

YẾU TỐ CON NGƯỜI TRONG TAI NẠN HÀNG HẢI DƯỚI GÓC NHÌN CỦA IMO VÀ CÁC NGHIÊN CỨU GẦN ĐÂY

HUMAN ELEMENTS IN MARITIME ACCIDENTS FROM THE PERSPECTIVE OF IMO AND RECENT STUDIES

VŨ ĐĂNG THÁI^{1*}, NGUYỄN XUÂN PHƯƠNG², NGUYỄN TIẾN ĐẠT²,
ĐẶNG ĐÌNH CHIẾN³

¹Khoa Hàng hải, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

²Trường Đại học Giao thông vận tải thành phố Hồ Chí Minh

³Viện Đào tạo quốc tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

*Email liên hệ: vudangthai@vimaru.edu.vn

Tóm tắt

Theo Tổ chức Hàng hải Quốc tế (IMO), lỗi của con người là nguyên nhân gây ra tới 80% tất cả các vụ tai nạn hàng hải. Các yếu tố tâm lý, sự mệt mỏi, giao tiếp kém, đào tạo không đủ và quản lý không hiệu quả cũng có thể đóng vai trò trong các vụ tai nạn hàng hải. IMO đã nhận ra tầm quan trọng của việc giải quyết những vấn đề này và để giải quyết, IMO đã xây dựng một loạt các biện pháp nhằm cải thiện yếu tố con người trong luật hàng hải. Các biện pháp này bao gồm các chương trình đào tạo, hệ thống quản lý an toàn và khuôn khổ pháp lý nhằm thúc đẩy văn hóa an toàn và giảm nguy cơ tai nạn trên biển. Trong bài báo này, các tác giả tập trung làm rõ vai trò quan trọng của yếu tố con người ảnh hưởng tới hệ thống luật hàng hải và những nghiên cứu đối với vấn đề này trong thời gian gần đây.

Từ khóa: An toàn hàng hải, yếu tố con người, luật hàng hải, phân tích dữ liệu.

Abstract

According to the International Maritime Organization (IMO), human error is responsible for up to 80% of all maritime accidents. Psychological factors, fatigue, poor communication, inadequate training, and ineffective management can also play a role in maritime accidents. The IMO has recognized the importance of addressing these issues and to address these issues, the IMO has developed a range of measures to improve the human element in maritime law. These include training programs, safety management systems, and regulatory frameworks that aim to promote a culture of safety and reduce the risk of accidents at sea. In this paper, the authors focus on clarifying the important role of human factors affecting the maritime law system and recent studies on this issue.

Keywords: Maritime safety, human elements, maritime law, data analysis.

1. Mở đầu

Tai nạn hàng hải luôn là một trong những vấn đề thách thức lớn đối với ngành hàng hải toàn cầu. Dưới góc nhìn của Tổ chức Hàng hải Quốc tế, yếu tố con người đóng vai trò quyết định trong việc đảm bảo an toàn và giảm thiểu rủi ro trong các hoạt động hàng hải. Theo các nghiên cứu và báo cáo của IMO, khoảng 80% tai nạn hàng hải liên quan trực tiếp đến sai sót của con người, từ việc thiếu kinh nghiệm, sai lầm trong quy trình vận hành đến tình trạng căng thẳng và thiếu trách nhiệm trong công việc [2]. Điều này đặt ra một yêu cầu cấp thiết về việc đào tạo và phát triển kỹ năng cho thuyền viên, cũng như việc cải thiện hệ thống quản lý an toàn trên tàu. Bên cạnh đó, yếu tố văn hóa tổ chức và tinh thần hợp tác cũng có ảnh hưởng lớn đến khả năng ứng phó với tình huống khẩn cấp. Nhận thức rõ tầm quan trọng của yếu tố con người sẽ giúp các nhà quản lý, thuyền trưởng và thuyền viên nâng cao hiệu quả công việc, từ đó giảm thiểu tối đa những sự cố xảy ra trên biển.

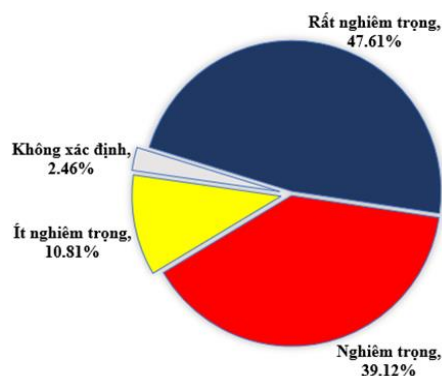
Trong bài báo này, nhóm tác giả tổng hợp dữ liệu, phân tích và đánh giá ảnh hưởng của yếu tố con người trong các tai nạn hàng hải điển hình làm thay đổi quan điểm, hệ thống pháp lý của IMO. Đồng thời phân tích đánh giá những nghiên cứu gần đây nhằm đưa ra một cái nhìn toàn diện về vấn đề con người trong lĩnh vực khoa học hàng hải.

