



การเมาเรือในคนประจำเรือ: ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและแนวทางการป้องกัน Sea Sickness in Seafarers: Associated Factors and Preventive Strategies

ลีลาวดี เพ็งสุทธิ์* พรชัย สิทธิศรีณย์กุล**

Leelawadee Pengsut,* Pornchai Sithisarakul**

* แพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงเวชศาสตร์ทางทะเล กรมแพทย์ทหารเรือ กรุงเทพมหานคร

* Resident in Preventive Medicine (Maritime Medicine), Naval Medical Department, Royal Thai Navy, Bangkok

* นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ) คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

* Student in Master of Science Program (Health Research and Management), Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

** คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

** Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

* Corresponding Author: Leelawadee.pen@gmail.com

บทคัดย่อ

การเมาเรือเป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยและส่งผลกระทบต่อคนประจำเรือในอุตสาหกรรม การเดินเรือพาณิชย์ทั่วโลก การทบทวนวรรณกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการเมาเรือ ในคนประจำเรือ โดยครอบคลุมประเด็นสำคัญ ได้แก่ ความชุก ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ผลกระทบ และแนวทางการป้องกัน

ความชุกของการเมาเรือในคนประจำเรือมีความแตกต่างกันตามสถานการณ์ การเมาเรือในสภาวะทะเลสงบ พบประมาณร้อยละ 25 ถึง 30 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ถึง 90 ในสภาวะทะเลแปรปรวน นอกจากนี้การศึกษา ในลูกเรือชาวไอซ์แลนด์พบอุบัติการณ์ของการเมาเรือสูงถึงร้อยละ 80 สาเหตุหลักของการเมาเรือเกิดจาก ความไม่สอดคล้องกันระหว่างการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายและสิ่งแวดล้อม จากสมมติฐานความขัดแย้ง ทางประสาทสัมผัสเกิดขึ้นเมื่อมีการสับสนระหว่างสัญญาณที่รับรู้จากตา หูชั้นใน และการรู้ตำแหน่งข้อและการเคลื่อนไหว ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเมาเรือ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน และปัจจัยด้าน สิ่งแวดล้อม การเมาเรือทำให้เกิดผลกระทบต่อคนประจำเรือทั้งด้านร่างกายและจิตใจ รวมทั้งส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพในการทำงาน โดยพบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่ การเมาเรือ เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพการทำงานของคนประจำเรือ อย่างไรก็ตาม เราสามารถป้องกันหรือบรรเทาอาการเหล่านี้ได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ตั้งแต่การใช้มาตรการป้องกันพื้นฐาน การใช้ยาที่เหมาะสม การบริโภคอาหาร ไปจนถึงการเตรียมความพร้อมร่างกายด้วยการฝึกทางกายภาพ การทำ ความเข้าใจและนำวิธีการป้องกันเหล่านี้ไปปฏิบัติอย่างถูกต้องจะช่วยลดการเมาเรือและเพิ่มศักยภาพในการ ปฏิบัติงานบนเรือของคนประจำเรือได้

คำสำคัญ: การเมาเรือ คนประจำเรือ

Received: August 22, 2024; Revised: November 16, 2024; Accepted: November 19, 2024



Abstract

Sea sickness is a common health problem that significantly affects seafarers in the commercial shipping industry worldwide. This review aimed to synthesize the knowledge on sea sickness in seafarers, covering key issues such as prevalence, associated factors, impacts and prevention strategies.

The prevalence of sea sickness in seafarers varied depending on the situation. In calm seas, the incidence was approximately 25 to 30 percent, and increased to 50 to 90 percent in rough seas. In addition, a study of Icelandic seafarers found the incidence to be as high as 80 percent. The etiology is attributed to the sensory conflict hypothesis, which posits a discrepancy between the body's perceived movement and environmental, arising from conflicting signals received by the eyes, inner ears, and proprioceptive system. Factors related to sea sickness included personal factors, work factors, and environmental factors. The effects of sea sickness affected crew members both physically and mentally, as well as their work efficiency. It was found that more than 50 percent were unable to work to their full potential. Sea sickness is a major problem that affects the quality of life and productivity of seafarers. However, it can be prevented or alleviated through a variety of measures, from basic preventive measures, appropriate medication, diet, to physical training. Understanding and implementing these preventive measures correctly can help reduce sea sickness and improve seafarers' performance on board.

Keywords: sea sickness, seafarers

บทนำ

จากประวัติศาสตร์การเดินเรือมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากอดีตยุคการเดินเรือด้วยฝีพาย (Oar propulsion) การล่องเรือ (Sail propulsion) มาเป็นการเดินเรือด้วยเรือเดินสมุทรขนาดใหญ่ ไปจนถึงการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูง อุตสาหกรรมการเดินเรือมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจโลกและประเทศไทย โดยรับผิดชอบการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศมากกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณการค้าโลก¹ ในบริบทของประเทศไทย การขนส่งสินค้าทางทะเลของไทยมีความสำคัญเป็นผลจาก 1) เศรษฐกิจไทยพึ่งพาการค้าระหว่างประเทศซึ่งเติบโตต่อเนื่องและส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางทะเลเป็นหลัก (สินค้าเข้าและออกของประเทศมากกว่าร้อยละ 90 ถูกขนส่งทางทะเล) 2) ไทยมีการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ

เพื่อขยายโอกาสทางการค้าและการลงทุนระหว่างกัน เช่น ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค (RCEP) 3) ไทยเป็นฐานการผลิตที่มีห่วงโซ่อุปทานระดับโลก (Global supply chain) ของภาคอุตสาหกรรมสำคัญ อาทิ รถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ และ 4) ภาครัฐมีแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการคมนาคมขนส่งทางน้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของประเทศ² ทำให้สุขภาพและประสิทธิภาพการทำงานของคนประจำเรือเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมนี้

ในการประเมินปัจจัยที่ก่อให้เกิดความไม่สบายในการเดินทางทางทะเล พบว่า การเมาเรือเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญสูงสุดอย่างเด่นชัด โดยการศึกษาในกลุ่มประชากรชาวยุโรปที่ใช้บริการเรือโดยสารประเภท

