

NGHIÊN CỨU VỀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ AN TOÀN
TRONG HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC CẢNG BIỂN TẠI HẢI PHÒNG
A STUDY ON FACTORS AFFECTING SAFETY IN SEAPORT OPERATIONS
IN HAIPHONG

NGUYỄN ĐẠI DƯƠNG

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

Email liên hệ: duongnd.kt@vamaru.edu.vn

Tóm tắt

Trong những năm gần đây lưu lượng hàng hóa thông qua cảng biển Việt Nam tăng trưởng mạnh. Đặc biệt với vai trò là cửa ngõ của khu vực miền Bắc, sản lượng hàng hóa thông qua khu vực cảng Hải Phòng cũng đạt nhiều sự tăng trưởng vượt bậc. Với khối lượng công việc và cường độ lao động ngày càng gia tăng như vậy, luôn tiềm ẩn những nguy cơ về an toàn trong khu vực cảng. Để hạn chế tai nạn cần thiết phải có những nghiên cứu chuyên sâu về các tác nhân cũng như mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đó tới an toàn trong hoạt động khai thác cảng biển. Mục đích của nghiên cứu này là đề xuất các yếu tố có ảnh hưởng quan trọng tới an toàn trong hoạt động khai thác tại cảng biển, cụ thể tại các bến cảng container khu vực Hải Phòng. Bài nghiên cứu đã sử dụng kết hợp các phương pháp định tính và định lượng để xếp hạng mức độ quan trọng của các yếu tố và kiểm tra sự khác biệt trong quan điểm đánh giá giữa các đối tượng khảo sát khác nhau. Kết quả bài nghiên cứu có ý nghĩa quan trọng đối với các nhà quản lý cảng, hỗ trợ việc nhận định và đưa ra các biện pháp quản lý phù hợp nhằm nâng cao an toàn tại cảng biển.

Từ khóa: An toàn, nhân tố tác động, cảng biển, bến cảng container, khai thác cảng.

Abstract

In recent years, the flow of cargoes through Vietnam's seaports has grown strongly. Especially as the gateway to the Northern region, the throughput of cargoes through Hai Phong port area also achieved outstanding growth. In the context of the increasing workload and labor intensity, there are always potential safety risks in the port area. To limit accidents, it is necessary to have in-depth studies on the factors and their influence on safety in seaport operations. The purpose of this study is to propose a list of factors

that have important impacts on safety in seaport operations, specifically at container terminals in Haiphong. The study used a combination of qualitative and quantitative methods to rank the importance of factors and test the differences in assessment opinions among different respondents. The results of the study have important implications for port managers, supporting them in identifying and making appropriate management measures to improve safety at seaports.

Keywords: Safety, affecting factors, seaports, container terminals, seaport operation.

1. Mở đầu

Cảng biển là nơi có nguy cơ mất an toàn tương đối cao. Với số lượng lớn các phương tiện hạng nặng di chuyển, nhiều loại hàng hóa có kích thước và chủng loại khác nhau được xếp, dỡ và di chuyển trong khuôn viên cảng, việc cảnh giác khi đi bộ, lái xe và di chuyển trong khuôn viên cảng vào mọi thời điểm trong ngày và đêm trở nên rất quan trọng. Hơn nữa, những người làm việc với hàng hóa tại cảng phải đối mặt với rủi ro an toàn hàng ngày do - làm việc trên cao, hàng hóa rơi, máy móc hạng nặng, giao thông và các mối nguy hiểm khác. Không chỉ vậy, vấn đề an toàn tại cảng biển còn chịu sự ảnh hưởng của yếu tố thương mại. Để gia tăng lợi nhuận, các cảng đang phục vụ khối lượng vận chuyển lớn hơn với nhiều lượt tàu hơn so với một thập kỷ trước. Rủi ro liên quan là khi lưu lượng giao thông tăng lên, thường trong môi trường hạn chế, khả năng xảy ra va chạm giữa tàu với tàu hoặc giữa tàu với cơ sở hạ tầng sẽ cao hơn nhiều. Với các yếu tố kinh tế thúc đẩy nhu cầu của các nhà khai thác cảng để tối đa hóa doanh thu, các cảng cần tối ưu hóa mọi không gian nước khả dụng theo khả năng tốt nhất của họ. Đây thường là nguyên nhân dẫn đến sự chậm trễ đối với các tàu đến nếu không có bến ngay lập tức. Các tàu đang chờ cập cảng cần được tiếp cận với nơi neo đậu phù hợp, tránh xa các tuyến đường vận chuyển

