

# NGHIÊN CỨU CÁC NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN HIỆU QUẢ KHAI THÁC CỦA CÁC BẾN CẢNG CONTAINER TẠI HẢI PHÒNG

## RESEARCH ON FACTORS AFFECTING CONTAINER TERMINAL'S OPERATIONAL EFFICIENCY IN HAI PHONG

NGUYỄN THỊ DƯƠNG ÁNH, NGUYỄN ĐỨC THÀNH, ĐỖ XUÂN CÔNG,  
NGUYỄN TRUNG HIẾU, NGUYỄN THỊ LÊ HẰNG\*

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

\*Email liên hệ: hangntl@vimaru.edu.vn

### Tóm tắt

Vận chuyển hàng hóa bằng container đang không ngừng mở rộng và phát triển mạnh trên quy mô toàn cầu. Trong bối cảnh này, hiệu quả khai thác bến cảng container trở thành một nhân tố then chốt, đóng góp thúc đẩy năng lực cạnh tranh của các cảng biển quốc tế. Hải Phòng là cửa ngõ giao thương hàng hóa quốc tế, với cụm cảng tổng hợp cấp quốc gia, gồm nhiều bến cảng container. Với sự xuất hiện ngày càng nhiều của các bến cảng container, đồng nghĩa với sự cạnh tranh giữa các bến cảng ngày càng khốc liệt, vì vậy để thúc đẩy năng lực cạnh tranh của các bến cảng cần xác định các nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác cảng. Bài nghiên cứu phân tích mức độ quan trọng của các nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác của bến cảng container tại Hải Phòng, bao gồm cơ sở lý thuyết, phương pháp nghiên cứu và kết quả thực nghiệm. Dữ liệu được thu thập thông qua việc khảo sát 26 chuyên gia và tính toán bằng phương pháp Delphi và mô hình phân tích thứ bậc Analytical Hierarchy Process (AHP). Kết quả nghiên cứu cho biết nhân tố quan trọng nhất tác động đến hiệu quả khai thác là vị trí của các bến cảng, nhân tố nguồn nhân lực ít quan trọng nhất, từ đó đưa ra khuyến nghị cải thiện hiệu quả và dịch vụ của các bến cảng container tại Hải Phòng.

**Từ khóa:** Bến cảng container, hiệu quả khai thác, Delphi, AHP.

### Abstract

Container freight transport is growing strongly worldwide. In this context, the efficiency of container terminals operations has become an important factor, contributing to improving the competitiveness of international seaports. Hai Phong is a gateway for international trade, with a national-level general port cluster, including many container ports. With the increasing

presence of container ports, competition between ports is increasingly fierce, so it is necessary to identify factors affecting port operation efficiency to improve the competitiveness of ports. The study analyzes the importance of factors affecting the efficiency of container terminals in Hai Phong, including theoretical basis, research methods and empirical results. Data were collected through a survey of 26 experts and calculated using the Delphi method and the Analytical Hierarchy Process (AHP) model. The research results show that the most important factor affecting the operational efficiency of the terminals is the location of the terminals, the least important factor is human resources, thereby making recommendations to improve the operational efficiency and services of container terminals in Hai Phong.

**Keywords:** Performance, container terminals, Delphi, AHP.

### 1. Đặt vấn đề

Vận chuyển hàng hóa bằng container đang không ngừng mở rộng và phát triển mạnh trên quy mô toàn cầu. Lượng hàng hóa đóng trong container được vận chuyển đã tăng trưởng đều đặn qua các năm, chiếm một phần quan trọng trong hoạt động thương mại quốc tế [33]. Các cảng container đang phát triển mạnh mẽ, công suất cảng container toàn cầu dự kiến sẽ đạt khoảng 1,38 tỷ TEU vào năm 2026 [2], nhiều cảng đã trở thành nút thắt quan trọng trong mạng lưới logistics và chuỗi cung ứng sản phẩm [34].

