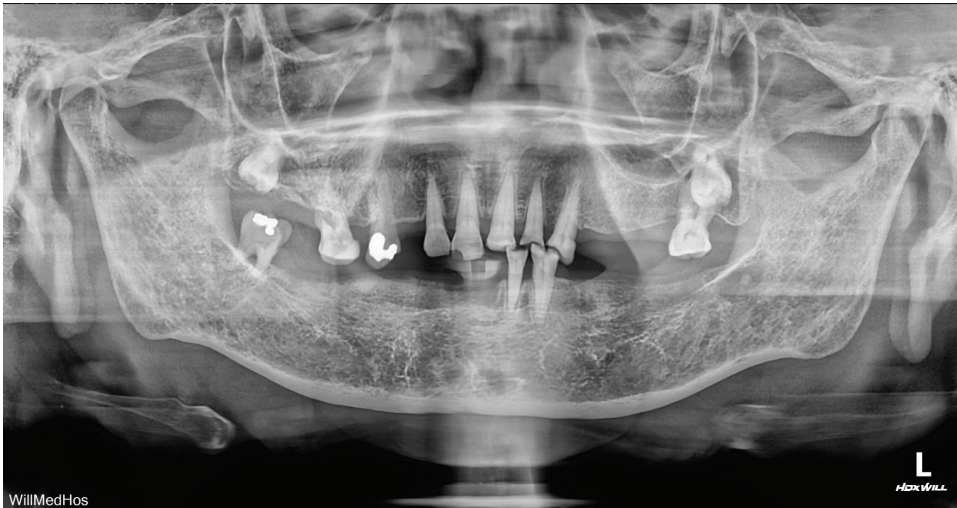
ภาพ 18 การฟื้นฟูสภาพช่องปากด้วยฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดแท็บรากฐานอคริลิก



ภาพ 19 ภาพใบหน้าผู้ป่วยหลังใส่ฟันเทียม

ครั้งที่ 7 นัดติดตามผล ครั้งแรก 1 อาทิตย์
หลังใส่ พบว่า เคี้ยวอาหารได้ดีขึ้น เจ็บเล็กน้อย
บริเวณ ด้านท้ายของฟันเทียมล่าง และฟันซี่ 31
โยกเล็กน้อย เคี้ยวอาหารแล้วเจ็บทันตแพทย์ได้
การทำถอนและเติมซี่ฟันบริเวณซี่ 31 ของฟันเทียม
รวมถึงแก้ไขปรับแต่งฟันเทียม บริเวณที่ผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ

ครั้งที่ 8 3 เดือน พบว่าสามารถใช้งาน
ได้ดีผู้ปรับตัวได้ ปรับตัวกับฟันเทียมได้ดีในการ
เพิ่มมิติแนวตั้ง ไม่มีอาการเจ็บกล้ำเมื่อบดเคี้ยว
และข้อต่อขากรรไกรและถ่ายภาพรังสีฟันอรามิก
หลังการรักษา (ภาพ 20)



ภาพ 20 ภาพรังสีพานอรามิก หลังใส่ฟันเทียม

ครั้งที่ 9 ติดตามผลที่ 6 เดือน พบว่า ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดหรือเจ็บที่ฟัน สภาพอวัยวะปริทันต์ปกติ ไม่มีอาการเจ็บหรือตึงบริเวณกล้ามเนื้อบดเคี้ยว หรือข้อต่อขากรรไกร สามารถใช้ฟันเทียมในการบดเคี้ยวได้ดี ไม่ได้เคี้ยวอาหารแข็งมาก มีความพึงพอใจในความสวยงามปานกลาง เนื่องจากสีฟันของฟันเทียมทับรากบริเวณที่ต่อกับฟันหน้าสียังไม่กลมกลืน และในระยะต่อไปผู้ป่วยรอดัดสินใจว่าจะบูรณะฟันด้วยการอุดฟันหรือครอบฟัน แนะนำให้ผู้ป่วยมาติดตามผล ทุก 6 เดือน

วิจารณ์

การฟื้นฟูช่องปากในผู้ป่วยที่มีฟันสึกรุนแรงร่วมกับการสูญเสียมิติแนวตั้ง ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการสูญเสียฟันไปหลายซี่โดยเฉพาะฟันหลัง หรือจากการบดเคี้ยวที่ผิดปกติ เป้าหมายของการบูรณะเพื่อมิติแนวตั้งคือการสร้างการสบฟันที่เหมาะสมให้ผู้ป่วย และสามารถใช้งานในการบดเคี้ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้ความสวยงามที่ผู้ป่วยพึงพอใจ และที่สำคัญคือมีระยะปลอดการสบ

ที่เพียงพอ เป็นการบูรณะที่ต้องอาศัยความรู้หลายด้าน ตั้งแต่การตรวจประเมินผู้ป่วย เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยที่ถูกต้องเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาหลังการรักษา เช่น การแตกหักของวัสดุที่ทำการบูรณะ การปวดกล้ามเนื้อบริเวณใบหน้าหรือขากรรไกร⁽¹⁹⁾ การวางแผนการรักษา ร่วมกับผู้ป่วยก็เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากมีวิธีการรักษาหลายวิธี หลายขั้นตอน และมีค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับผู้ป่วยด้วยว่าจะตัดสินใจเลือกการรักษาแบบใดที่เหมาะสมกับตนเอง ในกรณีศึกษานี้ ผู้ป่วยและญาติ ตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาแบบการใช้ฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดทับรากฐานอะคริลิก

การฟื้นฟูช่องปากโดยฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชั่วคราวชนิดทับรากฐานอะคริลิกเป็นประเภทหนึ่งของฟันเทียมถอดได้แบบครอบฟัน (overdenture) เป็นฟันเทียมที่มีส่วนบางส่วนครอบคลุมบริเวณด้านบดเคี้ยว หรือพื้นผิวด้านสบฟันของฟันหลักที่รองรับ เพื่อฟื้นฟูการสบฟันให้กลับมาปกติ⁽¹⁻²⁾ โดยฟันที่เหลืออยู่มักมีโครงสร้าง

ของฟันที่เหลืออยู่มากกว่าหนึ่งในสาม หรือครึ่งหนึ่ง จึงมีความสวยงามและทนทานน้อยกว่าการบูรณะด้วยการครอบฟัน⁽¹⁹⁾ มีการกรอแต่งเนื้อฟันและปรับเปลี่ยนสภาพในช่องปากน้อยมาก จึงเปรียบเสมือน การรักษาที่เปลี่ยนแปลงและย้อนกลับได้ (reversible treatment) มักใช้เป็นฟันเทียมชั่วคราวก่อนการให้การรักษาแบบถาวร แต่บางกรณีก็สามารถใช้ได้แทนการรักษาแบบถาวร ตามข้อจำกัดและความพร้อมของผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยถอดฟันเทียมออก ช่องปากจะกลับสู่สภาพเดิม หากผู้ป่วยไม่พึงพอใจ ก็ยุติการใช้ หรือเปลี่ยนแนวทางการรักษาได้เป็นแบบอื่นได้

สรุป

การบูรณะแบบฟันฟูลช่องปากในกรณีศึกษาจากการติดตามผลการรักษาผู้ป่วยสามารถใช้ฟันเทียม ในการบดเคี้ยวได้ดี มีความสวยงามพอสมควร ไม่มีอาการเจ็บกล้ำเนื้อบดเคี้ยว และข้อต่อขากรรไกร โดยนอกจากจะช่วยบูรณะการสบฟันเพื่อให้ผู้ป่วยใช้งานด้านการบดเคี้ยวได้ดีขึ้นยังสามารถปรับแต่งการสบฟัน และมิติแนวตั้งให้เหมาะสมได้แบบไม่ยุ่งยาก มีความสวยงามเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วกว่าวิธีอื่นซึ่งมีหลายขั้นตอน ช่วยควบคุมและหยุดยั้งการดำเนินไปของการสึกของฟัน การใส่ฟันเทียมที่บรากแบบถอดได้ฐานอะคริลิกยังทำให้ผู้ป่วยได้เห็นและเข้าใจถึงเป้าหมายของการรักษาได้ชัดเจนขึ้น ทันตแพทย์ยังใช้เป็น

การบูรณะแบบนี้ในการประเมินการปรับตัวในการเพิ่มมิติแนวตั้ง และความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยได้อีกด้วยเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกรับการรักษาแบบถาวรในภายหลัง

การใส่ฟันเทียมชนิดนี้ ข้อควรระวังและเน้นย้ำกับผู้ป่วย คือ การดูแลรักษาความสะอาดของช่องปาก และฟันเทียม ทันตแพทย์ควรแนะนำวิธีทำความสะอาดที่เหมาะสมกับสภาพช่องปากของผู้ป่วย วิธีการแปรงฟัน การใช้ยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ การแปรงฟันแบบแห้ง หรือใช้อุปกรณ์เสริม เช่น ไหมขัดฟันหรือแปรงซอกฟัน รวมถึงการนัดติดตามผลการรักษา และตรวจสุขภาพช่องปากเป็นประจำทุก 6 เดือน จะทำให้ผู้ป่วย สามารถใช้งานฟันเทียมและคงสภาพฟันในช่องปากให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อผู้ป่วยทั้งสองรายที่ให้ความร่วมมือในการรักษา และยินยอมให้นำข้อมูลทางคลินิกมาใช้ในการจัดทำรายงานกรณีศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนรู้และพัฒนาความรู้ทางวิชาชีพทันตกรรม ข้าพเจ้าขอกราบขอบขอบคุณ ทันตแพทย์ณัฐภูมิ อนันตสิทธิ์ และ ทันตแพทย์หญิงณัฐชยา สุวรรณพงศ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และสนับสนุนทางวิชาการตลอดกระบวนการจัดทำรายงานฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Patel MB, Bencharit S. A treatment protocol for restoring occlusal vertical dimension using an overlay removable partial denture as an alternative to extensive fixed restorations: a clinical report. *Open Dent J* 2009;3:213-8.
2. สิปภาภัก อิ่นแหลง, พิศัยศิษฐ์ ชัยจรินนท์. การเพิ่มมิติแนวตั้งด้วยคอมโพสิตออนเลย์โดยอ้อมในงานฟันฟูลช่องปาก: รายงานผู้ป่วย. *เชียงใหม่ทันตสาร* 2563;41(2):159-74.
3. Paul K. Restoration of the worn dentition. *Clin Dent Rev* 2017;1(4):1-11.
4. Jacobsen P. Restorative dentistry: an integrated approach. 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2008.
5. Rivera-Morales WC, Mohl ND. Restoration of the vertical dimension of occlusion in the severely worn dentition. *Dent Clin North Am* 1992;36(3):651-64.
6. Shellis RP, Addy M. The interactions between attrition, abrasion and erosion in tooth wear. *Monogr Oral Sci* 2014;25:32-45.
7. Turner KA, Missirlan DM. Restoration of the extremely worn dentition. *J Prosthet Dent* 1984;52(4):467-74.
8. Gitt I. Prosthetic rehabilitation of surgically and orthodontically pretreated patients with clefts. *Stomatol DDR* 1980;30(1):1-7.
9. Glyn Jones JC, Basker RM. Restorative treatment of a bilateral open bite. *Dent Update* 1983;10(8):511-4.
10. The Academy of Prosthodontics. The Glossary of Prosthodontic Terms 2023. *J Prosthet Dent* 2023;130(4 Suppl 1):e1-e3.
11. วิชญ์ จินดาวณิก. หลักการ แนวคิดและข้อปฏิบัติในงานทันตกรรมประดิษฐ์ประมวลศัพท์ทันตกรรมประดิษฐ์และสมรรถนะวิชาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
12. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. *Aust Dent J* 2012;57(1):2-10.
13. Turner LC. The profile tracer: method for obtaining accurate pre-extraction records. *J Prosthet Dent* 1969;21(4):364-70.
14. วัชรศักดิ์ ตุมราศวิน, สุภารัตน์ นันต์. การวินิจฉัยและการประเมินมิติแนวตั้ง. *วารสารทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* 2015;38:165-76.

