

## รูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยจากการทำงานของลูกเรือพาณิชย์

สุรียา โปร่งน้ำใจ (พ.บ.)<sup>1</sup> กร ลาวัง (บธ.ม.)<sup>2</sup> สมชาย ยงศิริ (พ.บ.)<sup>1</sup>

ผกาพรรณ ดินชูไท (พ.บ.)<sup>1</sup> และ เพ็ชรงาม ไชยวานิช (พ.บ.)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

<sup>2</sup> บริษัท แอปท์ เทคโนโลยี แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อค้นหาความเสี่ยงและศึกษาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน และพัฒนารูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์ในเขตน่านน้ำภาคตะวันออกของประเทศไทย

**วิธีการศึกษา** ใช้การวิจัยเชิงพัฒนา ประชากร คือ ลูกเรือพาณิชย์ที่ทำงานบนเรือเดินสมุทรพาณิชย์ ในเขตน่านน้ำภาคตะวันออก ของประเทศไทย จำนวน 18,458 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ ดังนี้ 1) เป็นลูกเรือพาณิชย์ชาวไทยที่ทำงานบนเรือเดินสมุทรพาณิชย์ ในเขตน่านน้ำภาคตะวันออก ของประเทศไทย 2) เคยมีประวัติการเจ็บป่วยและได้รับการรักษาในโรงพยาบาล 3) สมัครใจเข้าร่วมการศึกษานี้ จำนวน 114 คน มีขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ 1) การค้นหาความเสี่ยงและศึกษาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน 2) การพัฒนารูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพ 3) การประเมินผลรูปแบบ เครื่องมือศึกษา ได้แก่ แบบบันทึกและประเมินภาวะสุขภาพ และแบบสอบถามพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเชิงเนื้อหา

**ผลการศึกษา** พบว่า ลูกเรือพาณิชย์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (67.54%) อายุเฉลี่ย  $30.8 \pm 5.08$  ปี การเจ็บป่วยจากการทำงานในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ คือ ปัญหาสุขภาพด้านการยศาสตร์ จากสภาพและท่าทางของการทำงาน ได้แก่ ปวดไหล่ (89.47%) ปวดแขน/ข้อศอก/ข้อมือ/มือ (85.96%) และ ปวดต้นขา/น่อง (79.82%) และปัญหาด้านจิตสังคม จากความวิตกกังวล/เครียดจากการทำงานบนเรือเป็นระยะเวลานาน (77.19%) ผลการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมและสภาพการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่ มีสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย จากการทำงานในที่ที่อาจมีวัสดุสิ่งของ ตก หล่น ทับได้ (80.70%) รองลงมา คือ ทำงานที่ต้องยกเคลื่อนย้ายวัสดุ อย่างต่อเนื่องเป็นประจำ (68.42%) และทำงานสัมผัสกับแก๊ส/ไอระเหยของสารเคมี (57.89%) พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของลูกเรือพาณิชย์ พบว่า ในภาพรวม มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.62$ , S.D. = 0.83) รูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือเน้นการมีส่วนร่วม 4 ร่วมคือ ร่วมวางแผน ร่วมลงมือปฏิบัติ ร่วมสังเกตผล และร่วมสะท้อนผลการปฏิบัติ มีองค์ประกอบ 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การระบุปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 2) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา 3) การวางแผนและร่วมกำหนดกิจกรรมและโครงการในการจัดการปัญหาสุขภาพ 4) การดำเนินการตามแผนการจัดการภาวะสุขภาพ 5) การประเมินผลการดำเนินการ 6) การปรับปรุงแผนและดำเนินการให้เกิดความต่อเนื่อง 7) การปฏิบัติจนเป็นนิสัยของการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ผลการประเมินรูปแบบ พบว่า มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.88$ , S.D. = 0.70)

**สรุป** ลูกเรือพาณิชย์ชาวไทยทำงานในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย มีความเสี่ยงสูงที่จะก่อให้เกิดการเจ็บป่วยจากการทำงาน มีพฤติกรรมด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงควรส่งเสริมการนำรูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพนี้ไปใช้ค้นหาและป้องกันการเจ็บป่วยจากการทำงานของลูกเรือพาณิชย์ต่อไป

**คำสำคัญ** ภาวะสุขภาพ การเจ็บป่วยจากการทำงาน ลูกเรือพาณิชย์

**ผู้พิมพ์ที่รับผิดชอบ** สุริยา โปรงน้ำใจ  
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ประเทศไทย  
E-mail: suriya@buu.ac.th

## A management model for health status and illness among maritime commercial crews

---

Suriya Prongnamchai (M.D.)<sup>1</sup>, Korn Lawang<sup>2</sup> (M.B.A.), Somchai Yongsiri<sup>1</sup> (M.D.), Pakapun Dinchuthai<sup>1</sup> (M.D.), Pechngam Chaiwanit<sup>1</sup> (M.D.)

<sup>1</sup> Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi, Thailand

<sup>2</sup> APT Technology and Consultant Co., Ltd., Samut Prakarn, Thailand

### Abstract

**Objectives** The purpose of this research was to identify risks, to study work-related illnesses and to develop a management model of health status and illness among maritime commercial crews in the eastern sea boundary of Thailand.

**Materials and Methods** A research and development method was used. 18,458 crew members working on merchant ocean liners in the eastern sea boundary of Thailand were enrolled in this study. 114 crews were selected based on the following criteria: 1) the risk analysis and study of diseases which occurred while working on board, 2) the development of a health management model and 3) the evaluation of that model. The tools used in this study included health records, health assessment and questionnaires of risk behaviors related to work-related illnesses. Data underwent statistical analysis for frequency, percentage, mean and standard deviation. Qualitative data was analyzed on a content analysis basis.

**Results** The study found that most of the maritime commercial crews were made up of males (67.54%), with an average age of  $30.8 \pm 5.08$  years. In the past year, ergonomic health problems resulting from both working conditions as well as the manner of work included shoulder pain (89.47%), arm/elbow/wrist/hand pain (85.96%), thigh/calf pain (79.82%) as well as anxiety/stress from long periods on board (77.19%). The results of environmental analysis and working conditions found that most of the crew had unsafe working conditions. Ranking these working conditions includes being subjected to falling (80.70%), followed by the ergonomics of manual handling such as lifting, moving while lifting up, lifting down, pushing, pulling and dragging on a regular basis (68.42%). Likewise, contact with gases/vapors of chemicals such as solvents, acids and alkalis (57.89%), was identified as a work-related risk. The safety behaviors of the commercial crew were estimated at a moderate level ( $\bar{x} = 3.62$ , S.D. = 0.83) while working with concerns for security and following, at all times, the regulations of the highest of all safety behaviors. The model for the health management of commercial crews focused on participation in 4 co-operative parts, namely: co-planning, co-operating, co-observing and co-reflecting. This

participatory health management model consisted of 7-steps, *i.e.*: 1) to first identify health issues related to work with a pre-occupational health assessment, to evaluate job characteristics associated with potential risk to health and workplace injury, to assess health status and health behavior during work, to assess risk and control of risk for seafarers and identify all health problems related to work on board; 2) to analyze the causes of problems and match solutions to the crew's needs and lifestyles; 3) to plan and coordinate activities and projects towards managing health problems; 4) to implement the developed health management plan; 5) to evaluate the plan and its implementation; 6) to continuously improve upon the plan, and finally; 7) to create safe work habits from the continuous practice of the developed health management plan. The results of the evaluation of this model were found to be appropriate and applicable at the highest level ( $\bar{x} = 4.88$ , S.D. = 0.70).

**Conclusion** Thai maritime commercial crews currently work in unsafe working environments with high risks of work-related illnesses. Their current safety behavior is at a moderate level. Therefore, this model of health management shall be promoted to help identify and prevent future work-related illnesses among maritime commercial crews.