chính và cần được bảo vệ khỏi tác động của các điều kiện thời tiết khắc nghiệt; tuy nhiên, cơ sở này không phải lúc nào cũng được cung cấp, làm tăng nguy cơ xảy ra các sự cố hoặc tai nạn đáng tiếc. Mặt khác, xu hướng các cảng container ngày càng lớn với sự trang bị các thiết bị xếp dỡ khổng lồ cũng như các phương tiện vận tải hạng nặng hoạt động đồng thời trong cùng một khu vực cũng làm tăng khả năng xảy ra tai nạn tại đây. Các tập đoàn lớn tham gia vào hoạt động khai thác cảng biển và hoạt động vận chuyển nhận thức được rõ ràng tồn thất thương mại chắc chắn sẽ xảy ra sau một vụ tai nạn hoặc sự cố. Trong xã hội ngày càng có nhiều vụ kiện tụng, tầm quan trọng của việc lập kế hoạch và hạn chế rủi ro càng được nâng cao.

Với một sự xem xét đánh giá cẩn thận những tài liệu nghiên cứu trong quá khứ, tác giả nhận thấy rằng sự an toàn lại luôn đóng vai trò thứ yếu trong nghiên cứu về cảng biển, bị lấn át bởi các khía cạnh khác liên quan tới đánh giá về hiệu quả cảng biển, cạnh tranh cảng, phân tích phát triển khu vực cảng hoặc về chính sách quản lý cảng. Ngoài ra, một đánh giá về 984 bài báo được công bố trên Maritime Policy & Management (MPM) của Notteboom và cộng sự cho thấy rằng một chủ đề cốt lõi trong các nghiên cứu về cảng biển trong 40 năm qua cho thấy nghiên cứu về cảng đã phát triển các khuôn khổ và kỹ thuật nghiên cứu của mình trong nhiều lĩnh vực như địa lý, kinh tế lượng, kinh tế phúc lợi, nghiên cứu hoạt động, quản lý hậu cần/chuỗi cung ứng và quản lý chiến lược. Trong 5 năm qua, các chủ đề về cảng trong chuỗi cung ứng và vận tải, quản trị cảng và cạnh tranh và năng lực cạnh tranh của cảng đã thống trị nghiên cứu về cảng [1]. Trong số các nghiên cứu giải quyết về vấn đề an toàn cảng, nhiều nghiên cứu tập trung vào các vấn đề chính sách dựa trên các phương pháp tiếp cận mô tả hoặc định tính. Ngoài ra, về khía cạnh nội dung, nhiều bài nghiên cứu lại chỉ tập trung về quản lý rủi ro hàng hải, tức chỉ quan tâm tới vấn đề an toàn tại vùng nước của cảng ([2], [3], [4]). Chính vì vậy, tác giả đã tiến hành nghiên cứu tập trung về vấn đề an toàn tại khu vực cảng biển, bao gồm cả vùng đất và vùng nước bên cảng.

Bài nghiên cứu áp dụng hai phương pháp thu thập dữ liệu chính là phương pháp thu thập số liệu thứ cấp và thu thập số liệu sơ cấp. Ban đầu, tác giả sẽ thông qua nghiên cứu tổng quan để đưa ra danh sách những yếu tố có thể tác động tới an toàn trong hoạt động tại bến cảng container. Tiếp theo đó, thông qua sự đánh giá của những chuyên gia sẽ thu hẹp số lượng những nhân tố cần đánh giá tùy theo thực trạng tại các cảng biển tại Hải Phòng. Cuối cùng, một phiếu khảo sát

được phát ra để thu thập sự đánh giá của những bên có liên quan.

2. Thực trạng an toàn lao động tại các bến container khu vực Hải Phòng

An toàn lao động tại các cảng container là một vấn đề thiết yếu, có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của người lao động, đồng thời cũng tác động đến hiệu quả hoạt động của cảng. Theo Sở Lao động, Thương binh và Xã hội thành phố Hải Phòng, năm 2020 đã có khoảng 20 vụ tai nạn lao động tại các cảng container, trong đó có 5 vụ nghiêm trọng dẫn đến tử vong hoặc chấn thương nặng. Đến năm 2021, số vụ tai nạn giảm nhẹ xuống còn khoảng 18 vụ, với 3 vụ nghiêm trọng. Năm 2022, xu hướng giảm tiếp tục khi chỉ còn khoảng 15 vụ, trong đó có 2 vụ nghiêm trọng [5].