2. Yếu tố con người trong tai nạn hàng hải và những bước tiến của IMO

2.1. Tai nạn hàng hải

Tai nạn hàng hải có sự liên quan mật thiết đến an toàn hàng hải và rủi ro hàng hải [7]. Bởi vậy việc đánh giá an toàn và rủi ro hàng hải cùng các biện pháp ứng phó khắc phục đóng vai trò rất quan trọng trong việc giảm thiểu tai nạn hàng hải.

Bên cạnh đó, dựa trên nghị quyết MSC-MEPC.3/Circ.3 của IMO ngày 18/12/2008. Dữ liệu về tai nạn hàng hải cũng được phân loại theo mức độ nghiêm trọng từ hậu quả của chúng và hầu hết các vụ tai nạn hàng hải đều nằm ở mức độ nghiêm trọng và rất nghiêm trọng, cho thấy tổn thất từ các vụ tai nạn hàng hải là rất lớn (Hình 1) [3].

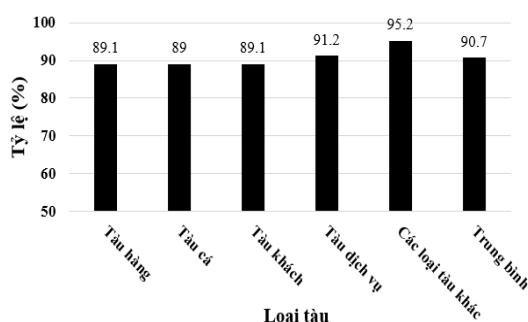


Hình 1. Phân loại mức độ nghiêm trọng của các vụ tai nạn hàng hải

Có thể nói tai nạn hàng hải một khi xảy ra thường gây ra những hậu quả khó lường, làm thiệt hại, hư hỏng hàng hóa, an toàn tính mạng con người, phương tiện chuyên chở và ảnh hưởng nghiêm trọng tới môi trường.

2.2. Ảnh hưởng từ con người

Ảnh hưởng của yếu tố con người đến tai nạn hàng hải là rất lớn. Thống kê dữ liệu tai nạn hàng hải từ năm 2014 đến năm 2020 cho thấy, ảnh hưởng từ con người chiếm đến gần 90% nguyên nhân dẫn đến sự cố hàng hải bao gồm cả trực tiếp và gián tiếp (Hình 2) [8]. Yếu tố con người đề cập đến các khía cạnh khác nhau liên quan đến cá nhân, tổ chức và môi trường làm việc có thể tác động đến hành vi, từ đó ảnh hưởng đến sự an toàn bởi những sai sót từ con người, mà chúng ta gọi chung bằng thuật ngữ “lỗi con người”. Hiểu và giải quyết những yếu tố này là rất quan trọng để ngăn ngừa tai nạn và thúc đẩy văn hóa an toàn trong ngành hàng hải.



Hình 2. Tai nạn hàng hải ảnh hưởng bởi con người

Một số yếu tố con người quan trọng có thể ảnh hưởng đến tai nạn hàng hải bao gồm:

Ra quyết định sai lầm;

Thông tin liên lạc không đầy đủ hoặc gián đoạn;

Căng thẳng mệt mỏi;

Sự chủ quan trong vận hành;

Đào tạo huấn luyện và khả năng chuyên môn không phù hợp hoặc thiếu sót;

Văn hóa tổ chức và lãnh đạo,... [8]

Việc giải quyết các yếu tố con người đòi hỏi một cách tiếp cận toàn diện bao gồm đào tạo và giáo dục, chiến lược giao tiếp hiệu quả, quản lý sự mệt mỏi, thúc đẩy văn hóa an toàn tích cực và thực hiện các chính sách và quy trình phù hợp. Bằng cách nhận biết và giảm thiểu ảnh hưởng của yếu tố con người, ngành hàng hải có thể hướng tới giảm thiểu tai nạn và tăng cường an toàn chung trên biển.

2.3. Những thay đổi quan trọng của IMO với vấn đề con người trong hàng hải

Yếu tố con người được công nhận là yếu tố then chốt đối với sự an toàn của tính mạng con người trên tàu và là yếu tố góp phần gây ra hầu hết các thương vong trong lĩnh vực vận tải biển. An toàn hàng hải và an toàn hàng hải có thể được tăng cường bằng cách tăng cường tập trung vào yếu tố con người.