**Keywords** Health status, Work-related illness, Commercial crew

**Corresponding author** Suriya Prongnamchai  
Faculty of Medicine, Burapha University,  
Chonburi, Thailand.  
E-mail: Suriya@buu.acx.th

## บทนำ

โลจิสติกส์ทางน้ำถือเป็นภาระขนส่งที่มีความสำคัญและเป็นภาคโลจิสติกส์ที่ใหญ่ที่สุดของการขนส่งทุกประเภทเนื่องจากมีประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้าได้คราวละมากๆ และมีค่าระวางบรรทุกถูกกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น การขนส่งระหว่างประเทศทั่วโลกใช้โลจิสติกส์ทางน้ำหรือการขนส่งทางทะเลสูงถึงร้อยละ 90-95 สำหรับประเทศไทยยังคงใช้การขนส่งทางน้ำเป็นหลักเช่นกัน โดยมีสัดส่วนร้อยละ 87.36 ของการขนส่งสินค้าของไทย<sup>1</sup>

จากนโยบายการรวมตัวของประชาคมเศรษฐกิจในภูมิภาคอาเซียน (AEC หรือ SEAN Economics Community) 10 ประเทศ ประกอบด้วย ประเทศไทย พม่า ลาว เวียดนาม มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ กัมพูชา และบรูไน เพื่อผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและเสรีทางการค้า มีผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ส่งผลให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวและการบิน ตลอดจนมีความโดดเด่นในเรื่องการคมนาคม โดยเฉพาะการขนส่งทางน้ำเพิ่มจำนวนมากขึ้น เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ตรงกลางของภูมิภาค เกิดการขนส่งสินค้าจากท่าเทียบเรือทางทะเลฝั่งขวาไปยังฝั่งซ้าย (East-West Economic Corridor หรือ EWEC) คือ เวียดนาม-ไทย-พม่า มีระยะทางติดต่อกันประมาณ 1,300 กิโลเมตร ซึ่งระยะทางอยู่ในเขตประเทศไทยถึง 950 กิโลเมตร (ร้อยละ 73.08)<sup>2</sup>

เขตภาคตะวันออกของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี และฉะเชิงเทรา มีท่าเรือทั้งสิ้นรวม 112 ท่า ประกอบด้วย ท่าเรือสินค้า 39 ท่า ท่าเรือประมง 57 ท่า และท่าเรือโดยสาร 16 ท่า ท่าเรือที่สำคัญในอ่าวไทยฝั่งตะวันออกมี 2 ท่า ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบังตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี เป็นท่าเรือหลักของประเทศในด้านขนส่งตู้สินค้าและสินค้าเทกอง (bulk cargo) อยู่ในความรับผิดชอบของการท่าเรือแห่งประเทศไทย และ ท่าเรือมาบตาพุดในจังหวัดระยอง เป็นท่าเรือหลักในด้านสินค้าเทกอง ทั้งสินค้าเหลว

ได้แก่ น้ำมันและสารเคมี และสินค้าเทกองแห้ง ได้แก่ ถ่านหิน ซึ่งชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกนี้มีปริมาณเรือผ่านเข้า-ออกเพื่อขนส่งสินค้าทั้งที่เป็นเรือค้าระหว่างประเทศและเรือค้าชายฝั่งมากที่สุด เฉลี่ยปีละ 42,000 ลำ คิดเป็นร้อยละ 47 ของปริมาณเรือที่ขนส่งในทะเลไทยและเป็นบริเวณที่ระวางบรรทุกของเรือสูงที่สุด คือ โดยเฉลี่ยปีละ 127 ล้าน N.R.T. ต่อปีคิดเป็นร้อยละ 81 ของปริมาณเรือทั้งหมด สะท้อนให้เห็นว่าเรือที่เข้า-ออกในชายฝั่งทะเลด้านนี้ส่วนใหญ่เป็นเรือขนาดใหญ่กว่าชายฝั่งทะเลด้านอื่น จังหวัดที่มีปริมาณเรือผ่านเข้าออกในบริเวณนี้มากที่สุด คือ จังหวัดระยอง รองลงมาได้แก่ จังหวัดชลบุรี เพราะเป็นที่ตั้งของท่าเรือหลักของประเทศ ได้แก่ ท่าเรือมาบตาพุด และท่าเรือแหลมฉบัง โดยจังหวัดระยองมีเรือผ่านเข้า-ออกโดยเฉลี่ยปีละ 24,140 ลำ คิดเป็น ร้อยละ 58 ของจำนวนเรือทั้งหมดที่ขนส่งสินค้าในทะเลของประเทศ และจังหวัดชลบุรีมีเรือผ่าน เข้า-ออก โดยเฉลี่ยปีละ 13,304 ลำ คิดเป็น ร้อยละ 32 ของจำนวนเรือทั้งหมดที่ขนส่งสินค้าในทะเลของประเทศ<sup>14</sup>

องค์การระหว่างประเทศที่ให้ความสำคัญด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ได้แก่ องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization หรือ IMO) ได้กำหนดมาตรฐานข้อบังคับและแนวทางปฏิบัติสำหรับความปลอดภัยในการเดินเรือ การคุ้มครองรักษาสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางทะเล และออกอนุสัญญามาตรฐานการฝึกอบรมคนทำงานประจำเรือ การให้ประกาศนียบัตรและการเข้าเวรยามของคนประจำเรือ (International Convention on Standards of Training Certification and Watch Keeping for Seafarers; STCW 1978)<sup>3</sup> และองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization หรือ ILO) ได้รับรองอนุสัญญาว่าด้วยแรงงานทางทะเล พ.ศ. 2549 (Maritime Labor Convention ; MLC 2006)<sup>4</sup>

โดยเน้นด้านแรงงานคนประจำเรือ 5 ข้อได้แก่  
 1) ข้อกำหนดขั้นต่ำในการทำงานบนเรือของคนงานเรือเดินทะเล (minimum requirements for seafarers to work on a ship) 2) สภาพการจ้างงาน (condition of employment) 3) ที่พัก สันทนาการ อาหาร และการจัดหาอาหาร (accommodation, recreation facilities, food and catering) 4) การคุ้มครองสุขภาพ การรักษาพยาบาล สวัสดิการ และการคุ้มครองทางสังคม (health protection, medical care welfare and social protection) 5) การปฏิบัติตามและการบังคับใช้ (compliance and enforcement) ซึ่งบังคับใช้กับเรือเดินทะเลทุกลำ ยกเว้นเรือรบ เรือช่วยรบ เรือราชการ เรือประมง เรือยอร์ชที่ไม่ได้ใช้เพื่อการพาณิชย์ และเรือไม้ ซึ่งอนุสัญญาทั้ง 2 ฉบับ มีเกณฑ์ในการอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่คนประจำเรือทุกคนต้องสามารถปฏิบัติได้และมีระดับการช่วยเหลือด้านการรักษาพยาบาลเป็นลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

การทำงานบนเรือเดินทะเลซึ่งเป็นสถานที่จำกัด มีชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน และห่างจากชายฝั่งเป็นเวลานาน ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่ออันตรายทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ และด้านจิตสังคม ตลอดจนสัมผัสกับเครื่องมือ อุปกรณ์ เช่น เครื่องจักร กลไกต่างๆ ของการเดินเรือ อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยและบาดเจ็บแบบเฉียบพลันและระยะยาว<sup>5</sup> หากเกิดเหตุฉุกเฉินคนทำงานอาจเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง เพราะอยู่ห่างไกลจากสถานพยาบาล และมีข้อจำกัดด้านทีมแพทย์ พยาบาล และเครื่องมือทางการแพทย์ บางครั้งจำเป็นต้องนำผู้ป่วยกลับเข้าฝั่งในทันที ซึ่งส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้น ผู้ที่ทำงานบนเรือจึงจำเป็นต้องมีร่างกายที่สมบูรณ์พร้อมตลอดช่วงเวลาการทำงาน สามารถควบคุมโรคประจำตัวได้เพื่อให้มั่นใจว่าอาการจะไม่กำเริบขึ้นขณะทำงานบนเรือ การตรวจและประเมินสุขภาพของคนกลุ่มนี้ จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง<sup>13</sup>

จากข้อมูลของประเทศ ญี่ปุ่นและไต้หวัน พบว่ามีอัตราโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary heart diseases) เพิ่มมากขึ้น ส่วนในประเทศเกาหลีใต้ได้รับทราบและตระหนักว่าปัจจัยจากการทำงานมีผลต่อปัจจัยทางร่างกาย จึงได้ระบุให้โรคหลอดเลือดสมองและโรคหลอดเลือดหัวใจเป็นหนึ่งในโรคจากการประกอบอาชีพที่ต้องจ่ายเงินทดแทน (compensable occupational diseases) อีกทั้งต้องให้การดูแลติดตามอย่างใกล้ชิดและมีมาตรการป้องกันที่ดี และมีรายงานการวิจัยยืนยันว่าช่วยลดอัตราการเกิดโรคได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะการควบคุมความดันโลหิตสูง<sup>6</sup> มีหลายงานวิจัยที่บ่งชี้ว่าการทำงานติดต่อกันเป็นระยะเวลายาวนานก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ<sup>7</sup> การทำงานล่วงเวลา พักผ่อนไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบเฉียบพลัน<sup>8</sup>