Trong bối cảnh này, hiệu quả khai thác bến cảng container trở thành một nhân tố trọng yếu, góp phần thúc đẩy năng lực cạnh tranh của các cảng biển quốc tế. Hải Phòng là cửa ngõ giao thương hàng hóa quốc tế, với cụm cảng tổng hợp cấp quốc gia, gồm nhiều bến cảng container, gắn với vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc. Với sự xuất hiện ngày càng nhiều của các bến cảng container, đồng nghĩa với sự cạnh tranh giữa

các bến cảng ngày càng gay gắt [20]. Từ đó, các bến cảng cần xác định được những nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác của mình, đưa ra những chiến lược phù hợp nhằm nâng cao vị thế cạnh tranh. Do đó, việc khám phá các nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác bến cảng container là rất cần thiết. Nghiên cứu này sẽ xác định và đánh giá mức độ quan trọng của các nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác của các bến cảng container tại Hải Phòng.

## 2. Cơ sở lý thuyết

### 2.1. Hiệu quả khai thác bến cảng container

Số lượng nghiên cứu tiếp cận khái niệm hiệu quả khai thác bến cảng container khá phong phú. Hiệu quả khai thác cảng là một yếu tố quan trọng quyết định khả năng cạnh tranh của cảng [26]. Hiệu quả khai thác có thể được đo lường bởi lượng container thông qua bến cảng hàng năm [10, 16, 27, 28]. Một cách đo lường hiệu quả khai thác khác là tốc độ làm việc của tàu, được xác định bởi số container được di chuyển/giờ làm việc/tàu [27]. Pallis & Notteboom cho rằng, hiệu quả khai thác bến cảng container tức là thực hiện các hoạt động của bến cảng theo cách đáp ứng các mục tiêu do chủ sở hữu và nhà cung cấp dịch vụ đặt ra, cũng như đáp ứng được mong đợi của khách hàng (người sử dụng dịch vụ) [18]. Ngoài ra, hiệu quả khai thác bến cảng có thể được đánh giá dựa trên sự hài lòng của các đối tượng trực tiếp sử dụng dịch vụ bến cảng, bao gồm chủ tàu, người gửi hàng và nhà vận tải đường bộ [3, 29].

Trong nghiên cứu của Hà MH, các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả khai thác bến cảng container bao gồm cơ sở vật chất hạ tầng, vị trí, năng lực kết nối nội địa, tính năng động, tổ chức hoạt động và dịch vụ logistics, khả năng thu hút của bến cảng. Nghiên cứu này được thực hiện bằng phương pháp phân tích nhân tố khám phá EFA và phân tích nhân tố khẳng định CFA với các bến cảng container Việt Nam [4]. Nghiên cứu của Nyema sử dụng phương pháp phân tích nhân tố khám phá EFA chỉ ra các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả khai thác bến cảng container là hoạt động của cần trục, thời gian lưu container, cơ sở hạ tầng và thủ tục hải quan [17]. Trong khi Kammoun & Abdennadher đề cập đến các nhân tố: Tần suất tàu cập cảng, chất lượng dịch vụ logistics, chiều dài cầu tàu thông qua việc áp dụng mô hình Window trong phương pháp phân tích bao dữ liệu (WDEA) [6]. Các tác giả này thực hiện nghiên cứu tại 30 bến cảng container ở Châu Âu. Đã có một vài nghiên cứu về hiệu quả khai thác của các bến cảng container tại Việt Nam nói chung và Hải Phòng nói riêng, tiêu biểu là

nghiên cứu đo lường hiệu quả và khả năng cạnh tranh của các cảng Việt Nam, nghiên cứu so sánh hiệu quả khai thác của các bến cảng container khu vực Hải Phòng giai đoạn 2016-2022 [7], [9]. Tuy nhiên các nghiên cứu đều đo lường hiệu quả khai thác, chưa có nghiên cứu nào phân tích mức độ quan trọng của các nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác của các bến cảng container tại Thành phố Hải Phòng.

### 2.2. Các nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác bến cảng container

**Cơ sở hạ tầng bến cảng:** Cơ sở hạ tầng là một nhân tố quan trọng quyết định hiệu quả khai thác bến cảng container [6]. Cơ sở hạ tầng cảng nhắc đến số lượng cầu tàu nước sâu nhiều [10]; chiều dài cầu tàu lớn; diện tích bến rộng [10, 25]; trang thiết bị xếp dỡ hiện đại, hiệu suất cao [28, 29, 31]. Tabernacle cũng chứng minh hiệu suất của cần trục ảnh hưởng đến hiệu quả khai thác của bến cảng [26].