เฟอร์รี โดยระบุว่า การเมาเรือเป็นสาเหตุหลักของความไม่สบาย คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 ของกรณีศึกษาทั้งหมด ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ เช่น เสียงดัง การสั่นสะเทือน คุณภาพอากาศ มีเพียงร้อยละ 10 และน้อยลงตามลำดับ³ การศึกษาทางระบาดวิทยาทั่วโลกได้รายงานอัตราการเมาเหตุเคลื่อนไหวที่ร้อยละ 28 สำหรับประชากรอินเดีย⁴ และร้อยละ 25 ถึง 30 สำหรับประชากรชาวผิวขาวในสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรตามลำดับ⁵ ในกลุ่มทหารเรืออังกฤษ พบว่า มีประสบการณ์การเมาเรือประมาณร้อยละ 25 ถึง 30 ในสภาวะทะเลสงบ และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ถึง 90 ในสภาวะทะเลแปรปรวน⁶ นอกจากนี้ การศึกษาในลูกเรือชาวไอซ์แลนด์ พบอุบัติการณ์ของการเมาเรือสูงถึงร้อยละ 80 เมื่ออยู่ในทะเล⁶ โดยบางการศึกษาถึงกับรายงานว่า ทหารเรือทุกคนมีประสบการณ์การเมาเรือ⁷

กว่า 2,000 ปีที่แล้ว แพทย์ชาวกรีก อิปโปเครติส เขียนไว้ว่า “การเดินเรือในทะเลพิศวงนี้ให้เห็นว่ามีการเคลื่อนไหวผิดปกติของร่างกาย (Motion disorders)” การเมาเรือเป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในกลุ่มคนประจำเรือ อาการและอาการแสดงหลักของการเมาเรือ คือ อาการคลื่นไส้ อาเจียน โดยคำว่าคลื่นไส้ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Nausea มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก (Naus) คำว่า Nautical หมายถึง เกี่ยวกับการเดินเรือ เกี่ยวกับเรือ⁸ การเมาเรือสามารถส่งผลกระทบต่อคนประจำเรือในหลายๆ ด้าน ทั้งในแง่ของร่างกาย จิตใจ และกิจกรรมทางสังคม โดยมีรายงานว่าพบได้ถึงร้อยละ 80 ของลูกเรือชาวไอซ์แลนด์มีการเมาเรือเมื่ออยู่ในทะเล⁶ อาการนี้ไม่เพียงส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของคนประจำเรือ แต่ยังมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการทำงานและความปลอดภัยบนเรือ การศึกษาของ Bos และคณะ พบว่า การเมาเรือสามารถส่งผลต่อการควบคุมการทรงตัวและการตอบสนอง⁹ ซึ่งอาจนำไปสู่การเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุบนเรือ และความผิดพลาดในการปฏิบัติงานได้ นอกจากนี้

การศึกษาของ Jepsen และคณะ พบว่า การเมาเรือเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการเดินเรือ¹⁰ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของลูกเรือและต่อเศรษฐกิจของบริษัทเดินเรือ

การเมาเรือเป็นภาวะที่ไม่สบายแต่สามารถจัดการได้ ความเข้าใจในสาเหตุ การรับรู้ถึงอาการ และการรู้จักวิธีป้องกันสามารถช่วยให้บุคคลลดผลกระทบและใช้ชีวิตอย่างมีความสุขบนเรือได้มากขึ้น บทความนี้เป็นบททบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเมาเรือ กลไกพื้นฐาน ผลกระทบต่อคนประจำเรือ และมาตรการป้องกันการเมาเรือ อาจนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของคนประจำเรือ ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการเดินเรือ

≡ คำจำกัดความของการเมาเรือ ≡

การเมาเรือ (Sea sickness) คือ การเมาเหตุเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลสัมผัสกับการเคลื่อนไหวที่ไม่คุ้นเคยในสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการเดินทางโดยเรือ แม้จะมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความสะดวกสบายของการขนส่งทางทะเล และการขนส่งสมัยใหม่ แต่คนประจำเรือและนักเดินทางจำนวนมากยังคงประสบกับการเมาเรือ โดยมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุมากขึ้นในคนประจำเรือที่มีการเมาเรือ

การเมาเหตุเคลื่อนไหว (Motion sickness หรือ MS) คือ ความรู้สึกไม่สบายที่เกิดจากการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างการเดินทางและการจำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริง อาการหลักของการเมาเหตุเคลื่อนไหว ประกอบด้วย ปฏิกริยาของระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic reactions) เช่น คลื่นไส้ อาเจียน หน้าซีด เหงื่อออก น้ำลายมาก และความรู้สึกไม่สบายท้อง และกลุ่มอาการง่วงซึม (Sopite syndrome) ซึ่งหมายถึงอาการง่วงนอน เหนื่อยชา และเหนื่อยล้าอย่างต่อเนื่อง การมีระบบการทรงตัวและการได้รับสิ่งกระตุ้น



ที่มากเพียงพอเป็นปัจจัยพื้นฐานสำหรับการเกิดการเมาเหตุเคลื่อนไหว ทั้งนี้ พบว่า มีความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างมากในแง่ของความไวต่อการเกิดการเมาเหตุเคลื่อนไหว ซึ่งเชื่อว่าเป็นผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม¹¹

การเมาเหตุเคลื่อนไหวเกิดขึ้นเมื่อมีการสับสนระหว่างสัญญาณที่รับรู้จากตา หูชั้นใน (ที่ช่วยในการรักษาสมดุลของร่างกาย) และการรู้ตำแหน่งข้อและการเคลื่อนไหว ระบบสมองจะประมวลผลสัญญาณเหล่านี้และหากมีความไม่สอดคล้องกันก็อาจทำให้เกิดการเมาเหตุเคลื่อนไหวได้ แม้ว่าสาเหตุและกลไกทางระบบประสาทที่ชัดเจนของการเมาเหตุเคลื่อนไหวยังคงคลุมเครือ แต่ก็มีสมมติฐานหลายประการซึ่งสมมติฐานความขัดแย้งทางประสาทสัมผัส (Sensory conflict hypothesis) เป็นทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางที่สุด¹¹

การวินิจฉัยการเมาเหตุเคลื่อนไหว

การเมาเหตุเคลื่อนไหวได้รับการวินิจฉัยเมื่อสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้เกิดอาการป่วย คือ การเคลื่อนไหวทางร่างกายของบุคคลนั้นที่ตรงตามเกณฑ์ ก ถึง ง¹²

ก. การเคลื่อนไหวทางร่างกายทำให้เกิดอาการหรืออาการอย่างน้อยหนึ่งประเภทต่อไปนี้มากกว่าปกติ

1. คลื่นไส้หรือความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร
2. การปรับอุณหภูมิของร่างกายมีความผิดปกติ
3. การเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์
4. เวียนศีรษะหรือบ้านหมุน
5. ปวดศีรษะหรือปวดตา

ข. อาการหรืออาการแสดงปรากฏขึ้นระหว่างการเคลื่อนไหวและก่อตัวเมื่อสัมผัสหรืออยู่ในสภาพนั้นเป็นเวลานาน