สถิติสาเหตุการตายที่พบมากที่สุดในประเทศเกาหลีใต้เกิดจากโรคมะเร็งซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม non cardiovascular<sup>9</sup> และในประเทศไทยพบสาเหตุการเสียชีวิตมากที่สุดคือ โรคมะเร็งเช่นเดียวกัน<sup>10</sup>

มีการศึกษาโรคเกี่ยวเนื่องจากการทำประมงในชาวเรือประมงไทยทางภาคใต้ของประเทศไทย ในระยะเวลา 8 ปี พบโรคน้ำหนึบ (decompression sickness) มีจำนวนถึง 200 ราย และเสียชีวิต 7 ราย<sup>11</sup> และยังพบโรคเอดส์สูงถึงร้อยละ 14<sup>12</sup>

การศึกษานี้มุ่งหวังเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพและการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการทำงานของลูกเรือพาณิชย์ ให้เกิดแนวทางการป้องกันก่อนการเกิดโรคและวางแผนการรักษาโรคที่เป็นอยู่มิให้ลุกลาม ข้อจำกัดในการดูแลด้านสุขภาพ เนื่องจากสภาวะการทำงานที่ต้องอยู่บนเรือเป็นระยะเวลานานๆ หากทราบและตระหนักในโรคหรือความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น จะได้มีแผนในการรักษาและหาทางป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องทำงานบนเรือเป็นอย่างยิ่ง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อค้นหาความเสี่ยงและศึกษาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานของลูกเรือพาณิชย์ ในเขตน่านน้ำภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์ ในเขตน่านน้ำภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย

## วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพัฒนา (research and development) โดยมีขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาความเสี่ยงและศึกษาโรคที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลรูปแบบระยะเวลาในการศึกษา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2557-2559 ระยะเวลา 3 ปี

## ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาความเสี่ยงและศึกษาโรคที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน

ประชากร คือ ลูกเรือพาณิชย์ที่ทำงานบนเรือเดินสมุทร เขตน่านน้ำภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย จำนวน 18,458 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive selecting) ตามเกณฑ์ ดังนี้

1) เป็นลูกเรือพาณิชย์ชาวไทย ที่ทำงานบนเรือเดินสมุทร ในเขตน่านน้ำภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย

2) เคยมีประวัติการเจ็บป่วย และได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

3) สมัครใจเข้าร่วมการศึกษานี้  
ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

1) ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ลักษณะการทำงาน และโรคประจำตัว

2) ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยที่เคยได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

3) พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการทำงานและการจัดการภาวะสุขภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบบันทึกและประเมินภาวะสุขภาพ ซึ่งคณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นแบบสอบถามพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการทำงาน ซึ่งประยุกต์จากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และแบบสอบถามการจัดการภาวะสุขภาพ

## ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพ

ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart<sup>15</sup> ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การร่วมวางแผน (planning) 2) การร่วมลงมือปฏิบัติ (acting) 3) การร่วมสังเกตผล (observing) และ 4) การร่วมสะท้อนผลการปฏิบัติ (reflecting) โดยแบ่งลูกเรือจำนวน 114 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 38 คน กลุ่มละ 2 ครั้งๆ ละ 1 วัน โดยให้กลุ่มลูกเรือมีส่วนร่วมวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพ กำหนดความต้องการและแนวทางในการแก้ปัญหาตามความต้องการและเหมาะสมกับแบบแผนการดำเนินชีวิตขณะปฏิบัติงานอยู่บนเรือเดินสมุทร และร่วมกำหนดกิจกรรมและโครงการในการจัดการปัญหาสุขภาพ แล้วนำโครงการมาจัดลำดับความสำคัญและคัดเลือกโครงการที่ได้รับการยอมรับมาดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการภาวะสุขภาพที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานบนเรือของลูกเรือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม ในทุกขั้นตอนของการพัฒนา โดยมีค่าความเชื่อถือระหว่างผู้เก็บข้อมูล<sup>16</sup> (inter-rater reliability) ในช่วง 0.8-1.0

### ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลรูปแบบ

เป็นการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้แบบประเมินผลการใช้รูปแบบที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น การแปลผลระดับคะแนนใช้เกณฑ์การคิดคะแนนแบบอิงเกณฑ์โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ของเบสท์<sup>17</sup> ระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 ระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 ระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 ระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 และระดับน้อยที่สุด คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 เครื่องมือผ่านการตรวจสอบคุณภาพ โดยตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)<sup>18</sup> ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.94

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

### ผลการศึกษา

#### ส่วนที่ 1 ผลการค้นหาค่าความเสี่ยงและโรคที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน

##### 1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลูกเรือพาณิชย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีอายุเฉลี่ย  $30.8 \pm 5.08$  ปี เพศชายร้อยละ 67.54 ระดับการ

ศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 69.29 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 92.98 แต่งงานหรือมีคู่ ร้อยละ 54.38 รายได้เฉลี่ย 41,450.65 บาทต่อเดือน ส่วนใหญ่เป็นลูกเรือ ร้อยละ 34.21 รองลงมา เป็นช่าง/วิศวกรและพนักงานทั่วไป ร้อยละ 21.93

โรคประจำตัวในลูกเรือพาณิชย์ ส่วนใหญ่เป็นโรคเกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 33.33 รองลงมา ได้แก่ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและโรคเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 21.24 ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต พบว่า ส่วนใหญ่มีอาการปวดศีรษะร้อยละ 35.96 รองลงมา คือ อาการปวดท้อง ร้อยละ 23.68 และอาการเมาเรือร้อยละ 9.65

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

จากตารางที่ 1 พบว่า ลูกเรือพาณิชย์ ส่วนใหญ่มีปัญหาสุขภาพด้านการยศาสตร์ รองลงมาเป็นปัญหาด้านจิตสังคม และด้านกายภาพ จากอาการไอ จาม แสบจมูก น้ำมูกไหล ส่วนด้านเคมี ส่วนใหญ่มีผื่นคันตามผิวหนัง มือ แขน ขา จากการสัมผัสสารเคมี และด้านที่พบน้อยที่สุดคือ ด้านชีวภาพ พบว่า ส่วนใหญ่มีการติดเชื้อแบคทีเรียในระบบทางเดินอาหาร



ตารางที่ 1 การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของลูกเรือพาณิชย์ ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (n=114)

อาการหรือการเจ็บป่วย	มี	ไม่มี
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>ด้านกายภาพ</b>		
ปวดตากล้ามเนื้อตาเมื่อยล้า	22 (19.29)	136 (80.71)
ไอจามแสบจมูกน้ำมูกไหล	86 (75.44)	28 (24.56)
แพ้ฝุ่นหายใจลำบากหอบหืด	43 (37.72)	71 (62.28)
<b>ด้านชีวภาพ</b>		
ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	5 (4.39)	109 (95.61)
ติดเชื้อวัณโรค	2 (1.75)	112 (98.25)
ติดเชื้อแบคทีเรียในระบบทางเดินอาหาร	18 (15.79)	96 (84.21)
<b>ด้านเคมี</b>		
ระคายเคืองผิวหนังจากการสัมผัสสารเคมี	76 (66.67)	38 (33.33)
ระคายเคืองเยื่อจมูกจากการสัมผัสสารเคมี	54 (47.37)	60 (52.63)
มีผื่นคันตามผิวหนังมือแขนขาจากการสัมผัสสารเคมี	85 (74.56)	29 (25.44)
<b>ด้านการยศาสตร์</b>		
ปวดต้นคอ	55 (48.25)	59 (51.75)
ปวดไหล่	102 (89.47)	12 (10.53)
ปวดแขน/ข้อศอก/ข้อมือ/มือ	98 (85.96)	16 (14.04)
ปวดหลัง	86 (75.44)	28 (24.56)
ปวดเอว	74 (64.91)	40 (35.09)
ปวดสะโพก	66 (57.89)	48 (42.11)
ปวดเข่า	63 (55.26)	51 (44.74)
ปวดต้นขา/น่อง	91 (79.82)	23 (20.18)
ปวดข้อเท้า/เท้า/ส้นเท้า/ฝ่าเท้า	62 (54.39)	52 (45.61)
<b>ด้านจิตสังคม: วิตกกังวล/เครียดจาก</b>		
ความเร่งรีบในการทำงาน	45 (39.47)	69 (60.53)
ปริมาณงานที่มากและคนทำงานน้อย	28 (24.56)	86 (75.44)
สัมพันธ์ภาพกับผู้บังคับบัญชา/หัวหน้า	48 (42.11)	66 (57.89)
การเผชิญเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด	35 (30.70)	79 (69.30)
การทำงานบนเรือเป็นระยะเวลาสั้น	88 (77.19)	26 (22.81)