Báo cáo của Công ty cổ phần cảng Hải Phòng (PHP) cho thấy từ năm 2017 đến nay, số vụ tai nạn lao động tại cảng có sự biến động. Trong hai năm đầu, số vụ tai nạn hầu như không thay đổi với 3 vụ nhẹ nhưng có 2 vụ tử vong. Năm 2019, số vụ tai nạn lao động tăng lên 7 vụ, nhưng chỉ là các vụ nhẹ và không có thương vong. Năm 2020, số vụ tai nạn lao động đạt đỉnh với 10 vụ, trong đó có 2 vụ nhẹ, 7 vụ nặng và 1 vụ tử vong. Trong ba năm gần đây, số vụ tai nạn lao động đã giảm. Mặc dù năm 2021 vẫn có 1 vụ tai nạn chết người và năm 2022 vẫn có 1 vụ tai nạn nghiêm trọng, nhưng trong 6 tháng đầu năm 2023 không ghi nhận tai nạn lao động nào gây hậu quả nghiêm trọng hoặc thương vong.

Bảng 1. Phân loại các vụ tai nạn lao động của PHP từ 2017-2023

Năm	Nhẹ	Nặng	Tử vong	Tổng
2017	0	3	2	5
2018	0	3	2	5
2019	0	7	0	7
2020	2	7	1	10
2021	0	5	1	6
2022	1	2	0	3
2023	0	3	0	3

Nguồn: Báo cáo của PHP năm 2023

Trong 6 năm gần đây, phần lớn các vụ tai nạn lao động xuất phát từ việc người lao động không tuân thủ đúng các quy trình an toàn. Bên cạnh đó, người lao động cần phải thường xuyên kiểm tra các thiết bị, công cụ và dụng cụ tại cảng trước và sau ca làm việc để phát hiện và sửa chữa kịp thời những hư hỏng, nhằm tránh những tai nạn không đáng có. Các nguyên nhân khách quan khó kiểm soát như thiên tai, thời

tiết,... cũng đóng góp một phần gây ra các vụ tai nạn lao động.

Bảng 2. Nguyên nhân chính gây ra tai nạn lao động tại PHP

Năm	Nguyên nhân tai nạn	Số người chết	Số người bị thương
2018	Nhân viên vi phạm các quy tắc, quy định, thủ tục nội bộ và các biện pháp làm việc an toàn;	2	3
	Nguyên nhân khách quan khó tránh khỏi (môi trường, thời tiết,...).	0	3
2019	Nhân viên vi phạm các quy tắc, quy định, thủ tục nội bộ và các biện pháp làm việc an toàn;	0	4
2020	Nhân viên vi phạm các quy tắc, quy định, thủ tục nội bộ và các biện pháp làm việc an toàn;	1	7
	Nhân viên vi phạm các quy tắc, quy định, thủ tục nội bộ và các biện pháp làm việc an toàn.	1	3
2021	Thiết bị không được kiểm tra trước khi sử dụng và không đáp ứng các tiêu chuẩn có thể sử dụng;	0	2
2022	Nhân viên vi phạm các quy tắc, quy định, thủ tục nội bộ và các biện pháp làm việc an toàn.	0	2
2023	Nhân viên vi phạm các quy tắc, quy định, thủ tục nội bộ và các biện pháp làm việc an toàn.	0	3

Nguồn: Báo cáo của PHP năm 2023

3. Các nhân tố ảnh hưởng đến an toàn trong hoạt động khai thác cảng biển

Các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến phân tích hoạt động cảng là một kỹ thuật phức tạp và có hệ thống, có đặc điểm là đa dạng, phức tạp, do có sự tương tác giữa người và máy và hoạt động liên tục 24/24. Dựa theo mô hình nghiên cứu của Sun và cộng sự [6] cùng với một số các nghiên cứu của các tác giả trước đó, một số yếu tố có ảnh hưởng tới an toàn trong hoạt động khai thác cảng biển đã được đưa ra thảo luận như sau