ค. อาการหรืออาการแสดงหายไปหลังจากไม่มีการเคลื่อนไหว

ง. อาการหรืออาการแสดงไม่ได้มาจากโรคหรือความผิดปกติอื่น

อาการตามเกณฑ์ดังกล่าว (ก-ง) จะมีอาการหรืออาการแสดงเพิ่มเติม หรือมีอาการเพิ่มมากขึ้นทำให้มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้นว่าอาการเกิดจากการเจ็บป่วยจากการเมาเหตุเคลื่อนไหว ดังนี้

1. คลื่นไส้หรือความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร อาจรวมถึงความรู้สึกไม่สบายร่วมกับอยากอาเจียน อาเจียน สำรอก ไม่สบายท้อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำลายไหลหรือความอยากอาหาร การเรอ หรืออาการปวดเบ่ง
2. การปรับอุณหภูมิของร่างกายมีความผิดปกติ อาจรวมถึงเหงื่อออก ตัวเย็น อับชื้น หน้าแดง ตัวอุ่น และชัต
3. การเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ อาจรวมถึงอาการง่วงซึม อ่อนเพลีย เหนื่อย และไม่มีสมาธิ
4. อาการเวียนศีรษะหรือบ้านหมุน อาจรวมถึงอาการงุนงง หน้ามืด และตาลาย
5. อาการปวดศีรษะหรือปวดตา อาจรวมถึงอาการแน่นศีรษะ ตาโฟกัสลำบาก

Mal de débarquement syndrome (MdDs) คือ ความผิดปกติของอาการบ้านหมุนที่คงอยู่อย่างต่อเนื่อง (Disorder of persistent vertigo) โดยมีความรู้สึกโคลงเคลง เช่น การเซ การโยก การไกวมาจากการถูกกระตุ้นโดยการเคลื่อนไหวจากแรงภายนอก โดยทั่วไปเกิดโดยการสัมผัสกับการคมนาคมทางน้ำ อากาศ หรือทางบก ถือเป็นความผิดปกติของความสมดุลที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเจ็บป่วยเนื่องจากทั้งผลกระทบโดยตรงของการทรงตัวบกพร่องและอาการที่เกี่ยวข้องของความเหนื่อยล้า การรับรู้ช้าลง และการมองเห็นที่ผิดปกติ¹³ โดยในประเทศไทยอาการเหล่านี้อาจเรียกว่า การเมาบก

การวินิจฉัย MdDs จะต้องมีการครบทุกข้อดังต่อไปนี้¹³

1. อาการบ้านหมุนคงอยู่อย่างต่อเนื่อง โดยมีความรู้สึกโคลงเคลง เช่น การเซ การโยก การไกว

2. เกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากลงจากพาหนะที่เคลื่อนที่ เช่น เรือ เครื่องบิน หรือรถยนต์
3. อาการจะลดลงชั่วคราวเมื่อมีการสัมผัสการเคลื่อนไหวช้า เช่น การขับรถ
4. ไม่มีอาการผิดปกติ เช่น สูญเสียการได้ยิน อ่อนแรง ชา

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเมาเรือ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเมาเรือ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล (Human factors)

1.1 ความไวต่อการเมาเหตุเคลื่อนไหว (Motion sickness susceptibility) เป็นปัจจัยสำคัญในการคาดการณ์และคัดกรองบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการเมาเรือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มคนประจำเรือ ความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านความไวต่อการเคลื่อนไหวนี้สามารถประเมินได้ด้วยเครื่องมือมาตรฐานที่เรียกว่า แบบสอบถามความไวต่อการเมาเหตุเคลื่อนไหว (Motion Sickness Susceptibility Questionnaire: MSSQ)¹⁴ ในปี ค.ศ. 2006 Golding ได้พัฒนาแบบสอบถาม MSSQ ฉบับย่อ (MSSQ-short) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือมาตรฐานในการประเมินความไวต่อการเมาเหตุเคลื่อนไหว โดยมีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 11.3 คะแนน ทั้งนี้คะแนนที่สูงกว่าค่ามัธยฐานดังกล่าวบ่งชี้ถึงความไวต่อการเมาเหตุเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มที่จะเกิดการเมาเรือได้มากขึ้น^{15,16} การศึกษาวิจัยล่าสุดในกลุ่มผู้โดยสารเรือ จำนวน 239 คน แสดงให้เห็นว่า MSSQ เป็นตัวพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการเมาเรือระหว่างการเดินทางทางทะเล¹⁴ ด้วยเหตุนี้ MSSQ-Short จึงถือเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการประเมินความเสี่ยงและการวางแผนป้องกันการเมาเรือในคนประจำเรือ

1.2 พันธุกรรม การศึกษาในแฝดแบบ

Monozygotic และ Dizygotic โดย Golding & Gresty พบหลักฐานของอิทธิพลทางพันธุกรรมต่อการเมาเหตุเคลื่อนไหว โดยมีความสอดคล้องกันร้อยละ 70 ในวัยเด็ก และลดลงเหลือร้อยละ 55 ในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการปรับตัวตามประสบการณ์¹⁷

1.3 อายุ มีการพบว่าอายุมีความสัมพันธ์

กับการเกิดการเมาเรือ โดย Huppert และคณะ รายงานว่าอาการพบได้น้อยมากในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี¹⁸ Henriques และคณะ พบว่า อาการเริ่มปรากฏที่อายุ 6 - 7 ปีและถึงจุดสูงสุดที่อายุประมาณ 9 ปี¹⁹ นอกจากนี้ Paillard และคณะ ยังพบว่า ความไวต่อการเมาเหตุเคลื่อนไหวมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 20 ปีขึ้นไป²⁰

1.4 เพศ การศึกษาโดย Paillard และคณะ

แสดงให้เห็นว่าเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะมีความไวต่อการเมาเรือมากกว่าเพศชาย โดยเฉพาะในช่วงวัยหมดประจำเดือน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน²⁰ การสำรวจผู้โดยสารทางทะเลพบว่า อัตราความเสี่ยง (Risk ratio) ต่อการอาเจียนของเพศหญิงต่อเพศชายอยู่ที่ 5:3²¹ นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างการมีประจำเดือนกับการเมาเหตุเคลื่อนไหวในผู้หญิงอายุ 18 - 22 ปี ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนเอสโตรเจน²² การศึกษาในกลุ่มนักสมุทรศาสตร์ชาวฝรั่งเศสแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเพศในการเกิดการเมาเรือ โดยพบอุบัติการณ์ร้อยละ 91.7 ในเพศหญิง และร้อยละ 80.8 ในเพศชาย ทั้งนี้สามารถแบ่งความถี่ของการเกิดอาการได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มที่มีอาการเป็นครั้งคราว (ร้อยละ 69) และกลุ่มที่มีอาการทุกครั้งที่ขึ้นเรือ โดยในกลุ่มหลังนี้พบว่า เพศหญิงมีสัดส่วนสูงกว่าเพศชาย⁴ (ร้อยละ 23.6 เทียบกับร้อยละ 11.3)