**Vị trí bến cảng:** Vị trí địa lý của bến cảng tác động đến hiệu quả khai thác bến cảng, bến cảng có vị trí gần các thị trường tiêu thụ và sản xuất quan trọng, gần các tuyến hàng hải chính sẽ tác động đến lượng hàng thông qua bến cảng [3, 28, 30, 35]. Bên cạnh đó, các nhân tố như nền kinh tế địa phương phát triển [3], độ sâu luồng vào bến cảng đảm bảo cũng được đề cập [19, 25]. Độ sâu luồng vào bến cảng lớn sẽ giúp bến cảng có thể đón được những tàu có tải trọng lớn, từ đó thu hút nhiều hàng hóa hơn.

**Khả năng kết nối nội địa:** Được hiểu là hạ tầng giao thông như đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa tạo điều kiện thuận lợi cho việc vận chuyển container đến và đi từ bến cảng. Kết nối hiệu quả giảm thiểu sự cản trở vận chuyển, đảm bảo hàng hóa được vận chuyển thông suốt [35]. Khả năng kết nối nội địa của bến cảng tức là năng lực kết nối với mạng lưới logistics nội địa, cùng với tuyến đường bộ đến bến cảng phát triển [3], [17], [35]. Ngoài ra, nghiên cứu của Hà M. H. cũng chỉ ra rằng khả năng kết nối nội địa của bến cảng container tức là cảng có năng lực kết nối các tuyến đường sông và đường bộ kết nối với bãi container lớn [4].

**Dịch vụ bến cảng:** Dịch vụ bến cảng đề cập đến việc thực hiện thủ tục hải quan nhanh chóng [6], bến cảng có tích hợp hệ thống quản lý [3], thời gian chờ cầu ngắn [17, 29]. Bên cạnh đó, bến cảng phí, đặc biệt là phí xếp dỡ hàng hóa tại bến cảng, là một nhân tố quan trọng để khách hàng cân nhắc sử dụng dịch vụ của bến cảng [31]. Vì dịch vụ xếp dỡ hàng hóa là quan trọng nhất đối với người sử dụng dịch vụ bến cảng xét về mặt tổng phí nên những khoản phí này tác động đáng kể đến

năng lực cạnh tranh bến cảng [32]. Từ đó, bến cảng phí cạnh tranh cũng được các tác giả này đề cập như một nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác của bến cảng.

**Nguồn nhân lực bến cảng:** Nguồn nhân lực chất lượng cao được đề cập như một nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác bến cảng container, cụ thể là những người có bằng cử nhân trở lên làm việc tại bến cảng [11], [12]. Ngoài ra, nhân viên gắn bó trung thành với bến cảng và ban quản lý có khả năng lãnh đạo, định hướng chiến lược phát triển bến cảng cũng được cho là các nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác của bến cảng [5], [24].

### 3. Phương pháp nghiên cứu

Bài nghiên cứu sử dụng phương pháp Delphi kết hợp với mô hình phân tích thứ bậc Analytic Hierachy Process (AHP). Đầu tiên nhóm nghiên cứu áp dụng

phương pháp Delphi để khám phá nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác bến cảng container, sau đó áp dụng phương pháp AHP nhằm xếp hạng tầm quan trọng của các nhân tố đó.

Phương pháp Delphi đề xuất bởi Dalkey và Helma, được điều chỉnh bởi Murry & Hammons [1], [15]. Về bản chất, phương pháp Delphi mang tính khám phá, dự đoán và có thể mang lại kết quả cả định tính và định lượng [13]. Số lượng các vòng kiểm định dữ liệu của nghiên cứu chủ yếu thường từ 2-3 vòng để đạt được mục đích nghiên cứu. Đối tượng tham gia trả lời nên là những người có trình độ học vấn và trình độ chuyên môn cao như các chuyên gia hoặc là những người hoạt động trong lĩnh vực nghiên cứu và đang giữ các chức vụ, vị trí như lãnh đạo, quản lý, giám sát [13]. Số lượng người tham gia hay còn gọi là nhóm