Phạm vi rộng lớn và tầm quan trọng của yếu tố con người khiến nó trở thành trách nhiệm chung của IMO, với tư cách là cơ quan quản lý; các quốc gia thành viên, với tư cách là bên thực hiện; các công ty, với tư cách là bên cung cấp các nguồn lực cần thiết, chính sách an toàn và văn hóa an toàn; và những người đi biển, với tư cách là những cá nhân vận hành tàu.

Sự an toàn và an ninh của tính mạng con người trên biển, bảo vệ môi trường biển và hơn 80% hoạt động thương mại của thế giới phụ thuộc vào tính chuyên nghiệp và năng lực của những người đi biển.

Các tai nạn điển hình làm thay đổi hệ thống luật hàng hải, các công ước quan trọng trong ngành hàng hải được thể hiện trong Bảng 1 [4].

Công ước quốc tế của IMO về Tiêu chuẩn đào tạo, chứng nhận và trực ca cho người đi biển (STCW), 1978 là Công ước đầu tiên được quốc tế nhất trí giải quyết vấn đề về tiêu chuẩn năng lực tối thiểu đối với người đi biển. Năm 1995, Công ước STCW đã được sửa đổi và cập nhật hoàn toàn để làm rõ các tiêu chuẩn năng lực bắt buộc và cung cấp các cơ chế hiệu quả để thực thi các điều khoản của công ước.

Một đánh giá toàn diện về Công ước STCW và Bộ luật STCW bắt đầu vào tháng 1 năm 2006 và đạt đến

đỉnh cao trong Hội nghị các bên tham gia Công ước STCW được tổ chức tại Manila, Philippines từ ngày 21 đến ngày 25 tháng 6 năm 2010, thông qua một số lượng lớn các sửa đổi đối với Công ước STCW và Bộ luật STCW. Những sửa đổi này, hiện được gọi là các sửa đổi Manila, cung cấp các tiêu chuẩn đào tạo nâng cao cho người đi biển, có hiệu lực vào ngày 01 tháng 01 năm 2012.

Bảng 1. Những tai nạn hàng hải điển hình và hệ quả

Năm	Tên tàu	Hệ quả	Hiệu lực
1912	<i>Titanic</i>	SOLAS, 1914	
1967	<i>Torrey Canyon</i>	IC 1969	1975
		CLC 1969	1975
		MARPOL 1973	1983
		STCW 1978	1984
1976	<i>Argo Merchant</i>	MARPOL và nghị định thư 1978	1983
1987	<i>H. of Free Enterprise</i>	ISM Code 1994	1998
1989	<i>Exxon Valdez</i>	OPRC 1990	1995
		MARPOL sửa đổi 1992 (yêu cầu vỏ đôi)	1995
1994	<i>Estonia</i>	SAR sửa đổi 1998 (yêu cầu sự hợp tác)	2000
1999	<i>Erika</i>	Nghị quyết	2003
2002	<i>Prestige</i>	Res.949(23) (yêu cầu nơi trú ẩn cho tàu thuyền gặp nạn)	

Năm 1997, IMO đã thông qua một nghị quyết nêu rõ tầm nhìn, nguyên tắc và mục tiêu của mình đối với yếu tố con người. Yếu tố con người là một vấn đề phức tạp, đa chiều, ảnh hưởng đến an toàn hàng hải, an ninh và bảo vệ môi trường biển, bao gồm toàn bộ các hoạt động của con người do thủy thủ đoàn tàu, quản lý trên bờ, các cơ quan quản lý và những bên khác thực hiện. Tất cả đều cần hợp tác để giải quyết hiệu quả các vấn đề liên quan đến yếu tố con người.

Kể từ những năm 1980, IMO ngày càng quan tâm đến những người tham gia vào hoạt động vận tải biển trong công việc của mình. Năm 1989, IMO đã thông qua nghị quyết A.647(16) về Hướng dẫn quản lý để vận hành tàu an toàn và phòng ngừa ô nhiễm - tiền thân của Bộ luật Quản lý An toàn Quốc tế (ISM), được bắt buộc thông qua Công ước Quốc tế về An toàn Sinh mạng trên Biển (SOLAS), 1974 [2].

Bộ luật ISM nhằm mục đích cải thiện tính an toàn của vận tải biển quốc tế và giảm ô nhiễm từ tàu bằng cách tác động đến cách các công ty vận tải biển quản

lý và vận hành tàu. Bộ luật ISM thiết lập một tiêu chuẩn quốc tế về quản lý và vận hành tàu an toàn và để triển khai hệ thống quản lý an toàn (SMS).