1.5 โรคประจำตัว โรคที่มีผลเพิ่ม

ความไวต่อการเมาเหตุเคลื่อนไหว ได้แก่ โรคเส้นประสาทการทรงตัวในหูอักเสบ (Vestibular neuronitis)

โรคตะกอนหินปูนในหูชั้นในหลุด (BPPV) โรคมะเกรนที่มีอาการมึนหรือเวียนศีรษะเด่น (Vestibular migraine) โรคน้ำในหูชั้นในผิดปกติ/โรคน้ำในหูไม่เท่ากัน (Meniere's disease) โรคมะเกรน (Migraine)^{20,23,24}

โรคที่มีผลลดความไวต่อการเมาเหตุเคลื่อนไหว ได้แก่ การสูญเสียการทรงตัวข้างเดียว (Unilateral vestibular loss) โรคสูญเสียการได้ยิน (Bilateral vestibular loss)^{20,23}

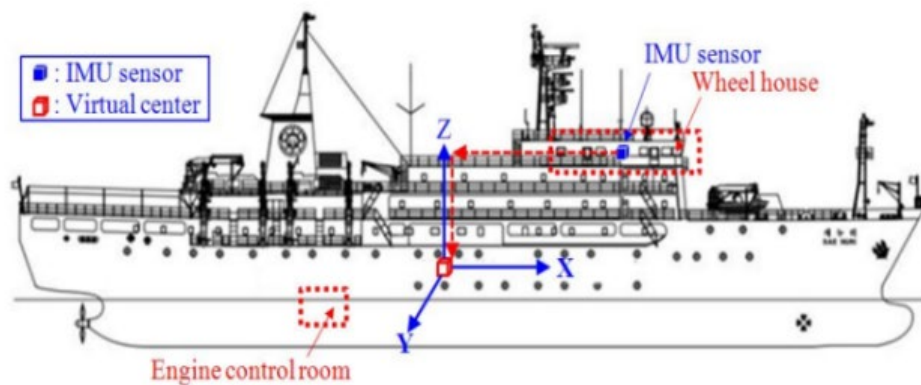
1.6 สูบบุหรี Chan และคณะ ทำการศึกษา พบว่า ผู้ที่ไม่สูบบุหรีมีแนวโน้มมีการเมาเรือเพิ่มขึ้น 2 - 3 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่สูบบุหรีในกลุ่มทหารเรือ⁵

1.7 การใช้ยาป้องกันการเมาเรือ Cohen และคณะ รายงานว่าการใช้ยาต้านการเจ็บป่วยจากการเคลื่อนไหว (Antimotion sickness) ช่วยเพิ่มความสามารถในการปรับตัวและลดความไวต่ออาการได้²⁵ Graybiel และคณะ พบว่า การใช้ยา Scopolamine ผ่านผิวหนังมีประสิทธิภาพในการต้านการเมาเหตุเคลื่อนไหวที่ 12 และ 72 ชั่วโมงหลังการใช้ยา²⁶

2. ปัจจัยด้านการทำงาน

2.1 หน้าที่การทำงานบนเรือ การศึกษา

เปรียบเทียบระหว่างนักเรียนนายเรือฝ่ายการเดินเรือ (Deck or navigation officer cadets) และนักเรียนนายเรือฝ่ายช่างกล (Engine officer cadets) โดย Kim และคณะ แสดงให้เห็นว่าหน้าที่การทำงานมีผลต่อการเกิดการเมาเรือ²⁷ การศึกษาของ Forsell และคณะ พบว่า ลูกเรือที่ทำงานฝ่ายช่างกลมีปัญหาเรื่องการเมาเรือในสัดส่วนที่มากที่สุด ตามมาด้วยฝ่ายบริการ และฝ่ายการเดินเรือ ตามลำดับ²⁸ ปัจจัยที่อาจอธิบายความแตกต่างนี้ได้ คือ ฝ่ายช่างกลทำงานในพื้นที่ปิดใต้ระดับน้ำทะเล ซึ่งมีมีการเคลื่อนไหวของเรือรุนแรงกว่าบนดาดฟ้า โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวในแนวตั้ง (Vertical motion) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเมาเรือ²⁷ นอกจากนี้บุคลากรฝ่ายการเดินเรือมีโอกาสมองเห็นขอบฟ้าและสภาพแวดล้อมภายนอกมากกว่า ซึ่งช่วยในการปรับตัวต่อการเคลื่อนไหวของเรือ ในขณะที่ฝ่ายเครื่องยนต์ไม่มีจุดอ้างอิงภายนอกเช่นนี้ ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดการเมาเรือสูงขึ้น²⁹



ภาพที่ 1 ภาพตัดขวางของเรือ โดยระบุตำแหน่งของอุปกรณ์และพื้นที่สำคัญต่างๆ บนเรือ ดังนี้²⁷

- IMU sensor: แสดงตำแหน่งของเซนเซอร์วัดการเคลื่อนไหว (Inertial measurement unit)
- Wheel house (ห้องบังคับการ): อยู่บริเวณด้านบนสุดของเรือ เป็นสถานที่ควบคุมการเดินเรือ
- Engine control room (ห้องควบคุมเครื่องยนต์): อยู่บริเวณส่วนล่างของเรือ ใกล้กับเครื่องยนต์
- Virtual center (จุดศูนย์กลางเสมือน): แสดงตำแหน่งที่เป็นจุดอ้างอิงกลางของเรือ

ภาพนี้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งต่างๆ บนเรือ ซึ่งมีความสำคัญในการศึกษาผลกระทบของการเคลื่อนไหวของเรือต่อการเกิดการเมาเรือในบริเวณต่างๆ ของเรือ

2.2 ระยะเวลาการเดินเรือ Amardottir

และคณะ ได้รายงานความสัมพันธ์เชิงผกผันระหว่างระยะเวลาการเดินเรือกับแนวโน้มการเกิดการเมาเรือ โดยพบว่าผู้ที่เดินเรือเป็นระยะเวลาหนึ่งสัปดาห์ หรือน้อยกว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดการเมาเรือสูงกว่าผู้ที่เดินเรือเป็นระยะเวลามากกว่าหนึ่งสัปดาห์⁶