**Bảng 1. Kết quả phân tích nhân tố bằng phương pháp Delphi**

Bảng nhân tố	Vòng 1			Vòng 2		
	Mean	CVR	Kết quả	Mean	CVR	Kết quả
<i>Cơ sở hạ tầng (A1)</i>						
(A11) Số lượng cầu tàu nước sâu nhiều	4.50	0.92	Đạt	4.78	1.00	Đạt
(A12) Chiều dài cầu tàu lớn	4.42	0.85	Đạt	4.67	0.78	Đạt
(A13) Diện tích bến rộng	4.31	0.69	Đạt	4.50	0.89	Đạt
(A14) Trang thiết bị xếp dỡ hiện đại, hiệu suất cao	3.92	0.38	Đạt	4.39	0.67	Đạt
<i>Vị trí (A2)</i>						
(A21) Gần thị trường tiêu thụ và sản xuất quan trọng	4.62	0.77	Đạt	4.44	0.56	Đạt
(A22) Nền kinh tế địa phương phát triển	3.77	0.15	Loại			
(A23) Gần các tuyến hàng hải chính	4.27	0.54	Đạt	4.22	0.56	Đạt
(A24) Độ sâu luồng vào cảng đảm bảo	4.65	0.85	Đạt	4.56	0.78	Đạt
<i>Kết nối nội địa (A3)</i>						
(A31) Có khả năng kết nối với các mạng lưới logistics nội địa	3.77	0.69	Đạt	4.17	0.78	Đạt
(A32) Các tuyến đường bộ kết nối với cảng phát triển	4.00	0.69	Đạt	4.22	0.78	Đạt
(A33) Khả năng kết nối của các tuyến đường sông, bộ với bãi container lớn	3.77	0.38	Đạt	4.17	0.78	Đạt
<i>Dịch vụ cảng (A4)</i>						
(A41) Thủ tục hải quan được giải quyết nhanh chóng	3.88	0.69	Đạt	4.28	1.00	Đạt
(A42) Cảng phí cạnh tranh	3.81	0.31	Loại			
(A43) Thời gian chờ cầu ngắn	3.65	0.46	Đạt	4.06	0.67	Đạt
(A44) Tích hợp hệ thống quản lý cảng	4.12	0.77	Đạt	4.11	0.67	Đạt
<i>Nguồn nhân lực (A5)</i>						
(A51) Nguồn nhân lực chất lượng cao	3.77	0.69	Đạt	4.28	0.78	Đạt
(A52) Ban quản lý có khả năng lãnh đạo, định hướng phát triển cảng	3.62	0.38	Đạt	4.17	0.78	Đạt
(A53) Nhân viên gắn bó trung thành	3.38	0.08	Loại			
(A54) Nhân viên thường xuyên được tham gia các khóa đào tạo nâng cao nghiệp vụ				4.17	0.78	Đạt

Nguồn: Nghiên cứu của nhóm tác giả

chuyên gia thường trong khoảng 20-30 [23]. Do đó, nhóm tác giả quyết định khảo sát 26 chuyên gia trong vòng đầu tiên, bao gồm các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực khai thác cảng container; nhà quản lý, khai thác cảng, bãi container thông qua hình thức trực tuyến với thang đo Likert 5 điểm. Phương pháp Delphi tính giá trị trung bình và chỉ số CVR để đánh giá nhân tố đạt điều kiện. Các nhân tố không thỏa mãn điều kiện sẽ được loại bỏ để tiến hành khảo sát lần hai. Thời gian khảo sát vòng đầu tiên diễn ra từ ngày 06/10/2024 đến 29/10/2024, khảo sát lần hai được thực hiện từ ngày 30/10/2024 đến 13/11/2024.

Thomas L.Saaty đề xuất phương pháp AHP vào những năm 1970 nhằm xếp hạng tầm quan trọng của từng nhân tố [21]. Các chuyên gia được khảo sát dựa trên bảng đánh giá độ quan trọng của từng cặp tiêu chí. Từ đó, thiết lập được các ma trận của từng nhóm nhân tố và tính trọng số của các nhân tố. Độ nhất quán được kiểm định bằng chỉ số nhất quán CI và tỷ lệ nhất quán CR. Các câu trả lời nhất quán với nhau nếu  $CR < 0,1$ , kết quả xếp hạng trọng số được chấp nhận. Khảo sát AHP được thực hiện từ ngày 19/11/2024 đến ngày 27/11/2024.