15. Burnett CA, Clifford TJ. Closest speaking space during the production of sibilant sounds and its value in establishing the vertical dimension of occlusion. *J Dent Res* 1993;72(6):964-7.
16. Fishman LS. Dental and skeletal relationships to attritional occlusion. *Angle Orthod* 1976;46(1):51-63.
17. Veloso L, Dias R, Messias A, Fonseca J, Nicolau P. Evaluation of condylar position by CBCT after static and dynamic registration in edentulous patients. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac* 2015;56(1):9-17.
18. บุญส่ง ประทีปสว่างวงศ์. การใช้วิศวกรรมย้อนกลับ เครื่องคอมพิวเตอร์นิวเมอริกัลคอนโทรลและเทคโนโลยีการสร้างต้นแบบเร็วในทางทันตกรรมบูรณะ. *เชียงใหม่ทันตแพทยสาร* 2561;39(2):13-29.
19. Wassell RW, Steele JG, Welsh G. Considerations when planning occlusal rehabilitation: a review of the literature. *Int Dent J* 1998;48(6):571-81.

A Cluster of Zika Virus Disease in General Hospital, Chonburi, Thailand: Case Report

*Supanun Wongsermsin, M.D.**

*Jetapong Insawang, M.D.***

*Juntana Malai, M.N.S.****

Abstract

We report a cluster of Zika virus infection in one 35-year-old female presenting with fever, arthralgia, non-purulent conjunctivitis, and maculopapular rash, and her 65-year-old mother also presented with the same complaints. The patient has no history of traveling. She reported multiple mosquito bites; her residence is near the forest. The infection with Zika virus was confirmed by RT-PCR in urine. The results were reported in July 2024. After receiving the results, the office of disease prevention and control region 6 conducted a field investigation at the patient's residence and workplace. Residents in the surveillance zone were provided with health education, including information about diseases and symptoms that require medical attention, as well as strategies for eliminating mosquito breeding sites. The survey found no pregnant women or additional symptomatic cases within the area. The infectious control unit was under surveillance, and prevention and control measures for the notifiable disease were maintained for 28 days without the emergence of new cases.

Keywords: zika virus; case report; surveillance

*Family Medicine Unit, Outpatient Department, Queen Savang Vadhana Memorial Hospital