3. ผลการวิเคราะห์หีสิ่งแวดล้อมและสภาพการทำงาน และมีพื้นที่ทางเดินสั้น แคบ หรือมีสิ่งกีดขวางที่อาจทำให้สะดุดหกล้มได้ ร้อยละ 75.44 รองลงมา คือ ด้านการยศาศาสตร์ จากการต้องยกเคลื่อนย้ายวัสดุ โดยการยกขึ้น ยกลง ผลัก ดึง ลาก อย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ร้อยละ 68.42 และด้านเคมี จากการทำงานสัมผัส มีแก๊ส/ไอระเหยของสารเคมี เช่น สารตัวทำละลาย กรด ต่าง หรือไอระเหยของน้ำมัน ร้อยละ 57.89

ตารางที่ 2 สิ่งแวดล้อม/สภาพการทำงานที่เสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการทำงาน (n=114)

สิ่งแวดล้อม/สภาพการทำงาน	ใช่	ไม่ใช่
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>ด้านกายภาพ</b>		
เสียงดังจนพูดคุยกันไม่รู้เรื่อง	42 (36.84)	72 (63.16)
แสงจ้า หรือแสงสว่าง รวมถึงแสงแดด มากเกินไป จนมีผลรบกวนการมองเห็น	28 (24.56)	86 (75.44)
แสงสว่างไม่เพียงพอ	22 (19.30)	92 (80.70)
อากาศร้อนอบอ้าว หรือทำงานในสภาพที่มีความร้อนสูง	39 (34.21)	75 (65.79)
อากาศหนาวเย็น หรือทำงานในสภาพที่มีความเย็นสูง	14 (12.28)	100 (87.72)
มีรังสี จากการเชื่อม จากเตาหลอม จากการเอ็กซ์เรย์ ฯลฯ	8 (7.02)	106 (92.98)
<b>ด้านชีวภาพ</b>		
มีลูกน้ำยุงลายในภาชนะหรือแหล่งน้ำขังในที่ทำงาน	2 (1.75)	112 (98.25)
มีแหล่งแพร่กระจายของพาหะนำโรค เช่น เศษอาหาร หรือขยะตกค้างในบริเวณที่ทำงาน	47 (41.23)	67 (58.77)
มีพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ แมลงหวี่ หรือสิ่งขับถ่ายของพาหะนำโรคในบริเวณที่ทำงาน	26 (22.81)	88 (77.19)
มีการใช้วัตถุพิษ เช่น หนังกัด ฝ้าย ป่าน ปอ ซึ่งอาจเป็นแหล่งเชื้อโรคที่แพร่กระจายสู่คนได้	48 (42.11)	66 (57.89)
<b>ด้านเคมี</b>		
มีฝุ่นของสารเคมีฟุ้งกระจายในบริเวณที่ทำงาน	16 (14.04)	98 (85.96)
มีฟุ้งโลหะและแก๊ส ที่เกิดจากการเชื่อม/หลอมโลหะ ฟุ้งกระจายในบริเวณที่ทำงาน	11 (9.65)	109 (90.35)
มีควันที่เกิดจากการเผาไหม้	35 (30.70)	79 (69.30)
มีแก๊ส/ไอระเหยของสารเคมี เช่น สารตัวทำละลาย กรด ต่าง หรือไอระเหยของน้ำมัน	66 (57.89)	48 (42.11)
มีละอองของเหลวที่เกิดจากการฉีดพ่นสารเคมี	2 (1.75)	112 (98.25)

ตารางที่ 2 สิ่งแวดล้อม/สภาพการทำงานที่เสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการทำงาน (n=114)

สิ่งแวดล้อม/สภาพการทำงาน	ใช่	ไม่ใช่
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>ด้านการยศาสตร์ (สภาพ/ท่าทางการทำงาน)</b>		
ต้องยกเคลื่อนย้ายวัสดุ โดยการยกขึ้น ยกลง ผลัก ดึง ลาก อย่างต่อเนื่องเป็นประจำ	78 (68.42)	36 (31.58)
ใช้นิ้วมือ มือ แขน ทำงานซ้ำๆ ตลอดเวลาในท่าที่ไม่เป็นธรรมชาติ เช่น บิดมือ/ข้อมือ	51 (44.74)	63 (55.26)
ต้องบิด เอี้ยวลำตัว หรือโค้งงอขณะนั่งหรือยืนทำงานเป็นส่วนใหญ่	36 (31.58)	78 (68.42)
ใช้เครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือน เช่น เครื่องขุด/เจาะ	24 (21.05)	90 (78.95)
นั่งหรือยืนบนเครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือน	14 (12.28)	100 (87.95)
นั่งทำงานเป็นส่วนใหญ่โดยไม่ค่อยได้เคลื่อนไหวร่างกาย	35 (30.70)	79 (69.30)
ยืนทำงานเป็นส่วนใหญ่โดยไม่ค่อยได้เคลื่อนไหวร่างกาย	44 (38.60)	70 (61.40)
<b>สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย</b>		
พื้นทางเดินลื่นหรือมีสิ่งกีดขวาง ที่อาจทำให้สะดุดหกล้มได้	86 (75.44)	28 (24.56)
ทำงานเสี่ยงต่อการตกจากที่สูง หรือทำงานในที่สูงกว่า 4 เมตร โดยไม่มีเข็มขัดนิรภัย	13 (11.40)	101 (88.60)
ทำงานในที่ที่อาจมีวัสดุสิ่งของ ตก หล่น ทับได้	92 (80.70)	22 (19.30)
ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรอันตราย	14 (12.28)	100 (87.72)
มีการใช้สารไวไฟ ทั้งที่เป็นแก๊ส ของเหลว หรือของแข็ง	25 (21.93)	89 (78.07)
อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟ อยู่ในสภาพชำรุด ไม่ปลอดภัย	31 (27.19)	83 (72.81)

### พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

จากตารางที่ 3 พบว่าในภาพรวม ลูกเรือพาณิชย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเฉลี่ยในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.62$ , S.D. = 0.83) โดยมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบและวิธีการทำงานเพื่อความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา ( $\bar{x} = 4.41$ , S.D. = 0.77) เคยร่วมประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน ( $\bar{x} = 4.11$ , S.D. = 0.66)

และตลอดเวลาขณะทำงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน ( $\bar{x} = 4.04$ , S.D. = 0.72) ส่วนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของลูกเรือพาณิชย์ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การเคยร่วมประเมินการปฏิบัติงานของสถานที่ทำงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน และเคยร่วมรวบรวมสถิติวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเจ็บป่วยจากการทำงาน ( $\bar{x} = 3.24$ , S.D. = 0.81)