#### 4. Kết quả nghiên cứu

##### 4.1. Kết quả khảo sát Delphi vòng 1

Chỉ số tin cậy giá trị CVR cho mỗi nhân tố nhỏ được tính bằng công thức [8]:

$$CVR = \frac{ne - N/2}{N/2} \quad (1)$$

Trong đó,  $ne$  là số lượng đánh giá ở mức độ 4,5 và  $N$  là số lượng chuyên gia tham gia trả lời. Với 26 chuyên gia, chỉ số CVR của nhân tố con cần đạt ngưỡng  $\geq 0,37$ , và giá trị trung bình của đánh giá  $\geq 3,5$  [8], [14].

##### 4.2. Kết quả khảo sát Delphi vòng 2

Các nhân tố không đạt điều kiện được loại bỏ và tiến hành khảo sát lần 2, đồng thời, một nhân tố mới được chuyên gia đề xuất là: Nhân viên thường xuyên được tham gia các khóa đào tạo nâng cao nghiệp vụ. Ở vòng này, có 18 chuyên gia phản hồi, do đó, CVR cần đạt ngưỡng  $\geq 0,49$  [8].

##### 4.3. Kết quả khảo sát AHP

Các chuyên gia tham gia khảo sát vòng 2 được nhóm tác giả khảo sát trong vòng 3 (khảo sát AHP) thông qua khảo sát trực tuyến. Độ quan trọng của từng cặp nhân tố được các chuyên gia đánh giá dựa trên thang điểm từ 1/9 đến 9.

Kết quả so sánh của các chuyên gia sẽ được đưa

**Bảng 2. Thang đánh giá mức độ so sánh**

Mức độ quan trọng	Giải thích
1	Hai nhân tố quan trọng như nhau
3	Một nhân tố hơi quan trọng hơn nhân tố còn lại
5	Một nhân tố quan trọng hơn nhân tố còn lại
7	Một nhân tố rất quan trọng hơn nhân tố còn lại
9	Một nhân tố vô cùng quan trọng hơn nhân tố còn lại
2, 4, 6, 8	Giá trị trung gian nằm giữa các giá trị trên

Nguồn: Saaty (2000)

**Bảng 3. Ma trận so sánh các nhân tố**

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1.000	0.882	1.166	1.348	2.663
A2	1.134	1.000	2.146	2.777	2.770
A3	0.858	0.466	1.000	1.211	1.303
A4	0.742	0.360	0.826	1.000	0.902
A5	0.376	0.361	0.767	1.108	1.000
Sum	4.109	3.069	5.905	7.443	8.638

Nguồn: Nghiên cứu của nhóm Tác giả

vào ma trận vuông ( $n \times n$ ). Các giá trị so sánh theo cặp của các nhân tố là các giá trị  $a_{ij}$ , biểu thị mức độ quan trọng tương đối của phần tử thứ  $i$  so với phần tử thứ  $j$  ( $a_{ij} > 0; i, j = 1, 2, \dots, n$ ).

Sau đó, nhóm tác giả tiến hành chuẩn hóa các ma trận, tìm ra trọng số của nhóm nhân tố và các nhân tố phụ, đồng thời xếp hạng trọng số của các nhân tố phụ trong từng nhóm nhân tố. Tiến hành kiểm định tính nhất quán của mô hình bằng cách tính tỷ số nhất quán (Consistency Ratio):

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Với chỉ số nhất quán (Consistency Index) được tính bằng công thức:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (3)$$

RI (Random Index) là chỉ số ngẫu nhiên được đề xuất bởi Saaty (2000) [22].

Theo Bảng 6 toàn bộ các nhân tố đều đạt  $CR < 0,1$  cho thấy số liệu đạt độ tin cậy và có thể sử dụng trong nghiên cứu.