Năm 1995, IMO đã thông qua Hướng dẫn về việc thực hiện Bộ luật Quản lý An toàn Quốc tế (ISM) của các Cơ quan quản lý theo nghị quyết A.788(19). Các hướng dẫn đã được sửa đổi đã được thông qua theo nghị quyết A.913(22) năm 2001, và sau đó là nghị quyết A.1022(26) năm 2009, được thay thế bằng một bản sửa đổi tiếp theo được thông qua theo nghị quyết A.1071(28) năm 2013. Các hướng dẫn đã được sửa đổi này đã bị thu hồi theo nghị quyết A.1118(30) có hiệu lực từ ngày 6 tháng 12 năm 2017.

An toàn và an ninh của tính mạng con người trên biển đối với nhân viên tàu cá cũng là vấn đề quan tâm của IMO, tổ chức thừa nhận nhu cầu phải ứng phó với cuộc khủng hoảng an toàn của ngành đánh bắt cá và có một số văn bản giải quyết vấn đề này. Một trong những văn bản đó là Công ước quốc tế về Tiêu chuẩn đào tạo, chứng nhận và thực ca cho nhân viên tàu cá (STCW-F), 1995, được IMO thông qua vào năm 1995 và nhằm mục đích mang lại những lợi ích và lợi thế đáng kể cho ngành đánh bắt cá và nâng cao tiêu chuẩn an toàn trong đội tàu đánh cá.

Tháng 4 năm 2022, Công ước lao động hàng hải (MLC), 2006, hoàn tất phê chuẩn, là sự phối hợp chặt chẽ của IMO và tổ chức lao động quốc tế (ILO), được coi là trụ cột thứ tư của chế độ pháp lý quốc tế về đảm bảo chất lượng vận tải biển, là văn bản toàn cầu quy định quyền lao động và điều kiện làm việc của người đi biển, bổ sung cho ba hiệp ước chính của IMO về an toàn sinh mạng trên biển (SOLAS), đào tạo thuyền viên (STCW) và phòng ngừa ô nhiễm biển (MARPOL). MLC đặt ra các yêu cầu về thanh toán tiền lương, nghỉ phép, hồi hương và chăm sóc y tế cho thuyền viên, tạo ra các nghĩa vụ quản lý đối với các quốc gia, chủ tàu và người khai thác tàu.

2.4 Công việc đang tiến hành và viễn cảnh tương lai liên quan tới yếu tố con người

Yếu tố con người hiện được đưa vào các nguyên tắc bao quát của Kế hoạch Chiến lược cho Tổ chức trong giai đoạn sáu năm từ 2018 đến 2023 (nghị quyết A.1110(30)), trong đó nêu rõ yếu tố con người sẽ được tính đến trong quá trình xem xét, phát triển và triển khai các yêu cầu mới và hiện có, bao gồm kỹ năng, giáo dục và đào tạo, cũng như năng lực, hạn chế và nhu cầu của con người; và IMO, trong mọi khía cạnh công việc của mình, sẽ tính đến nhu cầu và phúc lợi của người đi biển [2].

Ngoài khối lượng công việc liên quan đến yếu tố con người vốn đã nặng nề, chủ yếu xuất phát từ Tiêu

ban về con người, huấn luyện và trực ca (HTW) và các điều khoản tham chiếu của tiểu ban này cùng các văn bản quy định liên quan, chẳng hạn như đánh giá thông tin do các Bên tham gia STCW truyền đạt; triển khai các hoạt động hợp tác kỹ thuật (trong bối cảnh bảo vệ môi trường, tạo điều kiện thuận lợi, an toàn và an ninh) và điều phối chương trình khóa học mẫu; dưới đây là mô tả chủ yếu về các hành động và sáng kiến liên quan đến yếu tố con người hiện đang được Tổ chức thực hiện hoặc có kế hoạch thực hiện:

- Đánh giá toàn diện Công ước STCW-F;
- Phân tích các vấn đề thực hiện Công ước STCW năm 1978, đã được sửa đổi, với mục đích có thể khởi xướng một cuộc đánh giá toàn diện Công ước trong tương lai gần;
- Giải quyết công việc liên quan đến yếu tố con người phát sinh từ hoạt động xác định phạm vi quản lý đối với Tàu mặt nước tự hành hàng hải (MASS);
- Xây dựng các điều khoản đối xử công bằng với thuyền viên bị giam giữ vì nghi ngờ phạm tội; và hướng dẫn cho các cơ quan quản lý cảng để giải quyết các trường hợp bỏ rơi;
- Xây dựng các điều khoản đào tạo cho thuyền viên liên quan đến Công ước BWM;
- Xây dựng các thông điệp điện tử hài hòa để khuyến khích trao đổi thông tin tự động giữa tàu và bờ và tích hợp trao đổi thông tin tự động trong các hệ thống của sở đơn hàng hải;
- Các hành động phát sinh từ kế hoạch hành động để giải quyết rác thải nhựa trên biển từ tàu; và

Một số sáng kiến hợp tác liên ngành với nhiều Cơ quan chuyên môn của Liên hợp quốc, chủ yếu là ILO.

2.5. Kết luận tiểu mục

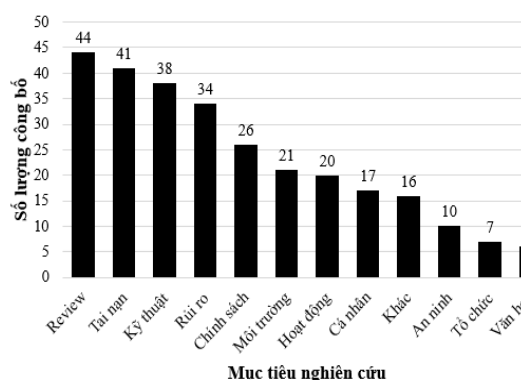
Yếu tố con người đóng vai trò quan trọng trong việc xảy ra tai nạn hàng hải, với khoảng 90% tai nạn được xác định có liên quan đến hành vi và quyết định của thuyền viên. Các vấn đề như thiếu kinh nghiệm, áp lực công việc, và sự thiếu kỷ luật có thể dẫn đến những sai sót nghiêm trọng. Nhằm giảm thiểu ảnh hưởng tiêu cực từ yếu tố con người, Tổ chức Hàng hải Quốc tế đã đẩy mạnh các sáng kiến nhằm nâng cao đào tạo, giáo dục và ý thức nghề nghiệp cho thuyền viên. Những quy định mới về an toàn hàng hải, các chương trình huấn luyện tiên tiến và hệ thống quản lý an toàn hiệu quả đã được triển khai. Những bước tiến này không chỉ giúp giảm thiểu tai nạn mà còn nâng cao hiệu quả hoạt động an toàn trong ngành hàng hải, góp phần bảo vệ môi trường và cải thiện điều kiện làm việc cho thuyền viên.

3. Tổng hợp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu tổng hợp các nghiên cứu về yếu tố con người

Tại Việt Nam, hệ thống pháp luật hàng hải đã và đang được Chính phủ, Quốc hội quan tâm và hoàn thiện nhưng nhóm nghiên cứu lại gặp nhiều khó khăn trong việc tìm kiếm các công trình nghiên cứu hay tài liệu liên quan đến yếu tố con người trong lĩnh vực này, số lượng các công trình nghiên cứu đã được công bố rất hạn chế, các nghiên cứu liên quan tìm kiếm được tập trung vào một vài vấn đề đảm bảo an toàn hàng hải như cướp biển [6], dẫn tàu an toàn hoặc phục vụ thiết kế an toàn cho khu vực [5].

Ngược lại, các kết quả tìm kiếm công bố trên thế giới rất tích cực. Vì số lượng nghiên cứu và chu kỳ thời gian tìm kiếm cùng với nhân lực thống kê hạn chế nên nhóm nghiên cứu tập trung vào các tạp chí uy tín hàng đầu có lịch sử lâu đời liên quan đến vấn đề này bao gồm: Journal of Navigation (JN), Maritime Policy & Management (MPM), World Maritime University Journal of Maritime Affairs (WMU), Coastal Engineering (CE), IEEE Journal of Oceanic Engineering (IEEE), Risk Analysis (RA), Accident Analysis and Prevention (AAP), Human Factors (HF) trong giai đoạn 20 năm gần đây từ năm 2004 đến nay, với số lượng thống kê gần 280 công trình nghiên cứu khoa học đã được công bố. Kết quả thống kê tổng hợp được thể hiện như Hình 3 [1]. Trong đó, các nghiên cứu này có số lượng tăng đột biến trong hai giai đoạn, sau năm 2010 - khi mà STCW phiên bản sửa đổi quan trọng Manila được thông qua và sau năm 2022 - khi mà MLC 2006 chính thức được công nhận đủ điều kiện phê duyệt có hiệu lực. Các vấn đề về mặt kỹ thuật, pháp lý, rủi ro, tai nạn sự cố được các nhà khoa học quan tâm nhiều hơn cả.