Một trong những yếu tố quan trọng nhất khi đánh giá rủi ro an toàn tại cảng biển chính là yếu tố con người [7]. Yếu tố con người có thể đóng vai trò quyết định trong việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp an toàn. Cán bộ công nhân cảng là người thực hiện các

quy trình an toàn hàng ngày. Họ đưa ra quyết định và hành động có thể ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn của bản thân và những người xung quanh. Sai sót hoặc hành vi chủ quan, không đảm bảo an toàn của con người thường là nguyên nhân chính gây ra các vụ tai nạn lao động. Sự tuân thủ của nhân viên đối với các quy định và quy trình an toàn là yếu tố then chốt để đảm bảo môi trường làm việc an toàn. Nhận thức về an toàn được coi là một trong những yếu tố chính trong hành vi của con người trong hoạt động cảng. Nếu không, khả năng xảy ra sự cố tai nạn sẽ tăng lên. Mặc dù việc tự động hóa thiết bị đã đạt được sự cải thiện lớn và các cảng ngày càng áp dụng những công nghệ tiên tiến hiện đại, nhưng cốt lõi vận hành máy móc vẫn là con người. Những khó khăn về kỹ năng, kinh nghiệm không phù hợp và thiếu đào tạo về công nghệ khiến việc duy trì hoạt động suôn sẻ trở nên khó khăn. Trạng thái thể chất và tâm lý phản ánh tình trạng làm việc, trách nhiệm và khả năng ứng phó với tình huống khẩn cấp của cán bộ công nhân viên [6], [8]. Văn hóa an toàn và nhận thức về an toàn thúc đẩy lẫn nhau. Giáo dục và đào tạo đầy đủ về văn hóa an toàn có thể giúp nâng cao nhận thức về an toàn. Khi văn hóa an toàn phát triển trưởng thành hơn và nhân viên nhìn nhận những thay đổi một cách tích cực, điều này sẽ dẫn đến sự tin tưởng và có trách nhiệm hơn.

Yếu tố thiết bị và cơ sở vật chất đề cập đến các điều kiện không an toàn của các đối tượng, chẳng hạn như thiết kế không hợp lý, khiếm khuyết trong thiết bị và cơ sở vật chất và hoạt động trong tình trạng trực trực rõ ràng [9], có thể chia thành hai loại chính. Một loại liên quan trực tiếp đến sản xuất cảng, chẳng hạn như cần cẩu cảng và một số thiết bị di động; loại còn lại là hệ thống sản xuất phụ trợ đảm bảo sản xuất cảng bình thường, chẳng hạn như thiết bị chữa cháy, hệ thống giám sát, một số thiết bị bảo vệ an toàn, công việc sửa chữa và bảo trì. Nếu thiết bị sản xuất cảng và thiết bị phụ trợ gặp trục trặc, nó có thể làm giảm hiệu quả hoạt động của cảng và thậm chí làm tăng khả năng thương tích cho con người [10]. Ngoài ra, có một xu hướng gia tăng về số lượng tai nạn do máy móc cảng gây ra, dẫn đến thương tích nghiêm trọng và tử vong.

Cảng biển và các bến cảng có thể được xem là môi trường đặc biệt nguy hiểm [11]. Bất cứ biến động nào của môi trường tại cảng và bến cảng có thể gây ra tác động to lớn tới hoạt động của cảng biển và hàng hải. Mật độ lưu lượng tàu thuyền cảng cao rủi ro về tai nạn cảng lớn. Đặc biệt luồng ra vào của cảng phải được duy trì đủ độ sâu để đảm bảo tàu đầy tải ra vào cảng và giảm nguy cơ mắc cạn [12]. Điều kiện thủy văn phức tạp tại khu vực cảng sẽ khiến tàu gặp khó khăn

trong việc neo đậu dọc bến, làm tăng nguy cơ xảy ra va chạm với cầu tàu. Ngoài ra, thời tiết cực đoan cũng có thể gây nguy cơ tràn làm hỏng thiết bị sản xuất và làm gián đoạn hoạt động của cảng [13].