Theo Bảng 4, nhóm nhân tố quan trọng nhất tác

động đến hiệu quả khai thác cảng là vị trí cảng (0.332), trong khi nguồn nhân lực (0,121) là nhóm nhân tố ít quan trọng nhất. Bảng 5 cũng cho biết ba nhân tố có tác động cao nhất bao gồm: Gần thị trường tiêu thụ,

độ sâu luồng đảm bảo và gần tuyến hàng hải chính. Có thể thấy, nhân tố vị trí cảng cần được ưu tiên hàng đầu, nhân tố nguồn nhân lực có mức độ quan trọng thấp nhất trong các nhóm nhưng vẫn là thành phần

*Bảng 4. Xếp hạng các nhân tố phụ trong nhóm nhân tố*

Nhóm nhân tố	Trọng số của nhân tố chính	Nhân tố phụ	Trọng số của nhân tố phụ	Trọng số tổng hợp	Xếp hạng
Cơ sở hạ tầng (A1)	0.244	A11	0.252	0.061	2
		A12	0.245	0.060	3
		A13	0.193	0.047	4
		A14	0.310	0.075	1
Vị trí cảng (A2)	0.332	A21	0.367	0.122	1
		A22	0.288	0.095	3
		A23	0.345	0.115	2
Kết nối nội địa (A3)	0.169	A31	0.324	0.055	3
		A32	0.325	0.055	2
		A33	0.351	0.059	1
Dịch vụ cảng (A4)	0.135	A41	0.364	0.049	1
		A42	0.315	0.040	3
		A43	0.321	0.046	2
Nguồn nhân lực (A5)	0.121	A51	0.413	0.050	1
		A52	0.200	0.024	3
		A53	0.386	0.047	2

*Nguồn: Nghiên cứu của nhóm tác giả*

*Bảng 5. Xếp hạng chung của các nhân tố*

Nhân tố phụ	Trọng số tổng hợp	Xếp hạng
A21 (Gần thị trường tiêu thụ)	0.122	1
A23 (Độ sâu luồng vào cảng đảm bảo)	0.115	2
A22 (Gần các tuyến hàng hải chính)	0.095	3
A14 (Trang thiết bị xếp dỡ hiện đại)	0.075	4
A11 (Số lượng cầu tàu nước sâu nhiều)	0.061	5
A12 (Chiều dài cầu tàu lớn)	0.060	6
A33 (Khả năng kết nối của các tuyến đường sông, bộ với bãi container lớn)	0.059	7
A32 (Các tuyến đường bộ kết nối với cảng phát triển)	0.055	8
A31 (Có khả năng kết nối với các mạng lưới logistics nội địa)	0.055	9
A51 (Nguồn nhân lực chất lượng cao)	0.050	10
A41 (Thủ tục hải quan được giải quyết nhanh chóng)	0.049	11
A13 (Diện tích bến rộng)	0.047	12
A53 (Nhân viên thường xuyên được tham gia các khóa đào tạo nâng cao nghiệp vụ)	0.047	13
A43 (Tích hợp hệ thống quản lý cảng)	0.046	14
A42 (Thời gian chờ cầu ngắn)	0.040	15
A52 (Ban quản lý có khả năng lãnh đạo, định hướng phát triển cảng)	0.024	16

*Nguồn: Nghiên cứu của nhóm tác giả*



thiết yếu đảm bảo sự ổn định trong vận hành và hiệu quả khai thác của các bến cảng tại Hải Phòng.

**Bảng 6. Tỷ số nhất quán của các nhóm nhân tố**

Nhóm nhân tố	Tỷ số nhất quán
Nhân tố chính	0.014
Nhân tố phụ A1	0.045
Nhân tố phụ A2	0.056
Nhân tố phụ A3	0.040
Nhân tố phụ A4	0.034
Nhân tố phụ A5	0.018