Hình 3. Mục tiêu nghiên cứu của các nghiên cứu đã được công bố trong giai đoạn 20 năm gần đây

3.2. Bước tiến quan trọng gần đây của IMO trong vấn đề yếu tố con người

Sau khi Công ước STCW 2010 được đưa chính sửa toàn diện và đưa vào áp dụng, IMO luôn quan tâm và thành lập Tiểu ban tổ chức các kỳ họp thường niên phục vụ cho công tác xem xét sửa đổi văn bản luật cho phù hợp với thực tiễn thông qua các cuộc họp hàng năm. Ban đầu, Tiểu ban Tiêu chuẩn cơ bản về huấn luyện và trực ca (Sub-Committee on Standards of

Training and Watchkeeping - STW), phụ trách vấn đề này. Đến năm 2013, Tiểu ban này được sửa đổi và bổ sung tên gọi thành Tiểu ban về con người, huấn luyện và trực ca (Sub-Committee on Human Element, Training and Watchkeeping - HTW). Tiểu ban HTW tổ chức kỳ họp đầu tiên vào năm 2014, và diễn ra hàng năm cho đến nay. Nội dung chính của các kỳ họp liên quan đến vấn đề con người trong hàng hải được nhóm nghiên cứu thu thập và thể hiện trong Bảng 2 [2].

Bảng 2. Nội dung các cuộc họp của HTW về vấn đề con người

Thời gian	Phiên họp	Nội dung chính
02/2014	HTW lần 1	Chứng nhận an ninh cho người đi biển
02/2015	HTW lần 2	Đào tạo và cấp chứng chỉ cho nhân sự phục vụ trên tàu hoạt động ở vùng biển Cực Hướng dẫn về tình trạng mệt mỏi thông qua nghị quyết A.772(18) Hướng dẫn dành cho nhân viên kiểm soát cảng về Bộ luật ISM
02/2016	HTW lần 3	Tiếp tục sửa đổi hướng dẫn về sự mệt mỏi
02/2017	HTW lần 4	Tiến triển sửa đổi Hướng dẫn về mệt mỏi
07/2018	HTW lần 5	Thống nhất hướng dẫn sửa đổi về mệt mỏi
05/2019	HTW lần 6	Xây dựng hướng dẫn y tế chung mới của ILO/IMO cho tàu Vai trò của yếu tố con người
02/2021	HTW lần 7	Định hướng chiến lược, xây dựng nhóm làm việc chung về yếu tố con người Cuộc họp từ xa lần đầu tiên
02/2022	HTW lần 8	An toàn tâm lý, sức khỏe tinh thần và hạnh phúc của người đi biển Giải quyết yếu tố con người một cách toàn diện
02/2023	HTW lần 9	Đào tạo cho ngư dân Các điều khoản đào tạo của STCW về bạo lực và quấy rối trong lĩnh vực hàng hải, bao gồm tấn công tình dục và quấy rối tình dục (SASH) Báo cáo về chứng chỉ gian lận
02/2024	HTW lần 10	Nỗ lực tăng cường phòng ngừa và giải quyết nạn bắt nạt và quấy rối Đào tạo cho thuyền viên trên tàu sử dụng nhiên liệu thay thế Giấy chứng nhận gian lận

3.3. Đánh giá chung

Thông qua dữ liệu tổng hợp các nghiên cứu, tác giả nhận thấy những chủ đề chính trong lĩnh vực này bao gồm:

- **An toàn hàng hải**

Sai sót con người: Nhiều nghiên cứu cho thấy sai sót của con người là nguyên nhân chính gây ra tai nạn hàng hải. Các nghiên cứu này thường phân tích các yếu tố như sự phân tâm, mệt mỏi và áp lực công việc.

Mô hình an toàn: Phát triển các mô hình an toàn giúp định lượng và phân tích nguy cơ liên quan đến tính dễ tổn thương của các thành viên trong phi hành đoàn, từ đó đưa ra giải pháp cải thiện an toàn.

- **Đào tạo và phát triển nhân lực**

Đào tạo theo tình huống: Việc sử dụng mô phỏng và đào tạo theo tình huống đã chứng minh là hiệu quả trong việc cải thiện kỹ năng ứng phó và đưa ra quyết định của nhân viên hàng hải.

Chương trình đào tạo liên tục: Các nghiên cứu chỉ ra rằng việc cung cấp chương trình đào tạo liên tục và cập nhật là cần thiết để duy trì kỹ năng và kiến thức của nhân viên.