**Outpatient Department, Queen Savang Vadhana Memorial Hospital

***Nursing service organization, Queen Savang Vadhana Memorial Hospital

Received: February 22, 2025; Revised: July 8, 2025; Accepted: August 1, 2025

คลัสเตอร์ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

ประเทศไทย: รายงานผู้ป่วย

ศุภานัน วงศ์เสริมสิน, พ.บ.*

เจตตะพงศ์ อินสว่าง, พ.บ.**

จันทนา มาลัย, พ.ย.ม.***

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานการพบกลุ่มผู้ติดเชื้อไวรัสซิกาในผู้ป่วยหญิง อายุ 35 ปี ซึ่งมีอาการไข้ ปวดข้อ เยื่อบุตาอักเสบชนิดไม่มีหนองและมีผื่นลักษณะนูนแบนโดยมารดาของผู้ป่วย อายุ 65 ปี มีอาการเดียวกัน ผู้ป่วยไม่มีประวัติการเดินทางแต่รายงานว่ามีประวัติถูกยุงกัดหลายครั้ง และพักอาศัยอยู่ใกล้บริเวณป่า ผู้ป่วยได้รับการตรวจยืนยันเชื้อด้วยวิธี RT-PCR จากตัวอย่างปัสสาวะ ในการตรวจช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 หลังจากได้รับการรายงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ได้ดำเนินการสำรวจบริเวณที่อยู่อาศัยและสถานที่ทำงานของผู้ป่วย ร่วมกับการให้ความรู้ด้านสุขภาพ แก่ประชาชนในพื้นที่เฝ้าระวังโดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคไวรัสซิกาและอาการที่ต้องสังเกตเพื่อรับการ รักษา รวมถึงการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย จากการสอบสวนไม่พบผู้ที่มีอาการสอดคล้องกับการติดเชื้อไวรัสซิกาและไม่มีหญิงตั้งครรภ์ในพื้นที่ที่สำรวจ ทั้งนี้ได้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อเป็นระยะเวลา 28 วัน ซึ่งไม่พบผู้ป่วยรายใหม่แต่อย่างใด

คำสำคัญ : เชื้อไวรัสซิกา; รายงานผู้ป่วย; การสอบสวนโรค

*สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัว ฝ่ายผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

**ฝ่ายผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

***ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

ได้รับต้นฉบับ: 22 กุมภาพันธ์ 2568; แก้ไขบทความ: 8 กรกฎาคม 2568; รับลงตีพิมพ์: 1 สิงหาคม 2568

บทนำ

ไวรัสซิกา (Zika virus) เป็นเชื้อไวรัสที่จัดอยู่ในวงศ์ Flaviviridae ตระกูล Flavivirus มียุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) และยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) เป็นพาหะนำโรค⁽¹⁻²⁾ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีอาการไม่รุนแรง เช่น ไข้ ปวดศีรษะ เยื่อบุตาขาวอักเสบ ปวดข้อ อ่อนเพลีย และมีผื่นแดงที่บริเวณลำตัว แขน ขา ในผู้ป่วยบางรายอาจมีต่อมน้ำเหลืองโตและอุจจาระร่วง ในผู้ป่วยส่วนน้อยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ภาวะเส้นประสาทอักเสบ (Guillain-Barre syndrome) ซึ่งพบได้ประมาณ 1.23% ของผู้ป่วย⁽³⁾ นอกจากนี้ในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสซิกา อาจส่งผลให้ทารกในครรภ์เกิดกลุ่มอาการซิกาไวรัสตั้งแต่กำเนิด (Congenital Zika syndrome) ซึ่งเป็นภาวะที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อทารก อาการที่อาจพบได้เช่น ภาวะศีรษะเล็กแต่กำเนิด (Microcephaly) ภาวะข้อหดรั้งแต่กำเนิด (Congenital contractures) ภาวะผิดปกติทางตา (Ocular anomalies)⁽⁴⁾ ในผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยการติดเชื้อไวรัสซิกา ควรได้รับการตรวจยืนยันเชื้อจากการเก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะ ส่งตรวจโดยวิธี Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) โดยวิธีนี้ควรส่งตรวจภายใน 14 วัน หลังจากเริ่มมีอาการ หากผู้ป่วยมีอาการมากกว่า 14 วัน หรือผลการตรวจด้วยวิธี RT-PCR ให้ผลลบ ควรส่งตรวจด้วยการเก็บตัวอย่างเลือด ส่งตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อชนิด IgM⁽⁵⁾ เมื่อได้รับการวินิจฉัยแล้วหากมีอาการไม่รุนแรง ควรได้รับการรักษาตามอาการ

ให้ผู้ป่วยได้รับการพักผ่อนที่เหมาะสม ดื่มน้ำปริมาณที่พอเหมาะเพื่อป้องกันภาวะขาดน้ำ ให้ยาพาราเซตามอลเพื่อช่วยลดอาการไข้และลดอาการปวดเมื่อย หลีกเลี่ยงการให้ยาแก้แสบกลุ่มที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ให้ยาทา Calamine lotion เพื่อบรรเทาอาการคันตามตัว

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานคลัสเตอร์ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสซิกาของพื้นที่อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 35 ปี ซึ่งแม้ผู้ป่วยมีอาการโรคไวรัสซิกาไม่รุนแรง และไม่ได้ตั้งครรภ์ แต่การสอบสวนและเฝ้าระวังการระบาดของโรคเป็นสิ่งสำคัญ

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา หมายเลขโครงการวิจัย 011/2568 วันที่รับรอง 13 กุมภาพันธ์ 2568

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 35 ปี โรคประจำตัวเยื่อโพรงมดลูกเจริญผิดที่ ภูมิแพ้จมูก มาโรงพยาบาลด้วยอาการผื่นขึ้นตามตัว 1 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล มีประวัติวันที่ 28 มิถุนายน 2567 เริ่มมีอาการไข้สูง ปวดเมื่อยตามตัว อ่อนเพลีย วันที่ 30 มิถุนายน 2567 ยังคงรู้สึกมีไข้ตลอด เริ่มมีผื่นแดงคันขึ้นที่หน้าอก ลำตัว แขนและขา ตามลำดับลักษณะผื่นเป็นลักษณะนูนแบน (Maculopapular rash) ดังแสดงตามรูป 2 ตาแดงทั้งสองข้างร่วมกับคันตา โดยไม่มีขี้ตา