Nguồn: Nghiên cứu của nhóm Tác giả

## 5. Kết luận

Trọng tâm của nghiên cứu là đánh giá mức độ quan trọng của các nhân tố tác động đến hiệu quả khai thác cảng container tại Hải Phòng qua việc phân tích và đo lường bằng phương pháp Delphi và Phân tích thứ bậc (AHP). Kết quả cho thấy thứ tự ưu tiên của các nhóm nhân tố lần lượt là: Vị trí cảng, cơ sở hạ tầng, kết nối nội địa, dịch vụ cảng, và cuối cùng là nguồn nhân lực. Từ đó, nhóm tác giả đề xuất, để nâng cao hiệu quả khai thác cảng container tại Hải Phòng, cần tập trung cải thiện cơ sở hạ tầng và tận dụng vị trí địa lý chiến lược: tập trung xây dựng, phát triển các cảng nước sâu và trang bị thiết bị xếp dỡ hiện đại. Việc kết hợp hai phương pháp Delphi và AHP mang lại lợi thế lớn trong việc đánh giá một cách toàn diện và khách quan, nhờ có sự đa chiều của phương pháp Delphi trong thu thập ý kiến chuyên gia cùng khả năng phân tích thứ tự ưu tiên rõ ràng của AHP, từ đó nâng cao độ chính xác cũng như độ tin cậy trong quá trình thực hiện nghiên cứu. Thông qua bài nghiên cứu, nhóm tác giả mong muốn có thể cung cấp những kết quả hữu ích hỗ trợ cho việc tối ưu hóa hiệu quả khai thác của các bến cảng container tại Hải Phòng, đồng thời là nền tảng để các nhà điều hành cảng đưa ra các chiến lược tối ưu, phù hợp với bối cảnh phát triển và đáp ứng tốt nhu cầu thị trường trong thời gian tới. Tuy nhiên, nghiên cứu có hạn chế là số lượng chuyên gia và nhà quản lý tham gia khảo sát không quá nhiều, do đó, có thể có sự thiếu đa dạng trong câu trả lời. Trong tương lai, nhóm tác giả đề xuất có thể mở rộng quy mô nghiên cứu tới các bến cảng container khác trên cả nước, và bổ sung một số nhân tố khác liên quan đến công nghệ (IoT).

## Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong đề tài mã số: **SV24-25.50**.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Dalkey, N., & Helmer, O. (1963), *An experimental application of the DELPHI method to the use of experts*, Management Science, Vol.9(3), pp.458-467.
- [2] Drewry. (2023), *Greenfield container port projects back in favour with terminal operators*, Drewry Online. Available at: <https://www.drewry.co.uk/news/news/greenfield-container-port-projects-back-in-favour-with-terminal-operators>. (accessed: 18/11/2024)
- [3] Felício, J. A., Caldeirinha, V., & Dionísio, A. (2014), *The effect of port and container terminal characteristics on terminal performance*, Maritime Economics & Logistics, Vol.17(4), pp.493-514.
- [4] Hà, M.H. (2018), *Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả khai thác cảng container Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Kinh tế, Số 6(6), tr.120-136.
- [5] Ha, M.-H., Yang, Z., & Lee Lam, J. S. (2018), *Port performance in container transport logistics: A multi-stakeholder perspective*, Transport Policy.
- [6] Kammoun, R. & Abdennadher, C. (2023), *Determinants of seaport efficiency: An Analysis of European container ports*, Journal of Maritime Research Vol XX. No. I, pp.145-158.
- [7] Kuo, K. C., Lu, W. M., & Le, M. H. (2020), *Exploring the performance and competitiveness of Vietnam port industry using DEA*, The Asian Journal of Shipping and Logistics, Vol.36(3), pp.136-144.
- [8] Lawshe, C.H. (1975), *A quantitative approach to content validity*, Personnel Psychology, Vol.28, pp.563-575.
- [9] Lê, M. H., & Nguyễn, H. V. (2023), *Phân tích so sánh hiệu quả khai thác của các bến cảng container khu vực cảng biển Hải Phòng giai đoạn 2016-2022*, Tạp chí Khoa học Công nghệ Hàng hải, Số 73(73), tr.72-78.
- [10] Lin, L. C., & Tseng, C. C. (2007), *Operational performance evaluation of major container ports in the Asia-Pacific region*, Maritime Policy & Management, Vol.34(6), pp.535-551.
- [11] Liu, J., Wang, X., & Guo, J. (2021), *Port efficiency and its influencing factors in the context of Pilot Free Trade Zones*, Transport Policy, Vol.105, pp.67-79.