- **Quản lý hành vi con người**

Tâm lý học tổ chức: Nghiên cứu về tâm lý học tổ chức trong ngành hàng hải giúp hiểu rõ hơn về động lực làm việc, tính hợp tác và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu suất làm việc của phi hành đoàn.

Văn hóa an toàn: Phân tích các yếu tố liên quan

đến văn hóa an toàn trong lĩnh vực hàng hải và tác động của nó đến hành vi an toàn của nhân viên.

• *Công nghệ và sự tương tác giữa con người với máy móc*

Tương tác giữa con người và công nghệ: Các nghiên cứu khám phá sự tương tác giữa nhân viên hàng hải và công nghệ, bao gồm hệ thống điều khiển và thông tin, cách cải thiện giao diện để giảm thiểu sai sót.

Tự động hóa: Tích cực nghiên cứu về tác động của tự động hóa trong ngành hàng hải và ảnh hưởng đến hành vi của con người.

• *Sức khỏe và phúc lợi*

Mệt mỏi và sức khỏe tinh thần: Các nghiên cứu chỉ ra rằng mệt mỏi, căng thẳng tâm lý và sự cô lập có thể ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu suất làm việc và an toàn.

Chính sách hỗ trợ: Nhiều nghiên cứu đề xuất các chính sách nhằm cải thiện sức khỏe và phúc lợi của nhân viên hàng hải, bao gồm quản lý khối lượng công việc và cung cấp hỗ trợ tinh thần.

• *Kinh nghiệm và học hỏi từ tai nạn*

Phân tích tai nạn: Các nghiên cứu từ các vụ tai nạn hàng hải lớn thường chỉ ra các yếu tố liên quan đến con người, từ đó rút ra bài học và cải tiến quy trình làm việc.

Tóm lại, yếu tố con người trong lĩnh vực hàng hải là rất quan trọng và cần được nghiên cứu một cách sâu rộng để tối ưu hóa hiệu suất làm việc cũng như nâng cao an toàn trên biển. Những hiểu biết từ các nghiên cứu không chỉ giúp cải thiện quy trình và trình độ đào tạo, mà còn xây dựng văn hóa an toàn và quản lý tốt hơn trong ngành hàng hải.

3.4. Những ảnh hưởng tiêu cực

Một vấn đề lớn cũng cần phải nhìn nhận, đó là trường hợp nếu các biện pháp, chính sách do Tổ chức Hàng hải Quốc tế đưa ra chưa hiệu quả hoặc không đủ đáp ứng với thực tiễn không chỉ có thể gây ra nhiều ảnh hưởng nghiêm trọng tới an toàn hàng hải, môi trường, gia tăng chi phí vận tải, thiếu tính cạnh tranh, thiệt hại kinh tế hay mất uy tín của tổ chức nói chung, mà còn có nhiều ảnh hưởng tiêu cực tới con người, thuyền viên, cụ thể là các vấn đề:

• *An toàn lao động*: Thiếu quy định và biện pháp an toàn hiệu quả có thể dẫn đến tai nạn và thương tích cho thuyền viên. Môi trường làm việc không an toàn có thể làm tăng nguy cơ chấn thương.

• *Sức khỏe*: Thiếu các tiêu chuẩn về sức khỏe và môi trường làm việc có thể dẫn đến các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng cho thuyền viên, bao gồm cả vấn đề tâm lý do căng thẳng, cô lập và áp lực công việc.

• *Quyền lợi lao động*: Nếu các biện pháp không đủ bảo đảm quyền lợi của thuyền viên như giờ làm việc, nghỉ ngơi và nghỉ phép, điều này có thể dẫn đến tình trạng làm việc quá sức, gây ra stress và ngợp trong công việc.

• *Đào tạo và phát triển*: Thiếu hụt quy định về đào tạo có thể dẫn đến thuyền viên không được trang bị đầy đủ kỹ năng cần thiết để ứng phó với các tình huống khẩn cấp hoặc công nghệ mới, làm giảm hiệu quả làm việc và an toàn.

• *Môi trường làm việc đa dạng và hòa nhập*: Nếu các quy định của IMO không đủ chú trọng đến những yếu tố như văn hóa, giới tính và sự đa dạng trong môi trường làm việc, có thể dẫn đến sự phân biệt và bất công trong công việc.

• *Sự tuân thủ quy định*: Nếu không có các biện pháp rõ ràng, thuyền viên có thể gặp khó khăn trong việc hiểu và tuân thủ quy định, điều này có thể dẫn đến vi phạm và hậu quả pháp lý.