2.3 ระยะเวลาการทำงานบนเรือ Gupta

และคณะ ได้ทำการศึกษาในกลุ่มทหารเรือ พบว่า ร้อยละ 54.5 ของทหารเรือมีการเมาเรือตั้งแต่การออกเรือครั้งแรก ในขณะที่ร้อยละ 13.6 ยังคงมีการเมาเรือแม้จะออกเรือมากกว่า 10 ครั้ง และร้อยละ 5.4 มีการเมาเรือทุกครั้งที่ยกเรือ⁷

3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

3.1 เส้นทางเดินเรือ เส้นทางที่ต้องผ่าน

พื้นที่ที่มีคลื่นลมรุนแรงหรือมีความปั่นป่วนของมวลน้ำสูง มีแนวโน้มที่จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดการเมาเรือ อันเนื่องมาจากการเคลื่อนไหวของเรือที่รุนแรงและไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้ความเร็วในการเดินเรือยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความรุนแรงของการเมาเรือ โดยทั่วไปพบว่าการใช้ความเร็วสูงในสภาพทะเลที่ไม่สงบ มีแนวโน้มที่จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดการเมาเรือ การศึกษาของ Kim และคณะ ได้แสดงให้เห็นว่าการเคลื่อนที่ของเรือในแกน Z (แนวขึ้น/ลง) มีความสัมพันธ์กับการเกิดการเมาเรือมากกว่าการเคลื่อนที่ในแกน X (แนวหน้า/หลัง) และแกน Y (แนวซ้าย/ขวา)²⁷

3.2 ขนาดของเรือ Amardottir และคณะ

ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างขนาดของเรือกับการเกิดการเมาเรือ โดยพบว่าเรือที่มีความยาวน้อยกว่า 45 เมตรมีความสัมพันธ์กับการเกิดการเมาเรือในคนประจำเรือในระดับที่สูงกว่าเรือที่มีความยาวมากกว่า 45 เมตร⁶

ผลกระทบของการเมาเรือ

การเมาเรือทำให้เกิดผลกระทบต่อคนประจำเรือทั้งด้านร่างกายและจิตใจ รวมทั้งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนี้

1. ผลกระทบทางร่างกาย

1.1 อาการคลื่นไส้และอาเจียน ทำให้รู้สึกไม่สบาย และหากเกิดขึ้นบ่อยๆ อาจทำให้ร่างกายขาดน้ำและสารอาหารได้

1.2 อ่อนเพลีย ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า และรบกวนการนอนหลับ¹⁰ ทำให้ขาดพลังงานในการทำกิจกรรมต่างๆ

1.3 เวียนศีรษะและเสียสมดุล การสูญเสียความสมดุลอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย¹⁰

1.4 เหงื่อออกมาก ทำให้ร่างกายสูญเสีย น้ำและเกลือแร่

2. ผลกระทบทางจิตใจ

ในจินตนาการของคนทั่วไปเข้าใจว่าคนประจำเรือที่ทำงานประจำบนเรือมีแนวโน้มจะเกิดการเมาเรื่อน้อยกว่าผู้โดยสารที่เดินทางโดยเรืออื่นๆ ครั้งการเมาเรือทำให้การเห็นคุณค่าในตนเองและความสัมพันธ์กับผู้อื่นมีปัญหา คนที่มีการเมาเรือจึงรู้สึกตกอยู่ในสถานการณ์ที่สภาพจิตใจอ่อนแอกว่าผู้ที่ไม่มีการเมาเรือในการศึกษาของ Lucas และคณะ พบว่า มีคนประจำเรือร้อยละ 17 รู้สึกอับอายที่อาเจียนต่อหน้าเพื่อนร่วมงาน และร้อยละ 20 มีปัญหาความสัมพันธ์ซึ่งเกิดจากการเมาเรือ³⁰

3. ผลกระทบต่อการทำงาน

การเมาเรือมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความสามารถในการปฏิบัติงานของคนประจำเรือ เมื่อพวกเขาเกิดการเมาเรือต้องขึ้นไปบนดาดฟ้าหรือพักอยู่ในห้องโดยสาร ทำให้เวลาทำงานในแต่ละวันก็ลดลง คนประจำเรือส่วนใหญ่บอกว่าการเมาเรือมีผลกระทบต่องาน สมาธิในการทำงาน และอารมณ์ของตัวเอง ความเร่งในแนวดิ่ง (Vertical accelerations) สามารถทำให้เกิดการรู้คิดบกพร่อง (Cognitive impairment)³⁰ Matsangas และคณะ อ้างถึงใน Lucas และคณะ³⁰ รายงานว่าแม้ว่าการเมาเรือจะมีอาการเล็กน้อยและไม่รุนแรงก็ตามแต่ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานหลายอย่างพร้อมกันลดลง (Cognitive multitasking performance)

Spätgens และคณะ อ้างถึงใน Lucus และคณะ³⁰ พบว่า ในคนประจำเรือที่มีการเมาเรือ พวกเขาไม่สามารถทำงานตามปกติบนเรือได้คิดเป็น ร้อยละ 10 ทำได้เพียงงานเบาเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 11 รู้สึกไม่สบายในที่ทำงานระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 38 และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่คิดเป็นร้อยละ 42 จากการศึกษาในทหารเรือ ปี ค.ศ. 2021 พบความรุนแรงของการเมาเรือ ดังนี้ มีอาการเล็กน้อยและหายได้ด้วยตัวเอง คิดเป็นร้อยละ 78.8 อาการปานกลางต้องใช้ยาและพักไม่เกิน 24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 19.3 อาการรุนแรงต้องใช้ยาและพักนานเกิน 24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 1.9⁷

การป้องกันการเมาเรือ

การป้องกันการเมาเรือประกอบด้วยวิธีการที่หลากหลาย ตั้งแต่การใช้มาตรการป้องกันพื้นฐาน การใช้ยาที่เหมาะสม การบริโภคอาหาร ไปจนถึงการเตรียมความพร้อมร่างกายด้วยการฝึกทางกายภาพ ดังนี้

1. มาตรการป้องกันการเมาเรือ³¹

1.1 ลดการสัมผัส

ควรเลือกพื้นที่พักอาศัยบริเวณกลางลำเรือ ซึ่งเป็นจุดที่มีการเคลื่อนไหวและแรงสั่นสะเทือนน้อยที่สุด การจัดท่าทางร่างกายให้อยู่ในลักษณะกึ่งนอน อีกทั้งการจำกัดการเคลื่อนไหวของศีรษะ และร่างกายให้น้อยที่สุด