Theo quan điểm quản lý cảng, điều quan trọng là xây dựng văn hóa an toàn và dần dần phát triển bầu không khí an toàn để nhân viên cảng có thể tuân thủ các hướng dẫn an toàn tại nơi làm việc. Việc thiếu văn hóa an toàn đầy đủ có thể dẫn đến các vấn đề về tổ chức, văn hóa và quản lý [7]. Mặc dù không có định nghĩa duy nhất về văn hóa an toàn, nhưng mục đích của văn hóa an toàn trong một doanh nghiệp là hình thành bầu không khí nhận thức về an toàn thẩm thấu

mọi khía cạnh của môi trường làm việc. Nếu hệ thống quản lý an toàn không có cam kết hoặc văn hóa thực sự hướng tới an toàn, thì hệ thống quản lý sẽ không hiệu quả, vì các quyết định sẽ không ưu tiên an toàn. Việc thiếu văn hóa an toàn tại cảng sẽ dẫn đến đạo đức làm việc thiếu tổ chức, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn. Cảng là một hệ thống phức tạp, cần có sự phối hợp và hợp tác giữa các hệ thống con. Tại một số cảng một số công việc không quan trọng sẽ được giao cho các đơn vị thuê ngoài và điều này làm tăng rủi ro kiểm soát và quản lý các công ty bên thứ ba này. Việc chia sẻ thông tin không đầy đủ, khiến việc quản lý trở nên khó khăn hơn. Quản lý tình trạng khẩn cấp phản ánh mức độ chuẩn bị, lập kế hoạch và ứng phó với các

Bảng 3. Các yếu tố ảnh hưởng đến an toàn tại cảng biển

Tên yếu tố	Diễn giải yếu tố	Nghiên cứu
Nhận thức về an toàn	Nhận thức về an toàn của nhân viên và khách hàng khi làm việc trong môi trường cảng biển	Berg, H.P (2013)
Kỹ năng và kinh nghiệm	Kỹ năng và kinh nghiệm của người lao động trong công việc	Liên đoàn vận tải biển quốc tế (2011), Sun và cộng sự (2020)
Yếu tố về thể chất và tâm lý	Trạng thái thể chất và tâm lý phản ánh tình trạng làm việc, trách nhiệm và khả năng ứng phó với tình huống khẩn cấp của cán bộ công nhân viên	Liên đoàn vận tải biển quốc tế (2011), Sun và cộng sự (2020)
Hiệu quả của trang thiết bị	Hiệu quả hoạt động của trang thiết bị sản xuất trong cảng, khả năng hoạt động trơn tru không trục trặc, xảy ra sự cố của thiết bị	Darbra và cộng sự (2007), Hou, Z và Zhao, P (2017)
Độ tin cậy của thiết bị giám sát và phòng chữa cháy	Độ tin cậy, tính chính xác của các thiết bị giám sát an toàn và phòng cháy chữa cháy tại cảng biển	Darbra và cộng sự (2007), Hou, Z và Zhao, P (2017)
Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo vệ an toàn	Doanh nghiệp cảng có trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động cho nhân viên hay không	Darbra và cộng sự (2007), Hou, Z và Zhao, P (2017)
Mật độ lưu lượng tàu	Mật độ lưu lượng tàu ra vào khu vực cảng lớn	Li và cộng sự (2016)
Bảo trì đường thủy	Việc bảo trì duy tu nạo vét luồng ra vào cảng biển có đảm bảo được thực hiện đầy đủ hay không	Li và cộng sự (2016)
Điều kiện thủy văn	Điều kiện thủy văn phức tạp tại khu vực cảng biển như thủy triều, sóng biển, hải lưu,..	Alises và cộng sự (2014)
Thời tiết khắc nghiệt	Thời tiết khắc nghiệt tại khu vực cảng, bến cảng	Alises và cộng sự (2014)
Xây dựng văn hóa an toàn	Công ty có xây dựng văn hóa an toàn và tập huấn nhân viên, xây dựng môi trường làm việc an toàn hay không	Berg, H.P (2013)
Mức độ chia sẻ thông tin	Mức độ chia sẻ thông tin giữa các bộ phận tại cảng biển	Sun và cộng sự (2020)
Trình độ quản lý thuê ngoài	Trình độ quản lý và kiểm soát hoạt động của các công ty con, các đơn vị thứ ba được thuê ngoài	Sun và cộng sự (2020)
Mức độ quản lý khẩn cấp	Trình độ chuẩn bị, lập kế hoạch, đề phòng các kịch bản sự cố khẩn cấp có thể xảy ra và khả năng ứng phó với các tình huống khẩn cấp	Sun và cộng sự (2020)

trường hợp khẩn cấp của cảng. Do đó, mức độ quản lý tình huống khẩn cấp càng thấp thì nguy cơ tổn thất nghiêm trọng khi tai nạn xảy ra càng cao.