• *Tác động tâm lý*: Khó khăn trong việc ứng phó với các tình huống bất ngờ hoặc khẩn cấp có thể gây ra ảnh hưởng nghiêm trọng tới tinh thần và tâm lý của thuyền viên, dẫn đến tình trạng stress và trầm cảm.

Nói chung, nếu các biện pháp của IMO không đáp ứng đủ yêu cầu thực tiễn thì sức khỏe, an toàn và quyền lợi của thuyền viên có thể bị ảnh hưởng nghiêm trọng, từ đó tác động đến toàn bộ ngành hàng hải.

4. Kết luận

Trong suốt hàng thế kỷ qua, yếu tố con người đã trở thành một mảng nghiên cứu quan trọng trong lĩnh vực an toàn hàng hải, đặc biệt dưới góc nhìn của IMO, làm thay đổi và hoàn thiện rất nhiều các văn bản pháp luật của IMO. Hơn nữa, thông qua dữ liệu thống kê tai nạn hàng hải và các nghiên cứu đã công bố trong những thập kỷ gần đây đã chỉ ra rằng hầu hết tai nạn hàng hải đều liên quan đến những sai sót của con người, từ quyết định sai lầm cho đến sự mất tập trung.

IMO nhấn mạnh tầm quan trọng của việc hoàn thiện hệ thống luật pháp quốc tế nói chung và nâng cao trình độ chuyên môn và khả năng ứng phó của thủy thủ. Điều này không chỉ yêu cầu các chương trình đào tạo liên tục mà còn cần một môi trường làm việc tối ưu, nơi mà sức khỏe tâm lý cũng như thể chất của thuyền viên được đảm bảo.

Ngoài ra, các công nghệ tiên tiến như hệ thống hỗ trợ quyết định và mô phỏng thực tế ảo cũng được khuyến khích để giảm thiểu rủi ro. Việc áp dụng những biện pháp này không chỉ giúp cải thiện an toàn hàng hải mà còn nâng cao hiệu quả hoạt động của ngành. Qua

những nỗ lực này, chúng ta có thể kỳ vọng tạo ra một môi trường hàng hải an toàn hơn, giảm thiểu tai nạn và bảo vệ nguồn nhân lực quý giá trong ngành.

Cuối cùng, việc cống hiến không ngừng nghỉ của những nhà khoa học trên thế giới đã mang lại những đóng góp tích cực cho việc hoàn thiện về mặt kiến thức và kỹ thuật, giảm thiểu những ảnh hưởng tiêu cực của yếu tố con người với vấn đề an toàn hàng hải. Cũng bởi vậy, bài báo có thể được xem như một nguồn tài liệu tham khảo hữu ích cho các nhà nghiên cứu, những người quan tâm tới vấn đề này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Dữ liệu tổng hợp từ 281 bài báo được công bố trên 8 tạp chí uy tín hàng đầu trong lĩnh vực Hàng hải giai đoạn từ năm 2004 đến 2023 thông qua website: scholar.google.com.
- [2] IMO, Sub-Committee on Human element, Training and Watchkeeping (HTW), website: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/HTW-Default.aspx>
- [3] IMO (2018), *Các vấn đề liên quan đến thương vong* báo cáo về thương vong và sự cố hàng hải*. Nghị quyết MSC-MEPC.3/Circ.3.

- [4] Jens-uwe schröder-hinrichs và cộng sự (2013), *Maritime human factors and IMO policy*. Maritime Policy & Management, Vol. 40, No. 3, pp.243-260, <http://dx.doi.org/10.1080/03088839.2013.782974>
- [5] Nguyễn Xuân Thịnh (2019), *Nghiên cứu xác định độ lệch tàu do người điều khiển phục vụ thiết kế luồng hàng hải*. Luận án tiến sĩ kỹ thuật.
- [6] Phạm Văn Tân (2021). *Tác động của cướp biển đến hệ thống luật hàng hải quốc tế*. Tạp chí Khoa học Công nghệ Hàng hải, Số 68, tr.102-108.
- [7] Vũ Đăng Thái (2023), *Rủi ro hàng hải: Tổng quan và xu hướng nghiên cứu*. Tạp chí Khoa học Công nghệ Hàng hải, Số 75, tr.82-87.
- [8] Xiao Fei Ma và cộng sự (2023), *Unraveling the Usage Characteristics of Human Element, Human Factor, and Human Error in Maritime Safety*. Applied Sciences, 13, 2850. <https://doi.org/10.3390/app13052850>.

Ngày nhận bài:	03/09/2024
Ngày nhận bản sửa:	29/09/2024
Ngày duyệt đăng:	10/10/2024