- [12] Marlow, P. B., & Paixão Casaca, A. C. (2003), *Measuring lean ports performance. International Journal of Transport Management*, Vol.1(4), pp.189-202.
- [13] Miller, L. E. (2006), *Determining what could/should be: The Delphi technique and its application*, Paper presented at Annual meeting of the Mid-Western Educational Research Association, Ohio, Otc. 2006.
- [14] Min, J. C. H. (2015), *Guiding the guides: developing indicators of tour guides' service quality*, *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.27(9-10), pp.1043-1062.
- [15] Murry, J.W. and Hammons, J.O. (1995), *Delphi: A Versatile Methodology for Conducting Qualitative Research*, *The Review of Higher Education*, Vol.18, pp.426-436.
- [16] Notteboom, T., Coeck, C., & Van Den Broeck, J. (2000), *Measuring and Explaining the Relative Efficiency of Container Terminals by Means of Bayesian Stochastic Frontier Models*, *International Journal of Maritime Economics*, Vol.2(2), pp.83-106.
- [17] Nyema, S. M. (2014), *Factors influencing container terminals efficiency: A case study of Mombasa entry port*, *European Journal of Logistics, Purchasing and Supply Chain Management*, Vol.2(3), pp.39-78.
- [18] Pallis, A. &. (2022), *Port Efficiency*, In T. P. Notteboom, *Port Economics, Management and Policy*, New York: Routledge.
- [19] Peters, H. J. F. (2001), *Developments in Global Seatrade and Container Shipping Markets: Their Effects on the Port Industry and Private Sector Involvement*, *International Journal of Maritime Economics*, Vol.3(1), pp.3-26.
- [20] Phạm T.Y., & Phạm T.M.P. (2022), *Phân tích vị thế cạnh tranh của hệ thống bến cảng container tại Hải Phòng từ 2011-2019, ứng dụng ma trận Boston Consulting Group*, *Tạp Chí Khoa học Công nghệ Hàng hải*, Số 66(66), tr.103-107.
- [21] Saaty, T. L. (1980), *The analytic hierarchy process: Planning, priority setting*, New York, NY: McGraw Hill International Book Co.
- [22] Saaty, T. L. (2000), *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process*, RWS Publications, Pittsburgh.
- [23] Sekayi, D., & Kennedy, A. (2017), *Qualitative Delphi Method: A Four Round Process with a Worked Example*, *The Qualitative Report*, Vol.22(10), pp.2755-2763.
- [24] Sibagariang, F. M., Audia, M. ., Sitorus, Y. K. A. ., Tiara, V. A. ., & Ernanda, Y. (2022), *The Influence of Motivation, Leadership, and Productivity on Employee Performance at Belawan Container Terminal*, *International Journal of Comparative Accounting And Management Science (IJCAMS)*, Vol.1(2), pp.29-37.
- [25] Sulaiman, O. O.; Saharuddin, A.H.; Kader, A.S.A. . (2011), *Sustainable Maintenance of Navigation Channel: The Case of Port Tanjung Pelepas (PTP) Port*, *Asian Social Science*, Vol.7(12), pp.175-191.
- [26] Tabernacle, J. B. (1995), *A study of the changes in performance of quayside container cranes*, *Maritime Policy & Management*, Vol.22(2), pp.115-124.
- [27] Tongzon, J. (2001), *Efficiency measurement of selected Australian and other international ports using data envelopment analysis*, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol.35(2), pp.107-122.
- [28] Tongzon, J. L. (1995), *Determinants of port performance and efficiency*, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol.29(3), pp.245-252.
- [29] Tongzon, J. L., & Ganesalingam, S. (1994), *An Evaluation of ASEAN Port Performance and Efficiency*, *Asian Economic Journal*, Vol.8(3), pp.317-330.
- [30] Tongzon, J. L., & Sawant, L. (2007), *Port choice in a competitive environment: from the shipping lines' perspective*, *Applied Economics*, Vol.39(4), pp.477-492.
- [31] Tongzon, J., & Heng, W. (2005), *Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (terminals)*, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol.39(5), pp.405-424.
- [32] Trujillo, L., Nombela, G. (1999), *Privatization and regulation of the seaport industry*, World Bank, working paper, 2181.
- [33] United Nations Conference on Trade and Development. (2022), *UNCTAD's review of*

*maritime transport 2022: Facts and figures for Asia and the Pacific*, UNCTAD.

- [34] Wang, T., & Cullinane, K. (2015), *The efficiency of European container terminals and implications for supply chain management*, Port management, pp.253-272.
- [35] Wiegmans, B. W., Hoest, A. V. D., & Notteboom, T. E. (2008), *Port and terminal selection by deep-sea container operators*, Maritime Policy & Management, Vol.35(6), pp.517-534.

Ngày nhận bài:	03/12/2024
Ngày nhận bản sửa:	21/12/2024
Ngày duyệt đăng:	27/12/2024