Thông qua việc phỏng vấn lấy ý kiến các chuyên gia trong ngành bao gồm các nhà quản lý cảng, các nhà nghiên cứu về cảng biển, các nhà sử dụng dịch vụ cảng,... tác giả đã đưa ra những nhân tố chủ yếu nhất có tác động lớn tới mức độ an toàn trong hoạt động khai thác tại cảng biển. Do những dữ liệu cần thu thập không sẵn có nên tác giả cần tiến hành làm khảo sát để thu thập ý kiến đánh giá của những bên liên quan trong việc vận hành hoạt động tại các bến cảng container. Bảng khảo sát được thành lập dựa trên thang đo Likert 5 mức độ thể hiện mức độ đồng ý với tăng dần từ 1 tới 5. Tổng cộng 200 phiếu khảo sát đã được gửi đi tới những cán bộ công nhân viên làm việc tại các cảng biển trên khu vực Hải Phòng, gọi là nhóm cảng biển và các nhân viên của các công ty vận tải, logistics, gọi là nhóm sử dụng dịch vụ cảng biển. Số lượng phiếu trả lời thu về là 189, trong đó có 13 phiếu không hợp lệ do không có đầy đủ thông tin, số phiếu còn lại đạt tiêu chuẩn là 176 phiếu, đạt tỷ lệ 88%.

4. Kết quả và thảo luận

Thống kê về đối tượng tham gia khảo sát cho thấy, về sự phân bố phiếu trả lời tại các bến cảng được trình bày tại Bảng 4. Trong đó, 52% số người tham gia khảo sát làm việc tại các cảng biển, 48% làm việc tại các công ty vận tải, logistics,... có sử dụng dịch vụ tại cảng biển. Đa phần những người tham gia là công nhân/nhân viên (77%), 20% làm ở các cấp vị trí quản lý hoặc trưởng/phó bộ phận và 3% là các lãnh đạo cấp cao. Về kinh nghiệm làm việc, phần lớn là những người làm việc trên 10 năm với tỷ lệ là 44%, số lượng lao động có từ 3-5 năm kinh nghiệm chiếm 31% trên tổng số lượng người tham gia khảo sát, còn lại 25% là những người lao động có từ 6-10 năm kinh nghiệm.

Kết quả phân tích cho thấy có thể chia các yếu tố ra làm 2 nhóm: Nhóm Quan trọng và Rất quan trọng dựa theo điểm giá trị trung bình từ kết quả trả lời của người khảo sát (Bảng 5). Các yếu tố có giá trị điểm khảo sát trung bình trên 3,0 có thể coi là các yếu tố rất quan trọng có tác động lớn tới nguy cơ xảy ra tai nạn và mức độ an toàn tại các cảng biển. Nhóm các yếu tố có giá trị khảo sát trung bình nhỏ hơn 3,0 được coi là ít quan trọng hơn. Cụ thể, yếu tố về khả năng nhận thức về an toàn của người lao động được xếp hạng cao nhất với 4,57 điểm, xếp thứ 2 là yếu tố liên quan tới kỹ năng và kinh nghiệm của người lao động. Yếu tố về vật lý và tâm lý xếp thứ 3 với 4,21 điểm. Xếp cuối cùng lần lượt là các yếu tố Mật độ lưu lượng tàu cao,

Bảng 4. Thông tin đối tượng khảo sát

TT	Danh mục	Phân loại	Số phiếu trả lời	Tỷ trọng (%)
1	Lĩnh vực hoạt động	Cảng biển	92	52
		Sử dụng dịch vụ cảng	86	48
2	Giới tính	Nam	120	68
		Nữ	56	32
3	Vị trí công việc	Lãnh đạo cấp cao	5	3
		Quản lý, trưởng/phó phòng	35	20
		Công nhân	136	77
		Kinh nghiệm làm việc	Từ 2-5 năm	55
		Từ 6-10 năm	44	25
		Trên 10 năm	95	44

Nguồn: Tác giả tổng hợp

Bảng 5. Xếp hạng các yếu tố tác động tới an toàn trong hoạt động khai thác tại cảng biển khu vực Hải Phòng

Thứ hạng	Các yếu tố	Giá trị trung bình	Mức độ
1	Nhận thức về an toàn	4,57	Rất quan trọng
2	Kỹ năng và kinh nghiệm	4,32	
3	Yếu tố về thể chất và tâm lý	4,21	
4	Mức độ chia sẻ thông tin	4,11	
5	Xây dựng văn hóa an toàn	3,98	
6	Trình độ quản lý thuê ngoài	3,88	
7	Trình độ quản lý khẩn cấp	3,85	
8	Thời tiết khắc nghiệt	3,77	
9	Độ tin cậy của thiết bị giám sát và phòng chữa cháy	3,62	
10	Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo vệ an toàn	3,51	
11	Hiệu quả của thiết bị	2,91	Quan trọng
12	Mật độ lưu lượng tàu cao	2,88	
13	Bảo trì đường thủy	2,74	
14	Điều kiện thủy văn xấu	2,66	

Bảng 6. Kết quả ANOVA so sánh quan điểm của 2 nhóm đối tượng Cảng biển và Sử dụng dịch vụ cảng

Thứ hạng	Các yếu tố	ANOVA		P value
		Cảng biển	Sử dụng DV cảng	
1	Nhận thức về an toàn	4.58681882	4.56129032	0.781
2	Kỹ năng và kinh nghiệm	4.31090909	4.34516129	0.159
3	Yếu tố về thể chất và tâm lý	4,18181818	4,38064516	0,178
4	Mức độ chia sẻ thông tin	5,03636364	5,22258065	0,153
5	Xây dựng văn hóa an toàn	3,90454545	3,99161292	0,182
6	Trình độ quản lý thuê ngoài	4,05909091	3,69032258	0,052
7	Trình độ quản lý khẩn cấp	4,06818182	3,65806452	0,045
8	Thời tiết khắc nghiệt	3,75909091	3,80032258	0,546
9	Độ tin cậy của thiết bị giám sát và phòng chữa cháy	3,77727273	3,59645161	0,669
10	Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo vệ an toàn	3,48454545	3,62677419	0,477
11	Hiệu quả của thiết bị	2,90545455	2,92774194	0,733
12	Mật độ lưu lượng tàu cao	2,88090909	2,87354839	0,097
13	Bảo trì đường thủy	2,71181818	2,82903226	0,357
14	Điều kiện thủy văn xấu	2,67545455	2,64709677	0,145

Duy tu bảo dưỡng luồng lạch không đầy đủ và Điều kiện thủy văn xấu với số điểm dưới 3,0. Kết quả đã chỉ rằng các yếu tố liên quan tới con người cũng như liên quan về mặt quản lý được đánh giá là quan trọng hơn cả và là những yếu tố chủ yếu ảnh hưởng tới an toàn trong hoạt động khai thác tại cảng biển. Bên cạnh đó các yếu tố liên quan tới ngoại cảnh, môi trường và trang thiết bị được xem là ít ảnh hưởng hơn tới sự an toàn của người lao động.

Kiểm định phân tích phương sai (ANOVA) đã được tiến hành để kiểm tra sự khác biệt quan điểm về vấn đề an toàn cảng biển giữa các đối tượng khảo sát khác nhau, cụ thể so sánh quan điểm giữa nhóm Cảng biển và nhóm Sử dụng dịch vụ cảng. Bảng 6 tóm tắt kết quả của kiểm định. Kết quả kiểm định ANOVA cho thấy không có sự khác biệt đáng kể trong nhận thức của người trả lời khảo sát làm việc trong lĩnh vực cảng biển so với những người được hỏi trong lĩnh vực khác về vấn đề an toàn trong hoạt động khai thác cảng. Giá trị p cho tất cả các yếu tố đều lớn hơn mức ý nghĩa yêu cầu ngoại trừ một số yếu tố như Trình độ quản lý thuê ngoài và Trình độ quản lý khẩn cấp. Có thể giải thích cho sự khác biệt này là do những người không làm việc trong môi trường cảng biển thì không hiểu và tiếp xúc nhiều với các quy trình quản lý đặc thù liên quan đến thuê ngoài và xử lý tình huống khẩn cấp.

5. Kết luận

Thông qua phương pháp kết hợp giữa nghiên cứu tổng quan và phỏng vấn các chuyên gia trong ngành bài nghiên cứu đã đưa ra các nhóm yếu tố có ảnh hưởng quan trọng tới an toàn trong hoạt động khai thác tại cảng biển khu vực Hải Phòng bao gồm các yếu tố về con người, trang thiết bị và trình độ quản lý. Trong đó chia ra thành 14 yếu tố cụ thể. Để đánh giá định lượng về mức độ quan trọng của từng yếu tố tác giả đã thu thập số liệu thông qua các bản câu hỏi khảo sát. Kết quả cho thấy nhóm yếu tố về con người và quản lý được xếp hạng cao nhất, các yếu tố liên quan tới trang thiết bị và tác động của môi trường bên ngoài bị đánh giá là ít quan trọng hơn. Cụ thể yếu tố Nhận thức về an toàn xếp ở vị trí đầu tiên, theo sau là các yếu tố về kỹ năng và kinh nghiệm; yếu tố về thể chất và tâm lý,... Các yếu tố đứng ở vị trí cuối cùng lần lượt là mật độ lưu lượng tàu, Bảo trì đường thủy và Điều kiện thủy văn. Ngoài ra, công cụ kiểm định ANOVA cũng đã được sử dụng để so sánh mức độ sai khác trong quan điểm giữa hai nhóm đối tượng khảo sát khác nhau. Nhìn chung kết quả của hai nhóm Cảng biển và nhóm Sử dụng dịch vụ cảng không có sự khác biệt đáng kể, điều đó cho thấy quan điểm về các yếu tố tác động đến an toàn trong hoạt động khai thác cảng của các nhóm đối tượng là giống nhau.

Lời cảm ơn:

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong đề tài mã số: **DT23-24.100**.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Notteboom, T., A. Pallis, P. Langen, and A. Papachristou. 2013. *Advances in Port Studies: The Contribution of 40 Years Maritime Policy & Management*. Maritime Policy & Management Vol.40(7), pp.636-653.
- [2] LI, S., MENG, Q., and QU, X. (2012), *An overview of maritime waterway quantitative risk assessment models*, Risk Analysis, Vol.32, No.3, pp.496-512.
- [3] YIP, T.L. (2007), *Port traffic risks: A study of accidents in Hong Kong waters*, Transportation Research, Part E, Vol.44, pp.921-931.
- [4] ULUSCU, Ö.S., ÖZBAS, B., ALITOK, T. and OR, I. (2009), *Risk analysis of the vessel traffic in the strait of Istanbul*, Risk Analysis, Vol.29, pp.1454-1472.
- [5] Thống kê của Sở Lao động, Thương binh và Xã hội Hải Phòng, 2023.
- [6] Sun, J., Wang, H., & Chen, J. (2020). *Decision-Making of port enterprise safety investment based on system dynamics*. Processes, Vol.8(10), 1235p.
- [7] Berg, H.P (2013). *Human Factors and Safety Culture in Maritime Safety (revised)*. Trans. Nav. Int. J. Mar. Navig. Saf. Sea Transp., Vol.7, pp.343-352.
- [8] International Shipping Federation (2011). *Safety Culture Is Enlightened Self-Interest*; Maritime International Secretari at Services Ltd.: London, UK.
- [9] Hou, Z.; Zhao, P (2017). *Structure Optimization of Safety Investment of Petrochemical Port Enterprises*. Math. Probl. Eng., pp.1-5.
- [10] Darbra, R.M.; Crawford, J.F.E.; Haley, C.W.; Morrison, R.J (2007). *Safety culture and hazard risk perception of Australian and New Zealand maritime pilots*. Mar. Policy, Vol.31, pp.736-745.
- [11] Kwesi-Buor, J.; Menachof, D.A.; Talas, R (2019). *Scenario analysis and disaster preparedness for port and maritime logistics risk management*. Accid. Anal. Prev. Vol.123, pp.433-447.
- [12] Li, C.; Ren, J.; Wang, H (2016). *A system dynamics simulation model of chemical supply chain transportation risk management systems*. Comput. Chem. Eng. Vol.89, pp.71-83.
- [13] Alises, A.; Molina, R.; Gómez, R.; Pery, P.; Castillo, C. (2014). *Overtopping hazards to port activities: Application of a new methodology to risk management (Port Risk Management Tool)*. Reliab. Eng. Syst. Saf. Vol.123, pp.8-20.

Ngày nhận bài:	28/06/2024
Ngày nhận bản sửa:	06/07/2024
Ngày duyệt đăng:	11/07/2024