1.2 จำกัดการมองเห็น

การมองในระยะไกลไปยังเส้นขอบฟ้า หรือวัตถุที่มีความคงที่ เพื่อช่วยให้สมองปรับสมดุลการรับรู้การเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น ทั้งนี้ควรหลีกเลี่ยงการอยู่บนพื้นผิวหรือวัตถุที่มีการเคลื่อนที่ซ้อนทับกับการเคลื่อนที่ของเรือ และงดเว้นกิจกรรมที่ต้องใช้สายตา เช่น การอ่านหนังสือ ในกรณีที่ต้องอยู่บนดาดฟ้าเรือหรือในห้องผู้โดยสาร การปิดตาชั่วคราวอาจเป็นวิธีที่ช่วยลดความไม่สอดคล้องของการรับรู้ระหว่างระบบการทรงตัวและการมองเห็นได้

1.3 ปรับปรุงการระบายอากาศและกำจัดสิ่งที่กระตุ้นให้มีอาการ

1.4 ลดขนาดของแรงกระตุ้นการเคลื่อนไหว หลีกเลี่ยงหรือลดการเร่งความเร็วและลดความเร็ว และการเลี้ยวหรือการเคลื่อนไหวของยานพาหนะ

1.5 ทำกิจกรรมเบี่ยงเบนความสนใจ

2. การใช้ยาป้องกันการเมาเรือ

จากการศึกษาที่ทำการศึกษาทดสอบประสิทธิภาพของการรักษาด้วยยาไดเมนไฮดริเนท (Dimenhydrinate) ในการลดการเมาเหตุการเคลื่อนไหว (Motion Sickness) โดยแบ่งการทดลองเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (A) Dimenhydrinate 20 มิลลิกรัม จำนวน 3 เม็ด ร่วมกับยาหลอก 1 เม็ด (B) ยาหลอก 3 เม็ด ร่วมกับ Dimenhydrinate 50 มิลลิกรัม 1 เม็ด และ (C) ยาหลอกทั้งหมด 4 เม็ด ผลการวิจัย พบว่า ทั้งสองสูตรของ Dimenhydrinate (กลุ่ม A และ B) มีประสิทธิภาพในการป้องกันและลดความรุนแรงของการเมาเรืออย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ระดับของอาการง่วงซึมที่เกิดจากยาทั้งสองสูตรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลไกการออกฤทธิ์ของ Dimenhydrinate คือ ยับยั้งการทำงานของระบบเวสติบูลาร์ (Vestibular system) ซึ่งเป็นระบบที่ควบคุมการทรงตัวและการรับรู้ตำแหน่ง ส่งผลให้ลดความไวของระบบเวสติบูลาร์ต่อการเคลื่อนไหว กลไกนี้นำไปสู่การบรรเทาการเมาเรือได้แก่ อาการคลื่นไส้ วิงเวียนศีรษะ และอาเจียน³²

ยาด้านการเมาเหตุการเคลื่อนไหว ประกอบด้วย ยาหลายกลุ่มมีกลไกการออกฤทธิ์แตกต่างกัน เช่น ยาต้านโคลิเนอร์จิก (Anticholinergics) ยาด้านฮิสตามีน (Antihistamines) ยาด้านโดปามีน (Dopamine Antagonists) ตัวกระตุ้นตัวรับ 5-HT_{1B/1D} (5-HT_{1B/1D} receptor agonist) และฮอร์โมน โดยมีรูปแบบการใช้ยาที่หลากหลาย เช่น ชนิดรับประทาน แผ่นแปะผิวหนัง ชนิดสูดทางจมูก ชนิดฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ชนิดฉีดเข้าเส้นเลือด และยาเหน็บ วิธีการใช้ยาแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน โดยทั่วไปมักใช้ก่อนเกิดอาการ

ตั้งแต่ 30 นาที - 8 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับชนิดของยา เช่น สโคโพลามีน (Scopolamine) ชนิดรับประทานใช้ 30 นาที - 1 ชั่วโมงก่อนเกิดอาการ ในขณะที่แผ่นแปะ ต้องใช้ 6 - 8 ชั่วโมงก่อนเกิดอาการ ส่วนระยะเวลาออกฤทธิ์ของยาก็แตกต่างกัน ตั้งแต่ 6 ชั่วโมงไปจนถึง 72 ชั่วโมง¹² การเลือกใช้ยาขึ้นอยู่กับความรุนแรงของอาการ ระยะเวลาที่ต้องการให้ยาออกฤทธิ์ และผลข้างเคียงของยาแต่ละชนิด ควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนใช้ยาเหล่านี้

ระบบประสาทการทรงตัวเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดการเมาเรือ ดังนั้นสารที่มีคุณสมบัติในการยับยั้งการทำงานของระบบประสาทการทรงตัว

ทั้งส่วนปลายและส่วนกลางจึงมีศักยภาพในการบรรเทาอาการดังกล่าว อย่างไรก็ตามยาที่ใช้ในปัจจุบันมักก่อให้เกิดผลข้างเคียงที่หลากหลาย ซึ่งรวมถึงอาการปวดศีรษะ ปากแห้ง อ่อนเพลีย วิงเวียนศีรษะ ตาพร่ามัว คลื่นไส้ และอาเจียน³² ผลข้างเคียงเหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ใช้ยา โดยมีการศึกษา พบว่า ยาไดเมนไฮดริเนท (Dimenhydrinate) มีผลทำให้ความสามารถในการตัดสินใจและความจำลดลง อย่างไรก็ตามไม่พบผลข้างเคียงในลักษณะเดียวกันนี้ในกรณีของยาซินนารีซีน (Cinnarizine) และสโคโพลามีน (Scopolamine)³⁰

ตารางที่ 1 การรักษาทางเภสัชวิทยาที่พบบ่อยในการยับยั้งการเมาเหตุเคลื่อนไหว³²

ชื่อยา	ดัชนีการป้องกัน (%)	ขนาดที่ใช้	ผลข้างเคียง
Dimenhydrinate	72.91	25 - 50 มก. หรือ 32 มก./กก.	ปวดหัว ง่วงนอน ตาพร่า ระคายเคืองตา มึนงง วิงเวียน สมาธิลดลง อ่อนเพลีย รู้สึกเคลิบเคลิ้ม ประสาทหลอน
Betahistine	ไม่ค่อยมีผล	8 - 32 มก.	คลื่นไส้และอาเจียน ปวดท้อง เบื่ออาหาร
Fluromethylhistidine (FMH)	ไม่ระบุ	100 - 200 มก./กก.	ง่วงซึม
Cinnarizine	ไม่ระบุ	50 มก.	ง่วงนอน ปากแห้ง ง่วงซึม โรคพาร์กินสัน
Promethazine	78 64.33	25 - 50 มก.	ง่วงนอน กระสับกระส่าย ปากแห้ง หัวใจเต้นผิดปกติ
Cyclizine	71.24	50 มก. 3 ครั้ง/วัน	ปากแห้ง ตาพร่า ง่วงนอน
Meclizine	67.98	20 มก./กก.	ง่วงนอน ปากแห้ง ท้องผูก
Scopolamine	78 62.96	0.6 - 1.2 มก. สำหรับผู้ใหญ่, 0.25 มก. สำหรับเด็ก	ปากแห้ง ง่วงนอน ความจำลดลง การมองเห็นพร่ามัว ปวดหัว คลื่นไส้ ปวดท้อง เวียนศีรษะ เหงื่อออก หัวใจเต้นเร็ว ปัสสาวะคั่ง ต้อหินมุมปิดเฉียบพลัน
Dextroamphetamine	64	5 - 10 มก. ร่วมกับ ยาด้านฮิสตามีน อื่นๆ	วิงเวียน ปากแห้ง การมองเห็นพร่ามัว ความวิตกกังวล อาการง่วงนอน ความเสี่ยงของการติดยา
Dexamethasone	ไม่ระบุ	0.05 มก./กก.	แผลหายช้า ความดันโลหิตสูง น้ำตาลในเลือดสูง กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร



3. การบริโภคอาหาร

จากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษาทดลองที่เกี่ยวข้อง พบหลักฐานเชิงประจักษ์ที่บ่งชี้ว่า องค์ประกอบทางโภชนาการบางประการอาจมีผลในการบรรเทาการมาเหตุการเคลื่อนไหว ดังนี้³²

3.1 สัดส่วนสารอาหารหลัก การบริโภคอาหารที่มีสัดส่วนโปรตีนสูง (ร้อยละ 53) ร่วมกับคาร์โบไฮเดรตต่ำ (ร้อยละ 12) และไขมันปานกลาง (ร้อยละ 35) แสดงแนวโน้มในการลดความรุนแรงของอาการ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่า สัดส่วนโปรตีนร้อยละ 10 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 30 และไขมันร้อยละ 60 ก็มีผลในการลดอาการเช่นกัน โดยกลไกอาจเกี่ยวข้องกับระบบประสาทพาราซิมพาเทติก

3.2 วิตามินซี การเสริมวิตามินซีในปริมาณ 500 มิลลิกรัม พบว่า มีประสิทธิผลในการลดอาการ โดยอาจเกี่ยวข้องกับการลดระดับฮิสตามีนในร่างกาย

3.3 มะม่วง มีรายงานเชิงสังเกตการณ์ว่า การบริโภคมะม่วง 2 - 3 ผลระหว่างการเดินทางทางทะเลอาจช่วยบรรเทาอาการได้

4. การฝึกทางกายภาพเพื่อป้องกันการเมาเรือ

จากการศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันการเมาเรือด้วยวิธีการฝึกทางกายภาพโดยมุ่งศึกษาประสิทธิภาพของการฝึกทางกายภาพในการลดความอ่อนไหวต่อการเมาเรือในกลุ่มทหารเรือ โดยใช้วิธีการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับการฝึกที่ประกอบด้วย การออกกำลังกายเฉพาะทางและการใช้อุปกรณ์จำลองการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

การฝึกเพื่อป้องกันการเมาเรือประกอบด้วยสองส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่ทำเอง (Active part) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายเป็นเวลา 15 นาที และส่วนที่ถูกกระทำ (Passive part) ซึ่งเป็นการแกว่งตัวบนชิงช้าคู่ขนานที่ออกแบบมาโดยเฉพาะอีก 15 นาที การออกกำลังกายประกอบด้วยท่าทางที่หลากหลายเพื่อ

กระตุ้นระบบการทรงตัวและเพิ่มความคุ้นเคยกับการเคลื่อนไหวในหลายแกน ได้แก่ การวิ่งอยู่กับที่ การหมุนศีรษะและแขน การหมุนลำตัว การเคลื่อนไหวศีรษะในแนวดิ่ง การม้วนตัว การนั่งยอง และการกระโดด ทั้งหมดนี้ออกแบบมาเพื่อจำลองการเคลื่อนไหวที่อาจพบในสภาพแวดล้อมทางทะเล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความทนทานต่อการกระตุ้นการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย และนำไปสู่การปรับตัวของระบบประสาทและการทรงตัว

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกมีอัตราการเกิดการเมาเรือต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีประสิทธิภาพในการป้องกันการเมาเรือประมาณร้อยละ 54 ซึ่งเทียบเคียงได้กับประสิทธิภาพของยาป้องกันการเมาเรือที่ใช้กันทั่วไป แม้ว่าจะมีข้อจำกัดในด้านความแตกต่างระหว่างการกระตุ้นในการฝึกกับสภาพจริงในทะเล แต่การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการสร้างความเคยชินผ่านการฝึกทางกายภาพสามารถลดความอ่อนไหวต่อการกระตุ้นที่รุนแรงขึ้นได้ โดยกลไกการสร้างความเคยชินเกิดขึ้นหลักๆ ในระบบประสาทส่วนกลาง แต่บทบาทของอวัยวะการทรงตัวส่วนปลายยังไม่ชัดเจน³³

การเมาเรือเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพการทำงานของคนประจำเรือ อย่างไรก็ตามเราสามารถป้องกันหรือบรรเทาอาการเหล่านี้ได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย การทำความเข้าใจและนำวิธีการป้องกันเหล่านี้ไปปฏิบัติอย่างถูกต้องจะช่วยลดการเมาเรือและเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานบนเรือของคนประจำเรือได้

บทสรุป

การเมาเรือในคนประจำเรือสาเหตุหลักเกิดจากความไม่สอดคล้องกันระหว่างการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายและสิ่งแวดล้อมจากสมมติฐานความขัดแย้งทางประสาทสัมผัส เกิดขึ้นเมื่อมีการสับสนระหว่างสัญญาณที่รับรู้จากตา หู ชื่นใน และการรู้ตำแหน่งข้อและการเคลื่อนไหว ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ

ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ พันธุกรรม ความไวต่อการเมาทะเล เคลื่อนไหว โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ การใช้ยาป้องกันการเมาเรือ ปัจจัยด้านการทำงาน เช่น หน้าที่การทำงานบนเรือ ระยะเวลาการเดินทางบนเรือ ระยะเวลาการทำงานบนเรือ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ประเภทของเรือ เส้นทางในการเดินทาง ผลกระทบของการเมาเรือครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ประสิทธิภาพการทำงาน และความปลอดภัย แนวทางการป้องกันและจัดการการเมาเรือที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องใช้วิธีการแบบบูรณาการ ครอบคลุมทั้งการเตรียมความพร้อมก่อนการเดินทาง