ดังแสดงตามรูป 3 ปวดบริเวณข้อมือ ไหล่ สะโพก เข่า เท้าทั้งสองข้าง ปฏิเสธประวัติการเดินทางไปต่างจังหวัด มารดาซึ่งอาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันมีอาการเหมือนกัน บริเวณบ้านของผู้ป่วยอยู่ใกล้กับป่าและมีฝูงบริเวณบ้านจำนวนมาก ผู้ป่วยให้ประวัติถูกยุงกัดในช่วงก่อนมีอาการ ผู้ป่วยได้เข้าตรวจพบแพทย์วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 แพทย์ให้การวินิจฉัยแยกโรคการติดเชื้อไวรัสซิกา ไวรัสซิกุนกุนยา ไวรัสไข้เลือดออก จึงได้ส่งตรวจเลือดและปัสสาวะเพิ่มเติม เบื้องต้นผลเลือดวันที่ 1 กรกฎาคม 2567 พบระดับเม็ดเลือดขาวต่ำเล็กน้อย (Mild lymphopenia) จึงได้ส่งตรวจเลือดเพิ่มเติมและให้การรักษาประคับประคองตามอาการ โดยให้ยาลดไข้ (Paracetamol) ยาคลาย

กล้ามเนื้อ (Tolperisone) ยาลดอาการปวดเมื่อย (Tramadol) ร่วมกับทานยาเกลือแร่ (ORS) แนะนำให้คนไข้ดื่มน้ำในปริมาณที่มากเพียงพอ และพักผ่อนและนัดตรวจติดตามในวันถัดไป

วันที่ 2 กรกฎาคม 2567 ผู้ป่วยมาติดตามอาการพบว่าอาการไข้เริ่มลดลง แต่มีอาการปวดข้อบริเวณเข่าสองข้างมากขึ้นกว่าเดิม เริ่มมีอาการเจ็บคอ ผื่นตามตัวยุบลง ผลการตรวจปัสสาวะพบสารพันธุกรรมของไวรัสซิกาโดยวิธี Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) แต่ไม่พบจากการตรวจเลือดหลังจากนั้นได้นัดติดตามผู้ป่วยในวันที่ 4 กรกฎาคม 2567 พบว่าอาการของผู้ป่วยดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาการตาแดงลดลง ไม่พบผื่นบนร่างกาย อาการปวดเมื่อยตามตัวลดลงอย่างชัดเจน



รูป 1 แสดงลำดับอาการของผู้ป่วยวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสซิกา

หลังจากนั้นงานระบาดวิทยาของโรงพยาบาลได้มีการแจ้งสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรีและได้ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคโดยได้ติดตามผู้ป่วยสงสัยซึ่งเป็นมารดาของผู้ป่วยมาตรวจเพื่อซักประวัติและตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม พบว่าอาการของ

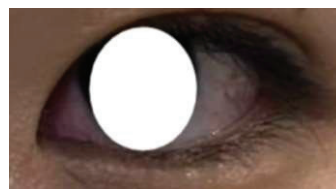
มารดาสอดคล้องกับการติดเชื้อไวรัสซิกา และผลการตรวจปัสสาวะด้วยวิธี RT-PCR ยืนยันการพบสารพันธุกรรมของไวรัสซิกาเช่นเดียวกันกับผู้ป่วย จึงได้มีการนัดติดตามอาการผู้ป่วยและมารดาเป็นเวลา 28 วัน นับจากวันที่เริ่มมีอาการ

นอกจากนี้ได้ดำเนินการสอบสวนโรค ในระยะรัศมี 100 เมตร บริเวณรอบบ้านพักและ สถานที่ทำงานของผู้ป่วย โดยสอบสวนว่ามีบุคคลที่ ตั้งครรภ์หรือผู้ที่มีอาการสงสัยว่าจะติดเชื้อไวรัสซิกา หรือไม่โดยใช้การสอบถามอาการเบื้องต้นตาม นิยามผู้ป่วยที่ต้องดำเนินการสอบสวนโรคซึ่ง กำหนดโดยกรมควบคุมโรค⁽⁶⁾ ทั้งนี้ ได้ให้ความรู้ เกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสซิกา เพื่อให้ประชาชน สามารถสังเกตอาการได้อย่างถูกต้องร่วมกับ

การสำรวจสภาพแวดล้อมและแหล่งเพาะพันธุ์ ลูกน้ำยุงลายในพื้นที่บ้านของผู้ป่วยและรัศมี 100 เมตรรวมถึงดำเนินการกำจัดลูกน้ำยุงลายอย่าง เหมาะสม จากการสอบสวนไม่พบผู้ที่มีอาการ สอดคล้องกับการติดเชื้อไวรัสซิกาและไม่มีหญิง ตั้งครรภ์ในพื้นที่ที่สำรวจ อีกทั้งผลการตรวจติดตาม ในระยะเวลา 28 วัน ไม่พบผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสซิกา รายใหม่