**ตารางที่ 3** พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของลูกเรือพาณิชย์ (n=114)

พฤติกรรมความปลอดภัยการทำงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีการทำงานเพื่อความปลอดภัยตลอดเวลา	4.41 (มาก)	0.77
2. ตลอดเวลาขณะทำงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน เช่น ที่อุดหู หรือ ที่ครอบหู แวนตานิรภัย หมวกนิรภัย ถุงมือผ้า หรือ ถุงมือนิรภัย อุปกรณ์ปกป้องระบบหายใจ (หน้ากากนิรภัย) หรือรองเท้านิรภัย	4.04 (มาก)	0.72
3. เคยร่วมประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน	4.11 (มาก)	0.66
4. เคยร่วมวิเคราะห์งานเพื่อป้องกันอันตรายรวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัยในการทำงาน	3.82 (ปานกลาง)	0.56
5. เคยร่วมตรวจวัดและประเมินสิ่งแวดล้อม/สภาพการทำงาน	3.49 (น้อย)	0.77
6. เคยร่วมวิเคราะห์แผนงาน/โครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน	3.50 (ปานกลาง)	0.77
7. เคยร่วมประเมินการปฏิบัติงานของสถานที่ทำงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน	3.24 (น้อย)	0.81
8. เคยให้คำแนะนำ/ฝึกสอน ผู้ร่วมงานหรือผู้ได้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน	3.32 (น้อย)	0.83
9. เคยร่วมตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผล เสนอแนะต่อผู้บังคับบัญชาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ	3.32 (น้อย)	0.83
10. เคยร่วมรวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเจ็บป่วยจากการทำงาน	3.24 (น้อย)	0.81
<b>รวม</b>	<b>3.62</b> <b>(ปานกลาง)</b>	<b>0.83</b>

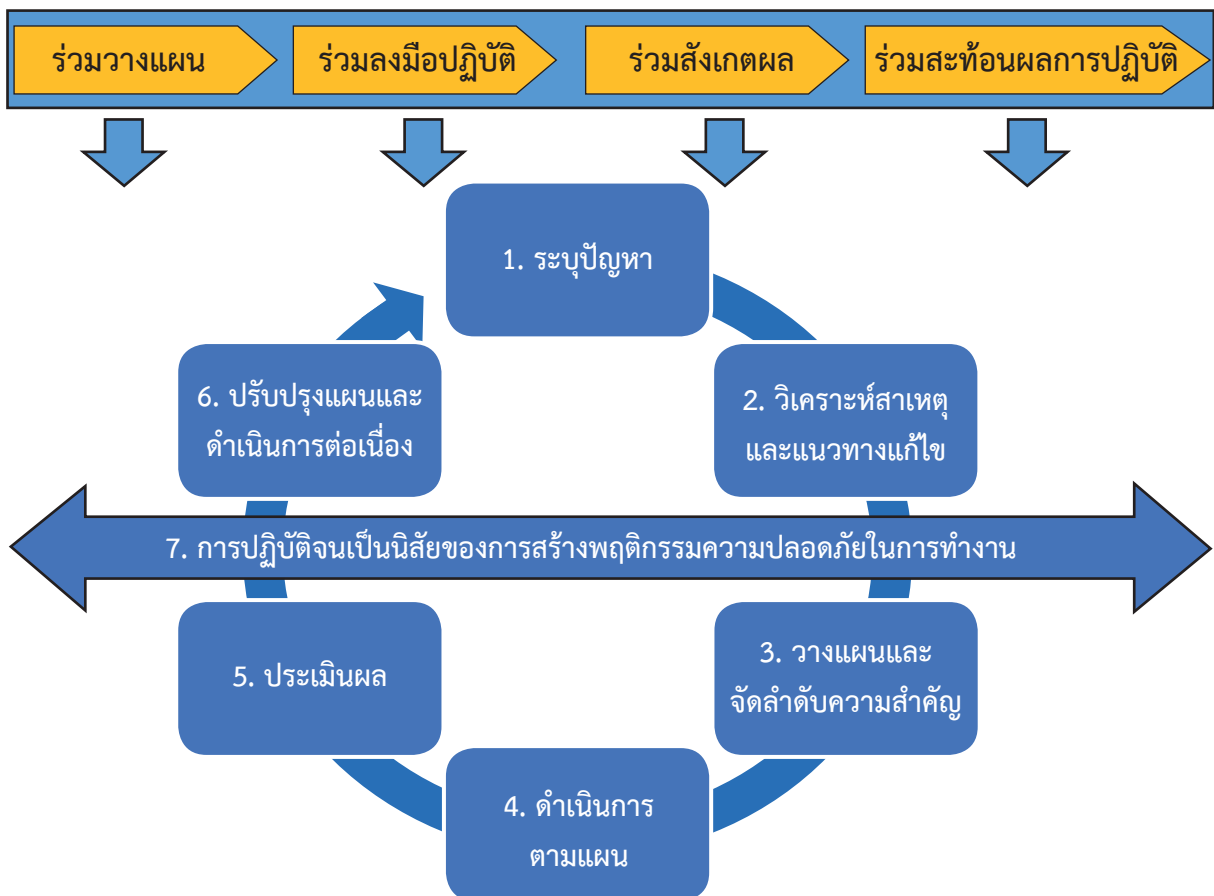
**ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์**

จากการสร้างมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบ ตามขั้นตอนของ Kemmis & McTaggart (1988) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การร่วมวางแผน (planning) 2) การร่วมลงมือปฏิบัติ (acting) 3) การร่วมสังเกตผล (observing) และ 4) การร่วมสะท้อนผลการปฏิบัติ (reflecting) ได้รูปแบบการ

จัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์ 7 ขั้นตอนตามรูปที่ 1 ดังนี้

1. การระบุปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน โดยดำเนินการ
  - 1) ประเมินภาวะสุขภาพก่อนการทำงาน
  - 2) ประเมินลักษณะงานสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยจากการทำงาน

- |   |   |
|---|---|
| <p>3) ประเมินภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในขณะที่ปฏิบัติงาน</p> <p>4) ประเมินและควบคุมความเสี่ยงสำหรับลูกเรือที่มีโรคประจำตัว และ</p> <p>5) การระบุปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนเรือที่ต้องการการแก้ไข</p> <p>2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาตามความต้องการและเหมาะสมกับแบบแผนการดำเนินชีวิตขณะปฏิบัติงานอยู่บนเรือพาณิชย์</p> <p>3. การวางแผน และร่วมกำหนดกิจกรรมและโครงการในการจัดการปัญหาสุขภาพโดยนำโครงการ</p> | <p>มาจัดลำดับความสำคัญและคัดเลือกโครงการที่ได้รับ การยอมรับมาดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการภาวะสุขภาพที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานบนเรือของลูกเรือ</p> <p>4. การดำเนินการตามแผนการจัดการภาวะสุขภาพ</p> <p>5. การประเมินผลการดำเนินการ</p> <p>6. การปรับปรุงแผนและดำเนินการให้เกิดความต่อเนื่อง</p> <p>7. การปฏิบัติจนเป็นนิสัยของการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน</p> |
|---|---|



รูปที่ 1 รูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์

### ส่วนที่ 3 ผลการประเมินรูปแบบ

3.1 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบ จากตารางที่ 4 จากการสร้างความมีส่วนร่วมของลูกเรือพาณิชย์ มีความพึงพอใจในภาพรวมในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.62$ , S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 อันดับ ดังนี้ ด้านความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการใช้งาน ( $\bar{x} = 4.71$ , S.D. = 0.65) ด้านความสามารถนำไปใช้ของรูปแบบ ความสะดวกในการนำไปใช้ ( $\bar{x} = 4.67$ , S.D. = 0.68) และ

ด้านความครบถ้วนสมบูรณ์ของรูปแบบ ( $\bar{x} = 4.58$ , S.D. = 0.77) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด เรียงลำดับ 3 ลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ 1) ความสามารถในการเชื่อมโยงกระบวนการทำงานเป็นทีม ( $\bar{x} = 4.84$ , S.D. = 0.70) 2) รูปแบบมีความเหมาะสมในการใช้งาน ( $\bar{x} = 4.77$ , S.D. = 0.60) ความครบถ้วนสมบูรณ์ในภาพรวม ( $\bar{x} = 4.77$ , S.D. = 0.77) และ 3) ความสามารถในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ( $\bar{x} = 4.66$ , S.D. = 0.56)

### ตารางที่ 4 ผลการใช้รูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของลูกเรือพาณิชย์

ประเด็น	ความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของรูปแบบ	4.58	0.77	มากที่สุด
1.1 ความครบถ้วนสมบูรณ์ในภาพรวม	4.77	0.77	มากที่สุด
1.2 ความครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบย่อยในแต่ละแนวทาง	4.62	0.84	มากที่สุด
1.3 ความครบถ้วนสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์/เป้าหมายของการดูแล	4.34	0.70	มาก
2. ความสามารถนำไปใช้ของรูปแบบ	4.67	0.68	มากที่สุด
2.1 ความสามารถในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน	4.66	0.56	มากที่สุด
2.2 ความสามารถในการใช้เพื่อจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือ	4.50	0.77	มากที่สุด
2.3 ความสามารถในการเชื่อมโยงกระบวนการทำงานเป็นทีม	4.84	0.70	มากที่สุด
3. ความสะดวกในการนำไปใช้	4.51	0.70	มากที่สุด
3.1 ความง่ายและสะดวกในการทำความเข้าใจ	4.56	0.60	มากที่สุด
3.2 ความง่ายและสะดวกในการนำไปใช้	4.33	0.74	มาก
3.3 ความง่ายและสะดวกในการประเมินและติดตามผล	4.64	0.77	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการใช้งาน	4.71	0.65	มากที่สุด
4.1 รูปแบบมีความเหมาะสมในการใช้งาน	4.77	0.60	มากที่สุด
4.2 รูปแบบมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งาน	4.64	0.70	มากที่สุด
รวม	4.62	0.70	มากที่สุด

### 3.2 การประเมินผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบ

ภาพรวมการประเมินผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์ พบว่า มีความสำเร็จของผลลัพธ์ตามตัวชี้วัดและเป้าหมาย ทุกตัวชี้วัด (ร้อยละ 100) ในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** การประเมินผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบตามวัตถุประสงค์ ของรูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของ  
ลูกเรือพาณิชย์

วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	การบรรลุ
1. เพื่อให้ลูกเรือทราบความเสี่ยงและปัญหาสุขภาพของตนเอง	ร้อยละของลูกเรือที่ได้รับ การบันทึกภาวะสุขภาพและมีข้อมูลครบถ้วนทุกองค์ประกอบที่ทำการวิจัย	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 ของ ลูกเรือที่เข้าร่วมโครงการ	ร้อยละ 100 (ลูกเรือทุกคนที่เข้าร่วมโครงการ ได้รับการบันทึกภาวะสุขภาพครบตามองค์ประกอบที่กำหนด)	บรรลุ
	ร้อยละของลูกเรือที่เข้าร่วมโครงการสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยจากการทำงานได้	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80	ร้อยละ 100 (ลูกเรือทุกคนที่เข้าร่วมโครงการสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยจากการทำงานได้)	บรรลุ
2. เพื่อให้ลูกเรือมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการภาวะสุขภาพ	ร้อยละของลูกเรือที่เข้าร่วมประชุมครบตามจำนวนครั้งที่จัดกิจกรรมวางแผนจัดการภาวะสุขภาพของตนเอง	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80	ร้อยละ 81.58 (ลูกเรือ เข้าร่วมประชุมครบทุกครั้ง 93 คน/114คน)	บรรลุ
3. เพื่อให้เกิดกิจกรรม/โครงการในการป้องกัน/ลดความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยจากการทำงานของลูกเรือ	จำนวนกิจกรรม/โครงการป้องกัน/ลดความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยจากการทำงานของลูกเรือ	ไม่ต่ำกว่า 3 โครงการ	จำนวน 4 โครงการ คือ 1. โครงการประเมินภาวะสุขภาพ 2. โครงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม/สภาพการทำงาน 3. โครงการประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน 4. โครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยใช้รูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพ	บรรลุ
4. เพื่อให้ลูกเรือมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามรูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	ลูกเรือที่เข้าร่วมโครงการสามารถดำเนินการจัดการภาวะสุขภาพได้ตามขั้นตอนของรูปแบบที่ร่วมกันกำหนดทุกขั้นตอน	ทุกขั้นตอน	ดำเนินการตามขั้นตอนของรูปแบบทุกขั้นตอน และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง	บรรลุ
5. ความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือที่เข้าร่วมโครงการ	ผลการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพ	ไม่ต่ำกว่า 3.51	คะแนน 4.62	บรรลุ
ภาพรวมการประเมินผลลัพธ์การใช้รูปแบบ	ร้อยละของตัวชี้วัดที่บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมาย	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80	ร้อยละ 100	

## อภิปราย

ผลการวิจัย แสดงให้เห็นถึงภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์ ในเขตน่านน้ำภาคตะวันออกของประเทศไทยในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ส่วนใหญ่เป็นปัญหาสุขภาพด้านการยศาสตร์ จากสภาพและท่าทางของการทำงาน ทำให้เกิดอาการปวดไหล่ ร้อยละ 89.47 ปวดแขน/ข้อศอก/ข้อมือ/มือ ร้อยละ 85.96 และปวดต้นขา/ น่อง ร้อยละ 79.82 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Kristen L. Kucera เรื่อง การประเมินผลทางการยศาสตร์และอาการปวดหลังส่วนล่างในหมู่ชาวประมงพาณิชย์ ที่พบว่า ชาวประมงพาณิชย์ใน North Carolina ใช้เวลาในการปฏิบัติงานที่ต้องใช้แรงยก ผลักดันและจัดการกับเครื่องมือบนเรือถึงร้อยละ 80 ของวันทำงาน โดยใช้แรงถึง 3,400 ถึง 5,315 นิวตัน ค่าดัชนียก 3.0 ถึง 5.4 ทำให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาการปวดหลังส่วนล่างมาก และประเภทงานที่เกี่ยวข้องกับการบีบอัด ต้องใช้แรง มากกว่า 3,400 นิวตันและมีดัชนีการยกมากกว่า 3.0 ทำให้ ลูกเรือประมงพาณิชย์ต้องเผชิญกับแรงกดดันทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกอย่างมีนัยสำคัญที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บและเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน<sup>19</sup> นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Mallam & Lundh ที่ศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ เรื่องสภาพแวดล้อมในการทำงานทางกายภาพและความต้องการของผู้ใช้ปลายทาง: การตรวจสอบความต้องการในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่วิศวกรรมทางทะเลและการออกแบบเรือ โดยใช้การสนทนากลุ่มเพื่อร่วมกันกำหนดความต้องการด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ พบว่า ลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมทางกายภาพส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของลูกเรือ สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี<sup>20</sup> สอดคล้องกับข้อกำหนดของ American Bureau of Shipping (ABS) ในเอกสาร Mariner Personal Safety ที่ระบุว่า สภาพแวดล้อม

การทำงานทางทะเลมีความซับซ้อนมาก ภาลีสทำงานบนเรือมีความหลากหลาย รวมทั้งสภาพของเรือต่างๆ เช่น เรือบรรทุกสินค้าผู้ให้บริการขนส่งสินค้าเรือประมง เรือทหาร เรือบรรทุกสินค้าและการติดตั้งนอกชายฝั่ง ทำให้ลูกเรือทางทะเลมีสภาพการทำงานที่แตกต่างกัน เช่น การบำรุงรักษา การผลิต การซ่อมแซม การให้บริการด้านอาหาร การจัดการวัสดุด้วยตนเอง และการขุดเจาะในขณะที่ทำงาน การเข้ากะทำงาน นอกจากนี้งานเหล่านี้จะทำในสภาพแวดล้อมที่เคลื่อนที่ซึ่งอาจอยู่ในพื้นที่แคบ และอาจเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์ต่างๆ และการอาศัยอยู่บนเรือเป็นเวลานาน ทำให้มีข้อบ่งชี้เบื้องต้นที่ส่งผลให้เกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal Disorders; MS.D.s) ต่างๆ ได้ง่าย ได้แก่ อาการชา ความเจ็บปวดข้อ การเคลื่อนไหวที่ถูกจำกัดด้วยบริเวณพื้นที่แคบ ทำให้พนักงานเกี่ยวกับการเดินเรือต้องทนทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและความผิดปกติของหลังส่วนล่าง นอกจากนี้ยังพบว่ามีอาการปวดไหล่ที่มักเกิดขึ้นซ้ำๆ เนื่องจากภาวะความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ส่วนล่างและอาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมักเกิดจากการสั่นสะเทือน บางอาการ ค่อยๆ พัฒนาเมื่อเวลาผ่านไป อันเป็นผลมาจากการทำงานหนัก และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และท่าทางการทำงานที่พนักงานต้องเผชิญกับความไม่มั่นคงจากสภาพการทำงานบนเรือ หรืออาจจะเป็นสภาพที่คงที่เป็นระยะเวลานาน ทำให้พนักงานมีความเสี่ยงต่อภาวะความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้ นอกจากนี้ยังพบว่า สาเหตุทางพันธุกรรม เพศ อายุและ ปัจจัยทางจิตวิทยาสังคมบางอย่าง เช่น ความไม่พอใจในงาน ความเบื่อหน่ายและการทำงานในพื้นที่ที่จำกัด อาจเชื่อมโยงกับภาวะความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อด้วย<sup>21</sup>

จากผลการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมและสภาพการทำงานของลูกเรือพาณิชย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่ มีสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย จาก



การทำงานในที่ที่อาจมีวัสดุสิ่งของ ตก หล่น ทับได้ ร้อยละ 80.70 รองลงมา คือ ด้านการยศาสตร์ จากการต้องยกเคลื่อนย้ายวัสดุ โดยการยกขึ้น ยกลง ผลัก ดึง ลาก อย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ร้อยละ 68.42 และด้านเคมี จากการทำงานสัมผัสแก๊ส/ไอระเหยของสารเคมี เช่น สารตัวทำละลาย กรด ต่าง หรือไอระเหยของน้ำมัน ร้อยละ 57.89 ซึ่งปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เหล่านี้ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยของลูกเรือ และพนักงานที่ทำงานบนเรือ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Jeebbhay et al.<sup>22</sup> ที่พบว่า การเดินเรือเป็นงานที่มีความเสี่ยงสำหรับระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของคนทำงานบนเรือเดินทะเล โดยพบอาการผิดปกติและการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องสภาพการทำงานของลูกเรือในสวีเดน โปแลนด์และชาวประมงอเมริกัน เนื่องจากเป็นงานที่ต้องใช้กำลังในการทำงาน ทั้งนี้อุบัติการณ์ดังกล่าวยังขึ้นอยู่กับ อายุ จำนวนปีที่ทำประมง ประเภทของการประมง

และประเภทของงานที่ทำบนเรือ สภาพอากาศ ปริมาณของลูกเรือและระดับประสบการณ์ด้วย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Halder et al., a & b<sup>23,24</sup>; Svendsen & Hilt, a & b<sup>25,26</sup> ที่พบว่า มีสภาพแวดล้อมการทำงานที่อาจเป็นอันตรายส่งผลกระทบต่อสภาวะสุขภาพของลูกเรือทะเล ซึ่งหลายคนได้รับหรือเคยสัมผัสกับสารก่อมะเร็ง เช่น แร่ใยหิน สารเคมีที่แตกต่างกัน เช่น น้ำมันดิบ ผลิตภัณฑ์น้ำมัน สารอินทรีย์ละลาย ไอระเหย หรือ ไอเสีย เป็นต้น ปัจจุบันการศึกษาทางระบาดวิทยาของโรคทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ พบว่า ในลูกเรือเดินทะเลของเรือในอเมริกา เดนมาร์ก นอร์เวย์และสวีเดนบรรทุกสารเคมีเต็มไปด้วยเบนซิน การวิเคราะห์การสัมผัสกับไอระเหยของน้ำมันเบนซิน ถูกพบว่า ลูกเรือได้รับการสัมผัส ไฮโดรคาร์บอน C4 และ C5 ตั้งแต่ ร้อยละ 67 ถึง 74 ของไอทั่วไป นอกจากนี้พบว่า มีการสัมผัสสาร isobutene n-pentane และ isopentane รวมกันมากกว่า ร้อยละ 90 ของทั้งหมดซึ่งเป็นส่วนประกอบ

ของไอ C4 และ C5 ประมาณร้อยละ 61 ถึง 67 โดยน้ำหนักของไอสารทั้งหมด นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาของ Moen<sup>27</sup> ที่ พบว่า ลูกเรือทะเล ถูกสัมผัสกับไอระเหยจากสารเคมีในระหว่างการปฏิบัติงานต่างๆ เช่น การขนถ่ายและทำความสะอาดถัง การสัมผัสที่สำคัญคือตัวทำละลายอินทรีย์และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่นๆ ในสินค้าและในสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการทำความสะอาด ซึ่งผู้สัมผัสจะมีอาการของความเมื่อยล้าเกิดขึ้นและพบได้ถึง ร้อยละ 35 ของลูกเรือที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ซึ่งภายในเรือยังมีอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจใช้ไม่เพียงพอต่อการใช้งานทำให้อุบัติการณ์ของการสัมผัสสารเคมีต่างๆ เหล่านี้ยังมีอยู่มากและเกิดขึ้นได้บ่อย

เมื่อทำการวิเคราะห์พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ของลูกเรือพาณิชย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างพบว่า ในภาพรวม ลูกเรือพาณิชย์มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เฉลี่ย ในระดับปานกลาง โดย มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีการทำงาน เพื่อความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา เป็นอันดับหนึ่งของพฤติกรรมความปลอดภัยที่ลูกเรือปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Jorn Fenstad et al.<sup>28</sup> ที่ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง ความปลอดภัยในการเดินเรือ: การสำรวจปัจจัยด้านองค์กรและกฎระเบียบ ที่พบว่า การที่ลูกเรือเข้าใจความปลอดภัยบนเรือ เป็นข้อบ่งชี้ที่เป็นประโยชน์สำหรับระดับความปลอดภัยทั่วไปบนเรือ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้มีการสำรวจปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลต่อความปลอดภัยของเรือ จากการสำรวจลูกเรือจำนวน 244 คน พบว่า บรรยากาศของความปลอดภัย (safety climate) ความต้องการประสิทธิภาพของเจ้าของเรือและกิจกรรมด้าน กฎ ระเบียบ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลความปลอดภัยบนเรือ

จากการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์ ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้กระบวนการสร้างความมีส่วนร่วม เป็นพื้นฐานของ

การจัดการ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Helle Oltedal & Emma Wadsworth<sup>29</sup> ที่ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การรับรู้ความเสี่ยงในอุตสาหกรรมการเดินเรือ ของนอร์เวย์และการระบุปัจจัยที่มีอิทธิพล ที่แสดงให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมของลูกเรือในระดับต่างๆ มีผลต่อการพัฒนาปรับปรุงด้านความปลอดภัย โดยปัจจัยด้านการรับรู้ และแสดงออกเป็นพฤติกรรมและวัฒนธรรม ด้านความปลอดภัยของบุคคล ร่วมกับการทำงานเป็นทีม สร้างความมีส่วนร่วมในการดำเนินการ เป็นสิ่งสำคัญมากต่อความปลอดภัยของการเดินเรือ การส่งเสริม สนับสนุนและการพัฒนาปรับปรุงการรับรู้ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมความปลอดภัย การสร้างบรรยากาศความปลอดภัย ความมีส่วนร่วมและการทำงานเป็นทีม จึงเป็นปัจจัยที่ต้องให้ความสำคัญเพื่อป้องกันอุบัติเหตุอันไม่พึงประสงค์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเดินเรือได้

ส่วนขั้นตอนการดำเนินงานตามรูปแบบ เป็นขั้นตอนที่เกิดจากการระดมสมอง และใช้แนวทางการแก้ปัญหา (problem solving) ซึ่งเป็นแนวคิดและหลักการแก้ปัญหาของ Osborn-Parnes<sup>30</sup> ที่เรียกว่า Creative Problem Solving ซึ่งมีองค์ประกอบของกระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ 1) Clarify 2) Ideate 3) Develop และ 4) Implement เป็นแนวทางในการดำเนินการ และพิจารณาให้เข้ากับบริบทของการปฏิบัติงานของการจัดการสภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์ ทำให้มีกระบวนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน ตามรูปที่ 1

ซึ่งรูปแบบการจัดการดังกล่าว ได้รับการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้รูปแบบ โดยพบว่า ลูกเรือพาณิชย์ มีความพึงพอใจในภาพรวม ระดับมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการใช้งาน และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีความพึงพอใจ ในระดับมากที่สุด เรื่องความสามารถในการเชื่อมโยงกระบวนการทำงานเป็นทีม และการประเมินผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการจัดการภาวะสุขภาพของลูกเรือพาณิชย์ พบว่า มีความสำเร็จของ

ผลลัพธ์ตามตัวชี้วัดและเป้าหมาย ทุกตัวชี้วัด แสดงให้เห็นว่า กระบวนการสร้างความมีส่วนร่วม การทำงานเป็นทีม และการสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพปัญหาของลูกเรือ สามารถช่วยให้ลูกเรือสามารถวิเคราะห์ตนเอง สร้างความตระหนักในปัญหาสุขภาพ ทราบความเสี่ยงและตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานบนเรือ ระบุปัญหา แสวงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับบริบทของตนเอง และเพื่อนร่วมงาน จนสามารถปฏิบัติจนเป็นนิสัย ในการสร้างพฤติกรรมเกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย อันจะส่งผลให้สามารถจัดการสภาวะสุขภาพให้ลูกเรือมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและมีความปลอดภัยจากการทำงานมากขึ้นได้อย่างยั่งยืน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการศึกษาวิจัยในกลุ่มลูกเรือพาณิชย์ ที่ปฏิบัติงานในเขตน่านน้ำภาคตะวันออกของประเทศไทย ซึ่งจากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย มีการศึกษาวิจัยในกลุ่มลูกเรือพาณิชย์น้อยมาก ทำให้การอ้างอิงและการศึกษาข้อมูลวิจัยเพื่อเปรียบเทียบและอภิปรายผลการวิจัยจำเป็นต้องใช้การศึกษาวิจัยของต่างประเทศ ซึ่งอาจมีบริบท สภาพแวดล้อม วัฒนธรรม และลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน แต่พบว่า ผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพ และการบาดเจ็บจากการทำงาน ที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นจึงควรดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้และแนวทางการจัดการด้านสุขภาพของกลุ่มลูกเรือพาณิชย์ให้มากขึ้น ในทุกมิติของการส่งเสริม การป้องกัน การรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพ รวมทั้งการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในการสุขภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณต่อไป

2. รูปแบบการจัดการสภาวะสุขภาพของลูกเรือ เป็นรูปแบบการเกิดขึ้นจากการระดมสมอง และมีความเหมาะสมเฉพาะกลุ่ม จึงควรมีการนำรูปแบบ

ไปใช้เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบในการดำเนินการจัดการสภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ต่อไป

3. การศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยของลูกเรือ ยังเป็นการดำเนินการในเชิงการรับรู้ และความคิดเห็นของลูกเรือเท่านั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรดำเนินการศึกษาโดยการสังเกตและการรายงานอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจริง หรือ near-miss incident เพื่อให้สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมและวัฒนธรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมมากขึ้น เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับเปลี่ยนและวางแผนการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณการสนับสนุนทุนวิจัยจาก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง ลูกเรือพาณิชย์ในเขตน่านน้ำภาคตะวันออก ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเป็นกลุ่มตัวอย่าง ขอขอบคุณคณาจารย์ในสาขาการจัดการอุตสาหกรรมพาณิชย์ คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่ให้ความกรุณาประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลและให้คำปรึกษาในการดำเนินโครงการวิจัย และขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ข้อเสนอแนะคำแนะนำเพื่อให้ตระหนักถึงสิทธิและประโยชน์ของกลุ่มตัวอย่าง คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

### เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทย ประจำปี 2557. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ; 2558.
- ศูนย์ข้อมูลชาวอาเซียน. SEAN Economics Community (AEC) คืออะไรและคนไทยต้องเตรียมพร้อมอย่างไร. กรุงเทพฯ: กรมประชาสัมพันธ์; 2558.
- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์. รายงานการสำรวจสถิติการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณเมืองท่าชายทะเล. กรุงเทพฯ: กระทรวงคมนาคม; 2551.
- สุกัญญา เจริญวัย. สรุปสาระสำคัญของอนุสัญญาว่าด้วยแรงงานทางทะเล พ.ศ. 2549 ในประเด็นที่เกี่ยวกับสวัสดิภาพของแรงงานที่ทำงานบนเรือประมง. กรุงเทพฯ: กองประมงต่างประเทศ กรมประมง; 2553.
- Roger, B. Environmental health concepts and practice. Pennsylvania: Saunders. 2003.
- Dae-Seong Kim and Seong-Kyu Kang. Work-related Cerebro-Cardiovascular Diseases in
- Korea. Journal of Korean Medical Science. 2003; Dec; 25(Suppl): S105–S111.
- Virtanen M, Ferrie JE, Singh-Manoux A, Shipley MJ, Vahtera J, Marmot MG, Kivimäki M. Overtime work and incident coronary heart disease: the Whitehall II prospective cohort study. Eur Heart J. 2010; 31: 1737-44.
- Liu Y, Tanaka H. Fukuoka Heart Study Group. Overtime work, insufficient sleep, and risk of non-fatal acute myocardial infarction in Japanese men. Occup Environ Med. 2002; 59: 447-51.
- National Statistics Ofce. 2009. Available from: <http://kosis.nso.go.kr> [accessed on 15 September 2010].
- นพวรรณ มาดาร์ตัน. ข้อมูลบริการสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์; 2548.
- Division of Epidemiology. Annual reports of Decompression sickness between 1991-1998. Division of Epidemiology. AIDS Surveillance. Bangkok. 1997.

13. กระเชียร มหาพล. ทำไม? การตรวจสุขภาพคนทำงานบนเรือจึงสำคัญ. 2560. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงเมื่อ: 26 กันยายน 2561. เข้าถึงได้จาก: [https://www.phyathai.com/article\\_detail.php?id=2377&search](https://www.phyathai.com/article_detail.php?id=2377&search)
14. กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี. รายงานการสำรวจสถิติการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณเมืองท่าชายทะเล. กรุงเทพฯ: กระทรวงคมนาคม; 2550.
15. Kemmis, S., and McTaggart, R. The action research reader (3rd ed.) Geelong: Deakin University Press. 1988.
16. จตุภูมิ เขตจัตุรัส. วิธีการและเครื่องมือประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: ขอนแก่น. 2560.
17. Best, J. W. Research in education (4<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Prentice Hall. 1981.
18. Cronbach, L. J. Essentials of Psychological Test (5<sup>th</sup> ed.). New York: Harper Collins. 1970.
19. Kristen L. Kucera. Ergonomic Assessment and Low Back Pain among Commercial Fisherman. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the Department of Epidemiology, School of Public Health. University of North Carolina at Chapel Hill. Chapel Hill. United States of America.
20. Mallam S.C. & Lundh. M. The physical work environment and end-user requirements: Investigating marine engineering officers' operational demands and ship design. Work. 2016; 54: 989-1000.
21. American Bureau of Shipping. Discussion paper: Ergonomics for the Marine Industry- Prevention of Musculoskeletal Disorders. ABS: Houston, Texas. 2014.
22. Jeebhay M et.al. Word at work: Fish processing workers. Occupational and Environmental Medicine. 2004; 471-4.
23. Halder, C., Van Gorp, G.S., Hatourn, N.S., Warne, T.M. Evaluation of nephrotoxicity of major C4/C5 hydrocarbon components, American Industrial Hygiene Association journal, (1986 a); 47 (3), pp. 173-5.
24. Halder, C.A., Van Gorp, G.S., Hatourn, N.S., Warne, T.M. Gasoline vapor exposures. Part I. Characterization of workplace exposures, American Industrial Hygiene Association journal, 1986 b; 47, pp. 164-72.
25. Svendsen, K., Hilt, B. Exposure to mineral oil and respiratory symptoms in marine engineers, American journal of industrial medicine, 1997 a 32 (1), pp.84-9.
26. Svendsen, K., Hilt, B. Skin disorders in ship's engineers exposed to oils and solvents, Contact dermatitis. 1997 b; 36, pp. 216-20.
27. Moen, B.E. Work with chemicals on deck of Norwegian chemical tankers, International archives of occupational and environmental health, 1991; 62, pp.543-7.
28. Jorn Fenstad, Oyvind Dahl and Trond Kongsvik. Shipboard safety: exploring organizational and regulatory factors. Maritime policy & Management. 2016; 43: 552-568.
29. Oltedal, Helle and Wadsworth, Emma Jane Kirsty. Risk perception in the Norwegian shipping industry and identification of influencing factors. Maritime Policy & Management. 2010; 37, pp. 601-623.
30. Osborn, Alex F. Applied Imagination; Principles and Procedures of Creative Problem-Solving. New York: Scribner, 1963.