การปรับตัวระหว่างการเดินทาง การใช้อุปกรณ์และเภสัชภัณฑ์ที่เหมาะสม ตลอดจนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและโภชนาการ การทำความเข้าใจและนำวิธีการป้องกันเหล่านี้ไปปฏิบัติอย่างถูกต้องจะช่วยลดการเมาเรือและเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานบนเรือของคนประจำเรือได้ ทั้งนี้การพัฒนาแนวทางการป้องกันและรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดยังคงเป็นประเด็นที่ต้องการการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม โดยเฉพาะในด้านการปรับตัวระยะยาวและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของคนประจำเรืออย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

1. UNCTAD. Review of Maritime Transport 2021 [Internet]: UN Trade and Development (UNCTAD); [cited 2024 Jul 19]. Available from: <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2021>.
2. Krungsriresearch. Business/industry trends 2023-2025: maritime freight forwarding business. [Internet]. [cited 2024 Jul 22]. Available from: <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/sea-freight-transportation/io/Sea-Freight-Transport-2023-2025>. (in Thai).
3. Bos J, Damala D, Lewis C, Ganguly A, Turan O. Susceptibility to seasickness. *Ergonomics* 2007;50(6):890-901.
4. Sharma K, Aparna. Prevalence and correlates of susceptibility to motion sickness. *Acta Genet Med Gemellol (Roma)* 1997;46(2):105-21.
5. Chan G, Mookhala SM, Zhao B, Tan D, Wong J. A comparison of motion sickness prevalence between seafarers and non-seafarers onboard naval platforms. *Int Marit Health* 2006;57(1-4):56-65.
6. Arnardottir NY, Jonsdottir SS, Petersen H. Seasickness among Icelandic seamen. *PLoS One* 2022;17(8):e0273477.
7. Gupta AK, Kumar BV, Rajguru R, Parate KD. Assessment of sea sickness in naval personnel: incidence and management. *Indian J Occup Environ Med* 2021;25(2):119-24.
8. Golding JF. Motion sickness. *Handb Clin Neurol* 2016;137:371-90.
9. Bos JE, MacKinnon SN, Patterson A. Motion sickness symptoms in a ship motion simulator: effects of inside, outside, and no view. *Aviat Space Environ Med* 2005;76(12):1111-8.
10. Jepsen JR, Zhao Z, van Leeuwen WM. Seafarer fatigue: a review of risk factors, consequences for seafarers' health and safety and options for mitigation. *Int Marit Health* 2015;66(2):106-17.



11. Zhang LL, Wang JQ, Qi RR, Pan LL, Li M, Cai YL. Motion Sickness: Current Knowledge and Recent Advance. *CNS Neurosci Ther* 2016;22(1):15-24.
12. Cha Y-H, Golding JF, Keshavarz B, Furman J, Kim J-S, Lopez-Escamez JA, et al. Motion sickness diagnostic criteria: consensus document of the classification Committee of the Bárány Society. *J Vestib Res* 2021;31(5):327-44.
13. Saha K, Cha YH. Mal de Debarquement syndrome. *Semin Neurol* 2020;40(1):160-4.
14. Besnard S, Bois J, Hitier M, Vogt J, Laforet P, Golding JF. Motion sickness lessons from the southern ocean. *Aerosp Med Hum Perform* 2021;92(9):720-7.
15. Golding JF. Motion sickness. *Handb Clin Neurol* 2016;137:371-90.
16. Golding JF. Predicting individual differences in motion sickness susceptibility by questionnaire. *Personality and Individual Differences* 2006;41(2):237-48.
17. Golding JF, Gresty MA. Pathophysiology and treatment of motion sickness. *Curr Opin Neurol* 2015;28(1):83-8.
18. Huppert D, Grill E, Brandt T. Survey of motion sickness susceptibility in children and adolescents aged 3 months to 18 years. *J Neurol* 2019;266(Suppl 1):65-73.
19. Henriques IF, Douglas de Oliveira DW, Oliveira-Ferreira F, Andrade PM. Motion sickness prevalence in school children. *Eur J Pediatr* 2014;173(11):1473-82.
20. Paillard AC, Quarck G, Paolino F, Denise P, Paolino M, Golding JF, et al. Motion sickness susceptibility in healthy subjects and vestibular patients: effects of gender, age and trait-anxiety. *J Vestib Res* 2013;23(4-5):203-9.
21. Lawther A, Griffin MJ. A survey of the occurrence of motion sickness amongst passengers at sea. *Aviat Space Environ Med* 1988;59(5):399-406.
22. Matchock RL, Levine ME, Gianaros PJ, Stern RM. Susceptibility to nausea and motion sickness as a function of the menstrual cycle. *Womens Health Issues* 2008;18(4):328-35.
23. Murdin L, Chamberlain F, Cheema S, Arshad Q, Gresty MA, Golding JF, et al. Motion sickness in migraine and vestibular disorders. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 2015;86(5):585-7.
24. Peddareddygar LR, Kramer PD, Hanna PA, Levenstien MA, Grewal RP. Genetic analysis of a large family with migraine, vertigo, and motion sickness. *Can J Neurol Sci* 2019;46(5):512-7.
25. Cohen B, Dai M, Yakushin SB, Raphan T. Baclofen, motion sickness susceptibility and the neural basis for velocity storage. *Prog Brain Res* 2008;171:543-53.
26. Graybiel A, Cramer DB, Wood CD. Antimotion-sickness efficacy of scopolamine 12 and 72 hours after transdermal administration. *Aviat Space Environ Med* 1982;53(8):770-2.
27. Kim D-B, Kim B-G, Rim G-S, Kim H-R, Kim C-S. A study on the Sea-sickness susceptibility of seafarer at the wheel house and engine room. *Journal of the Korean Society of Marine Environment and Safety* 2014;20(1):42-8.



28. Forsell K, Eriksson H, Järholm B, Lundh M, Andersson E, Nilsson R. Work environment and safety climate in the Swedish merchant fleet. *Int Arch Occup Environ Health* 2017;90:161-8.
29. Bos JE, Bles W, Groen EL. A theory on visually induced motion sickness. *Displays* 2008;29(2):47-57.
30. Lucas D, Mehaneze M, Loddé B, Jegaden D. การ. *Int Marit Health* 2020;71(3):160-5.
31. McCarthy A, Plourde P, Salzman J, Birnbaum R, Cobb L, Marchessault V, et al. An Advisory Committee Statement (ACS) Committee to advise on Tropical Medicine and Travel (CATMAT)* statement on motion sickness. *CCDR* 2003;29.
32. Rahimzadeh G, Tay A, Travica N, Lacy K, Mohamed S, Nahavandi D, et al. Nutritional and behavioral countermeasures as medication approaches to relieve motion sickness: a comprehensive review. *Nutrients* 2023;15(6):1320.
33. Łokucijewski B. Physical training in the prevention of sea sickness. *Polish Hyperbaric Research* 2024;83(2):45-52.