รูป 2 แสดงลักษณะผื่นแบบ maculopapular rash บริเวณแขนสองข้าง



รูป 3 แสดงลักษณะ non-purulent conjunctivitis บริเวณดวงตาทั้งสองข้าง

วิจารณ์

ผลการศึกษานี้สะท้อนถึงข้อจำกัดและความท้าทายสำคัญในการวินิจฉัยและควบคุมการติดเชื้อไวรัสซิกาในบริบทของระบบสาธารณสุขไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัด พบว่าอาการทางคลินิกของโรคไวรัสซิกามีลักษณะคล้ายคลึงกับโรคติดเชื้อจากยุงชนิดอื่น เช่น ไข้เลือดออก (Dengue) และชิคุนกุนยา (Chikungunya) ทำให้การวินิจฉัยจากลักษณะอาการเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการจำแนกโรคอย่างแม่นยำ อันอาจนำไปสู่การวินิจฉัย การรักษาและการควบคุมโรคที่ล่าช้า

แม้การตรวจวินิจฉัยด้วยวิธี RT-PCR จะมีความไวและจำเพาะสูง แต่การนำมาใช้ในพื้นที่จริงยังประสบข้อจำกัดด้านต้นทุนและความพร้อมของห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะในระดับปฐมภูมิหรือพื้นที่ชนบท ส่งผลให้การตรวจวินิจฉัยที่ได้มาตรฐานยังไม่ครอบคลุมในทุกกลุ่มประชากร

อีกประเด็นสำคัญคือการเฝ้าระวังในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของโรคซิกา เช่น ภาวะศีรษะเล็กในทารกแรกเกิด (Microcephaly) และความผิดปกติของระบบประสาท ยังไม่ครอบคลุมเพียงพอ ซึ่งอาจสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชิงรุกที่เน้นกลุ่มเป้าหมายเฉพาะและมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

จากข้อค้นพบเหล่านี้ ทีมผู้วิจัยเห็นว่าควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาเครื่องมือวินิจฉัยที่มีความแม่นยำ ใช้งานง่าย และมีต้นทุนที่เหมาะสมสำหรับการประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่ขาดแคลนทรัพยากร ควบคู่กับการจัดระบบเฝ้าระวังโรคในชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนผ่านการให้ความรู้

ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการป้องกันโรคไวรัสซิกาอย่างทั่วถึงและยั่งยืน

สรุป

การติดเชื้อไวรัสซิกายังคงเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่ควรเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง แม้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีอาการไม่รุนแรง แต่ในกลุ่มเปราะบางอย่างหญิงตั้งครรภ์อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ได้ กรณีศึกษานี้สะท้อนให้บุคลากรทางการแพทย์เห็นถึงบทบาทสำคัญของการวินิจฉัยแยกโรค การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ กระบวนการสอบสวนโรคและการควบคุมโรคตามหลักระบาดวิทยา ซึ่งช่วยให้สามารถประเมินสถานการณ์ วางแนวทางจำกัดการแพร่กระจาย และกำหนดมาตรการเชิงป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานสาธารณสุข การเฝ้าระวังในพื้นที่เสี่ยง และการสื่อสารความรู้ที่ถูกต้องกับประชาชนล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สนับสนุนการตอบสนองต่อโรคอุบัติใหม่ในอนาคตอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ป่วยและครอบครัวที่ได้กรุณาอนุญาตให้นำข้อมูลและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมาศึกษาและนำเสนอในฐานะกรณีศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ อายุรแพทย์โรคติดเชื้อที่ให้คำแนะนำในการสอบสวนแยกโรคของผู้ป่วย หน่วยงานระบาดวิทยาของโรงพยาบาลที่มีบทบาทในการสอบสวนโรครวมถึงบุคลากรทุกท่านในโรงพยาบาลที่ให้ความช่วยเหลือ ทำให้รายงานฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้

เอกสารอ้างอิง

1. Pholprasert T. Case Report: A Case of Zika Virus Disease in Doembang Nangbuat Hospital, Suphanburi Province, Thailand. JPMAT [Internet]. 2018 [cited 2024 Dec. 28]; 7(1):121-6. Available from: <https://shorturl.asia/Ztwub>
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคติดเชื้อไวรัสซิกา [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 31 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/UlgMt>
3. Barbi L, Coelho AVC, Alencar LCA, Crovella S. Prevalence of Guillain-Barré syndrome among Zika virus infected cases: a systematic review and meta-analysis. Braz J Infect Dis. [Internet]. 2018 [cited 2024 Dec. 31]. Available from: <https://shorturl.asia/1yCRd>
4. สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่สงสัยภาวะติดเชื้อไวรัสซิกาแต่กำเนิด [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 31 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pidst.or.th/A511.html>
5. American Academy of Pediatrics. Zika. In: Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH. Red Book: 2021 Report of the Committee on Infectious Diseases 32nd ed; 2021:854-61.
6. กองระบาดวิทยาและกองโรคติดต่อทางภูมิคุ้มกัน กรมควบคุมโรค. การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสซิกา [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 31 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/6DH3J>

คำชี้แจงในการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย (ISSN 2229-0737 ฉบับพิมพ์ ISSN 2730-3586 ออนไลน์) เป็นวารสารทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อเผยแพร่ความรู้ผลงานการวิจัย การค้นคว้าทางวิชาการทางด้านเวชศาสตร์ป้องกันในสาขาต่างๆ เช่น ด้านอาชีวเวชศาสตร์ สุขภาพจิตชุมชน ระบาดวิทยา ระบาดวิทยาคลินิกและงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกำหนดออกราย 4 เดือน (ปีละ 3 ฉบับประจำเดือน มกราคม-เมษายน / พฤษภาคม-สิงหาคม / กันยายน-ธันวาคม)

บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทยเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้พิมพ์ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไปผู้พิมพ์จะต้องรับผิดชอบบทความของตนเอง และต้องเป็นบทความที่ยังไม่ได้รับการตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อนหรือถ้าตีพิมพ์ในวารสารสมาคมเวชศาสตร์แห่งประเทศไทยแล้วแล้วไม่สามารถนำไปตีพิมพ์ที่อื่นได้อีก

การเตรียมต้นฉบับ

เขียนต้นฉบับด้วยภาษาไทย ยกเว้นคำภาษาอังกฤษที่แปลไม่ได้หรือแปลแล้วได้ใจความไม่ชัดเจน พิมพ์บนกระดาษ A4 โดยใช้โปรแกรม Microsoft Word ตัวอักษร TH SarabunPSK 16 แบบคอลัมน์เดียวปกติ ไม่กั้นหน้าและหลัง ในกรณีที่มีภาพประกอบ ให้ส่งไฟล์ภาพด้วยเขียนด้วยความยาวทั้งหมดประมาณ 8-15 หน้า

กำหนดการส่งต้นฉบับ ส่งได้ไม่เกินวันที่ 15 เดือนแรกของวารสารฉบับที่กำลังจะตีพิมพ์ เช่นวารสารฉบับ มกราคม-เมษายน ส่งต้นฉบับไม่เกินวันที่ 15 มกราคม โดยระบุชื่อ ตำแหน่ง หน่วยงาน สังกัด หมายเลขโทรศัพท์ของผู้พิมพ์และอีเมลที่ติดต่อได้สะดวก

ชื่อเรื่อง (Title) : ควรสั้นกะทัดรัดได้ใจความครอบคลุมตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องให้เขียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียน (Author) : ชื่อผู้เขียนปริญญาหรือคุณวุฒิสูงสุด(ตัวย่อ) และหน่วยงานที่สังกัด เขียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

บทคัดย่อ (Abstract) : ให้เขียนเนื้อหาสำคัญ ระบุตัวเลขทางสถิติที่จำเป็น ใช้ภาษาสั้นได้ใจความ ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด มีส่วนประกอบ คือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการ ผลการศึกษา วิเคราะห์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง เอกสารอยู่ในบทคัดย่อเขียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยเขียนบทคัดย่อตามแบบมาตรฐาน Structured abstract

คำสำคัญ (Keyword) : ให้ระบุไว้ท้ายบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประมาณ 3-5 คำสำคัญ

บทนำ (Introduction) : อธิบายความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย

วัตถุประสงค์ (Objective) : ต้องสอดคล้องกับสภาพปัญหาและชื่อเรื่อง ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการศึกษา

วัสดุและวิธีการ (Materials and Methods) : อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย : งานวิจัยต้องผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว โดยใส่ข้อความก่อนหัวข้อผลการศึกษา หรือผลการวิจัย ดังนี้

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาล...../สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด.....เลขที่.....ลงวันที่.....

ผลการศึกษา (Results) : อธิบายสิ่งที่ได้พบจากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์สรุป เปรียบเทียบกับสมมติฐานที่วางไว้

วิจารณ์ (Discussion) : อภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎี หรือผลการดำเนินงานของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

สรุป (Conclusions) : สรุปเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย วิธีการวิจัยอย่างสั้นๆ รวมทั้งผลการวิจัย (สรุปให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลการวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือให้ข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) : เขียนขอบคุณสั้นๆ ต่อผู้วิจัยร่วมและผู้ร่วมทำการวิจัยทุกคน และขอบคุณหน่วยงานหรือบุคคลที่สนับสนุนการวิจัยทั้งด้านวิชาการและด้านทุนวิจัย ส่วนนี้จะมิหรือไม่ได้

เอกสารอ้างอิง(References): ให้เขียนเอกสารอ้างอิงแบบVancouver Style ให้เรียงตามลำดับหมายเลขที่นำมาอ้างอิงก่อน-หลัง ซึ่งเป็นตัวอยู่ภายในวงเล็บ ถ้ามีการอ้างอิงอีก สามารถใช้หมายเลขเดิมได้และเอกสารที่นำมาอ้างอิงไม่ควรไม่เกิน 10 ปี

รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารใช้แบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บหลังข้อความหรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างอิงอันดับแรกและเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

ข้อมูลที่น่ามาอ้างอิงเป็นภาษาไทยให้เขียนเป็นภาษาไทย และถ้าข้อมูลที่น่ามาอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษ

ชื่อวารสารในการอ้างอิง ให้ใช้ชื่อย่อตามรูปแบบของ U.S.National Library of Medicine ที่ตีพิมพ์ใน Index Medicus ฉบับล่าสุด หรือในเว็บไซต์ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

การเขียนเอกสารอ้างอิง

1. วารสารวิชาการ

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์;ปีที่(ฉบับที่):หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

- วารสารภาษาไทย ชื่อผู้พิมพ์ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและชื่อสกุล ชื่อวารสารเป็นชื่อเต็มปรากฏที่หน้าปก

- วารสารภาษาอังกฤษใช้ชื่อสกุลก่อนตามด้วยอักษรย่อตัวหน้าตัวเดียวของชื่อต้นและชื่อกลางถ้ามีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อ 6 คนแรก คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (comma,) แล้วตามด้วย et al.

- ชื่อบทความภาษาอังกฤษใช้อักษรตัวใหญ่ (Capital letter) เฉพาะตัวแรกและชื่อเฉพาะ นอกนั้นให้อักษรตัวเล็กทั้งหมด เมื่อจบชื่อบทความให้ใส่เครื่องหมายหัพภาค (Fullstop.)

- ชื่อวารสารภาษาอังกฤษใช้ชื่อย่อตามแบบของ index Medicus หรือตามแบบที่ใช้ในวารสารนั้น ๆ เลขหน้าสุดท้ายใส่เฉพาะเลขท้ายตามตัวอย่างดังนี้

เอกสารจากวารสารวิชาการผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ 6 คนแรกตามด้วย et al. และคณะ (ในภาษาไทย)

1. ชนิตา พลอยเลื่อมแสง, สายทิพย์ สุทธิรักษา, ช่อผกา วนาทรัพย์ดำรง, วรณพร วรณทิพย์. ภาวะซึมเศร้า คุณภาพชีวิตและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าในประชาชน ที่อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป ชุมชนบ้านมะกอก จังหวัดมหาสารคาม. วารสารสวนปรง 2560;33(1):14-30.
2. Zou C, Chen S, Shen J, Zheng X, Wang L, Guan I, et al. Prevalence and associated factors of depressive symptoms among elderly inpatients of a Chinese tertiary hospital. Clin Interv Aging 2018;13:1755-62.

2. หนังสือหรือตำรา

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์ (พิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องใส่):สำนักพิมพ์;ปีที่พิมพ์.

- หนังสือแต่งโดยผู้นิพนธ์
 1. ณหทัย วงศ์ปการันย์, ทินกร วงศ์ปการันย์, เอียรชัย งามทิพย์วัฒนา, ยุพาพรรณ ศิริอ้าย, คณิงนิจ ไชยลังการณ,รัตน์ นิวัฒนนันท์และคณะ. คู่มือการดูแลผู้สูงวัย: สูตรคลายซึมเศร้า. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข;2559.
 2. World Health Organization. Conquering depression: You can get out of the blues. Coordinating Authoe: SudhirKhandelwal.New Delhi: WHO Regional office for South-East Asia; 2001:18-37.
- หนังสือมีบรรณาธิการ
 1. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พ.ศ.2557.นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2559.
 2. Walls RM, Hockberger RS, Gausche-Hill M, editors. Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018. p. 520-3.
- บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. ใน:ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้า (หน้าแรก - หน้าสุดท้าย).

 1. เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน:มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวดี, อรุณ วงษ์จิราษฎ์, ประอร ขวลิตธำรง, พิภพ จิรภิญโญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:เรือนแก้วการพิมพ์;2540. หน้า424-7.
 2. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In:Laragh JK, Brenner BM, editors. Hypertension:pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York:Raven Press;1995.p.465-78.

3. รายงานการประชุม สัมมนา

- ลำดับที่. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์:สำนักพิมพ์:ปีที่พิมพ์.
1. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, งามจิตต์ จันทร์สาธิต, บรรณาธิการ. นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ครั้งที่ 2 เรื่องส่งเสริมสุขภาพ: บทบาทใหม่แห่งยุคของทุกคน; 6-8 พฤษภาคม 2541; ณ โรงแรมไบเบีทาวเวอร์.กรุงเทพฯ:ดีไซร์;2541.
 2. Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th InternationalCongress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amaterdam: Elsevier;1996.

4. วิทยานิพนธ์

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง[ประเภทปริญญา]. เมืองที่พิมพ์:มหาวิทยาลัย;ปีที่ได้ปริญญา.

1. เกสรวิ ละเอียดสกุล. คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับยาต้านไวรัสในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิจังหวัดสมุทรสาคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2555.
2. KaplanSJ. Post-hospital home health care: the elderly's access utilization (dissertation). St. Louis (MO):WashingtonUniv; 1995.

5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ข้อมูลที่น่ามาอ้างอิงจากอินเทอร์เน็ต

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์หรือผู้รับผิดชอบ. ชื่อบทความหรือชื่อเรื่อง. [ประเภทของสื่อ]. ปีพิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปีเดือนวันที่].เข้าถึงได้จาก/Available from: <https://.....>

1. จิราภรณ์ แผลงประพันธ์, สมชัย จิตสุชน. ผลกระทบของโควิด-19 ต่อครัวเรือนที่มีเด็กเล็ก. [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 10 เม.ย.2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://tdri.or.th/2020/08/covid19-impact-early-child/>.
2. Global Initiative for Asthma. NHLBI/WHO workshop report: global strategy for asthma management and prevention [Internet]. 2019. [cited 2020 Dec 12]. Available from: <http://www.ginasthma.com>.



สมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย

ขอขอบพระคุณ

ผู้มอบการคุณในการสนับสนุนการจัดทำ

วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย



องค์การเภสัชกรรม

สถาบันบำราศนราดูร

โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย