

**NGHIÊN CỨU TÁC ĐỘNG CỦA RỦI RO GIÁN ĐOẠN HOẠT ĐỘNG  
 KHAI THÁC CẢNG BIỂN CONTAINER ĐẾN DỊCH VỤ VẬN TẢI  
 VÀ KHO BÃI TẠI HẢI PHÒNG**

**RESEARCH ON THE IMPACT OF DISRUPTIVE RISK OF CONTAINER  
 SEAPORT OPERATIONS ON TRANSPORT AND WAREHOUSING SECTORS  
 IN HAIPHONG**

**LÊ MẠNH HÙNG\*, TRẦN THANH THỦY, ĐẶNG THỊ XUÂN**

*Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam*

*\*Email liên hệ: hunglm.kt@vamaru.edu.vn*

*DOI: <https://doi.org/10.65154/jmst.921>*

**Tóm tắt**

Vai trò cảng biển trong mạng lưới vận tải toàn cầu ngày càng mạnh mẽ với khả năng hình thành hệ thống logistics bền chặt với các bên liên quan. Theo đó, nhắc đến rủi ro gián đoạn khai thác cảng biển, một chuỗi hệ lụy có thể dễ dàng tưởng là những thiệt hại đáng kể nó mang đến, tác động không chỉ trực tiếp đến cảng mà còn gián tiếp đến hãng vận tải, chính quyền cảng, người kinh doanh xuất nhập khẩu, dịch vụ logistics. Cảng biển Hải Phòng là một trong những khu vực quan trọng bậc nhất hiện tại ở Việt Nam, góp phần phát triển kinh tế địa phương, quốc gia, nhưng đang phải đối mặt với tiềm ẩn rủi ro gián đoạn hoạt động bởi thiên tai. Nghiên cứu này nhằm chỉ ra tác động của rủi ro gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển container đến ngành dịch vụ vận tải và kho bãi tại Hải Phòng qua thiệt hại kinh tế. Áp dụng phân tích mô hình I-O với số liệu chủ yếu vào năm 2024 khi Hải Phòng chịu thiệt hại lớn bởi cơn bão lịch sử Yagi, kết quả cho thấy thiệt hại của ngành dịch vụ vận tải gần gấp đôi so với dịch vụ kho bãi. Bài viết có ý nghĩa thực tiễn trong việc xác định thiệt hại kinh tế chưa được cân nhắc của ngành dịch vụ vận tải biển, vận tải bộ, thủy nội địa, kho bãi.

**Từ khóa:** *Gián đoạn, khai thác cảng, vận tải, kho bãi, đầu vào-đầu ra, Hải Phòng.*

**Abstract**

*The role of seaport in the global transport network is increasingly significant to the foundation of closedly multistakeholder-interconnected logistics system. Following this, mentioned to seaport operation disruption risk, it can be easily imagined that sequential consequences of enormous damages will be caused, not only impacting directly on the port but also indirectly*

*on transport companies, port authorities, exporters and importers, and logistics service providers. Port of Haiphong is one of the most importantly outstanding region in Vietnam at present, contributing to the local and national economic development but confronting to potentials of the operation disruption risk by disasters. This research aims to identify the impact of disruptive risk of container seaport operations on transport and warehousing sectors in Port of Haiphong through economic damage. Applying I-O analysis modelling method to the dataset mainly in 2024 when Haiphong was collosusly damaged by the historical storm, Yagi, the result shows the damage of transport service sector is approximately as twice as that of warehousing one. The paper has practical meanings in identifying unquantitative economic damage of shipping, road transport, inland waterway, warehousing service sectors.*

**Keywords:** *Disruption, Seaport operation, Transport, Warehousing, Input-output, Haiphong.*

**1. Đặt vấn đề**

Cảng biển là một điểm mấu chốt trong mạng lưới phân phối toàn cầu, cho phép kết nối nhiều bên liên quan, hình thành một hệ thống logistics bền chặt. Tại cảng biển, các hoạt động khai thác rất đa dạng nhưng tổng thể vẫn tạo nên một hệ thống liên kết, trong đó mắt xích chính là xếp dỡ hàng hóa, điều này càng rõ hơn đối với các cảng container trong xu thế container hóa toàn cầu (Nguyễn, 2009). Do tính chất kết nối trên, hành động của các bên liên quan (nhà khai thác cảng, hãng tàu, hãng vận tải, cơ quan quản lý cảng, người kinh doanh xuất nhập khẩu, dịch vụ logistics) đều chịu ảnh hưởng khi xuất hiện sự đình trệ trong hoạt động khai thác cảng hay rủi ro gián đoạn (Alavi et al., 2018).

Trong nhiều nghiên cứu về rủi ro gián đoạn, vấn

đề này thường gây ra các tác động lan tỏa trong kinh tế - các ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp của vận tải đến sự phát triển kinh tế khu vực, quốc gia (Yin et al., 2024; Liu et al., 2024). Dù tác động lan tỏa trên mang tính tích cực nhưng nó cũng phản ánh tính tiêu cực trong trường hợp trái ngược. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến rủi ro gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển nhưng chủ yếu đến từ trục trặc kỹ thuật, trang thiết bị, ùn tắc giao thông hàng hải và trình độ quản lý (Nguyễn, 2024). Mặt khác, nguyên nhân khách quan hơn đến từ thiên tai, thời tiết khắc nghiệt và đây được đánh giá rất quan trọng đối với khả năng làm gián đoạn hoạt động của cảng biển (Alises et al., 2014; Nguyễn, 2024). Tầm ảnh hưởng của nguyên nhân này rõ hơn trong bối cảnh biến đổi khí hậu gần đây khi tần suất thiên tai tác động đến các quốc gia trên thế giới gia tăng mạnh (CRED, 2024).

Hải Phòng đóng vai trò quan trọng trong hệ thống cảng biển Việt Nam với lợi thế vị trí kết nối các tuyến hàng hải quốc tế, phục vụ phát triển kinh tế địa phương và đất nước (Thủ tướng chính phủ, 2021; Thủ tướng chính phủ, 2024). Tuy nhiên, khu vực cảng biển Hải Phòng đang gặp thách thức khi đối mặt với rủi ro gián đoạn hoạt động khai thác gây ra bởi thiên tai. Trong một báo cáo gần đây, địa phương này gánh chịu gần 30% tổng số cơn bão đổ bộ vào Việt Nam, gây ra gián đoạn hoạt động cảng biển do cơ sở hạ tầng giao thông bị thiệt hại (Sở Tài nguyên & môi trường, 2021). Thiên tai đã gây thiệt hại kinh tế đáng kể cho Hải Phòng (Tổng cục Thống kê, 2023; Gia Chính, 2024; Thanh niên, 2024).

Dù một số thống kê, nghiên cứu liên quan đến thiên tai nhưng chưa tồn tại một sự quan tâm cụ thể đến thiệt hại của khu vực cảng biển Hải Phòng gây ra bởi sự gián đoạn hoạt động khai thác. Đây là khoảng trống nghiên cứu cần giải quyết.

Như vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm chỉ ra tác động của rủi ro gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển container đến dịch vụ vận tải và kho bãi tại Hải Phòng. Theo đó, một số câu hỏi nghiên cứu khởi nguồn: (i) mức độ tác động trên thế nào?; (ii) ngành dịch vụ nào chịu thiệt hại hơn? Đây là cơ sở cần nhắc để xây dựng các chính sách tài chính nhà nước đối với các ngành bị thiệt hại trên.

## **2. Phương pháp nghiên cứu**

### **2.1. Giả định nghiên cứu**

Tác động lan tỏa của rủi ro gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển rất lớn, đặc biệt với cảng biển Hải Phòng - một cửa ngõ kinh tế quốc gia, nơi phần lớn lượng hàng hóa xuất nhập khẩu miền Bắc Việt Nam

được thông qua. Khi xảy ra gián đoạn, các luồng hàng qua cảng biển này đều bị đình trệ, gây thiệt hại kinh tế đến các ngành nghề, các bên liên quan ở trong và ngoài địa phương. Do vậy, kết quả của nghiên cứu này tồn tại với một số giả định sau.

Thứ nhất, phạm vi nghiên cứu chỉ tập trung vào hàng container tại Hải Phòng. Sự gián đoạn hoạt động của cảng biển Hải Phòng - khu vực có 20% tổng lượng hàng container thông qua cả nước - sẽ gây ra thiệt hại kinh tế với các địa phương có luồng hàng hóa đến cảng này bởi chi phí tồn trữ và chi phí cơ hội phát sinh khi hàng bị lưu trữ tại cảng (Le, 2025). Do phạm vi trên rất rộng nên các thiệt hại kinh tế trong nghiên cứu chỉ xét ở khu vực cảng biển Hải Phòng.

Thứ hai, phương pháp nghiên cứu là mô hình phân tích đầu vào - đầu ra (I-O) và chỉ ứng dụng ở góc độ ngành dịch vụ logistics cụ thể. Mô hình này thường được ứng dụng ở cấp độ quốc gia giúp đo lường ảnh hưởng kinh tế của một ngành đến các ngành khác, của một địa phương đến các địa phương khác. Tuy nhiên, trong bài báo này, mô hình I-O chỉ xét tác động của ngành dịch vụ khai thác cảng biển đến ngành dịch vụ vận tải và kho bãi tại khu vực cảng biển Hải Phòng. Đồng nghĩa, ngành dịch vụ khai thác cảng thuộc vùng bên cảng - nơi bị tác động trực tiếp bởi sự gián đoạn - trong khi hai ngành phía sau thuộc vùng tiền phương và vùng hậu phương - nơi bị tác động gián tiếp.

Thứ ba, dịch vụ vận tải chỉ xét đến phương thức vận tải đường biển, đường bộ, đường thủy nội địa và tất cả hàng container khai thác tại cảng đều phải lưu bãi. Dù cảng biển Hải Phòng có nhiều phương thức vận tải kết nối nhưng nghiên cứu chỉ chọn ba phương thức trên vì có số liệu thống kê về sản lượng hàng hóa vận chuyển. Ngoài ra, thay vì hàng container có thể được chuyển thẳng từ/đến cầu tàu và bỏ qua lưu bãi, dịch vụ kho bãi sẽ góp mặt trong quá trình lưu chuyển hàng hóa qua hoạt động giao nhận và lưu bãi. Điều này không tăng thiệt hại lớn cho dịch vụ kho bãi vì có thể bù trừ cho nhiều container tồn đọng lâu tại cảng Hải Phòng năm 2024 (Vietship, 2024).

Thứ tư, rủi ro gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển Hải Phòng trong nghiên cứu bị gây ra bởi bão Yagi - cơn bão lịch sử gây thiệt hại lớn đến cảng biển năm 2024. Sự kiện này là ví dụ nghiên cứu điển hình cho tác động của rủi ro gián đoạn trên khi thiên tai là nguyên nhân khách quan, xác suất xảy ra và phạm vi ảnh hưởng khó đoán trước. Cơn bão này gây ngập lụt diện rộng, ảnh hưởng hạ tầng giao thông, gián đoạn hoạt động logistics tại Hải Phòng trong 09 ngày (ước tính từ 07/09/2024 đến 16/09/2024) (Cảng vụ Hàng

hải Hải Phòng, 2024). Dù lượng hàng hóa xuất nhập khẩu phụ thuộc vào hợp đồng ký kết trước đó nhưng sự kiện gián đoạn trên vẫn làm suy giảm lượng hàng trong năm 2024. Điều này được lý giải bằng khả năng phản hồi của chuỗi cung ứng cảng biển. Khi cảng biển bị gián đoạn hoạt động khai thác, luồng hàng sẽ bị đọng tại cảng. Lượng bị đọng này chỉ được giải quyết trong nhiều tháng sau sự kiện vì năng lực khai thác của cảng biển có giới hạn.

Thứ năm, chi phí thiệt hại của các bên liên quan do rủi ro gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển Hải Phòng bằng giá kinh doanh dịch vụ. Trong đó, chi phí của nhà khai thác cảng được tính theo giá dịch vụ xếp dỡ hàng container, chi phí của các hãng vận tải được tính theo cước và phụ phí, chi phí của nhà kinh doanh kho bãi được tính theo giá dịch vụ giao nhận và lưu bãi của cảng.

## 2.2. Mô hình nghiên cứu

Mô hình phân tích đầu vào - đầu ra (I-O) là một công cụ phân tích kinh tế vĩ mô quan trọng, cho phép mô tả mối quan hệ tương tác giữa các ngành nghề với nhau trong nền kinh tế của một quốc gia.

Mô hình này là một ma trận chuẩn hóa với hệ số kỹ thuật trong các báo cáo thống kê quốc gia ở Nhật Bản (Hino et al., 2005). Mô hình thể hiện dòng chảy của hàng hóa hay dịch vụ giữa các ngành thông qua các dấu hiệu thay đổi, điển hình như suy giảm lượng hàng hóa vận chuyển. Mô hình I-O gồm 03 phần chính: bảng giao dịch (giá trị giao dịch hàng hóa hoặc dịch vụ giữa các ngành), bảng hệ số kỹ thuật (tỷ lệ chuyển đổi cần thiết giữa đầu vào và đầu ra) và bảng giá trị cuối cùng (giá trị hàng hóa hoặc dịch vụ được tiêu thụ trên thị trường) (Miller & Blair, 2009). Cấu trúc 03 phần này được thể hiện theo công thức:

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (1)$$

Trong đó,  $X$  là tổng giá trị toàn ngành,  $I$  là ma trận đơn vị,  $A$  là ma trận hệ số (tỷ lệ chuyển đổi),  $Y$  là giá trị tiêu thụ ngành.

Ứng dụng của mô hình trên trong phân tích kinh tế khá đa dạng. Thứ nhất, phân tích tác động lan tỏa theo ma trận hệ số, cho phép đo lường ảnh hưởng của sự thay đổi trong nhu cầu tiêu thụ ngành lên toàn bộ nền kinh tế (Miller & Blair, 2009). Một cách thức áp dụng cho mô hình I-O là đo lường thiệt hại kinh tế trực tiếp và gián tiếp sau thiên tai, sự cố gián đoạn (Hino et al., 2005). Ở góc độ thiệt hại kinh tế do sự cố gián đoạn, cụ thể hóa tính toán cần trải qua nhiều bước (Hino et al., 2005).

*Bước 1: Tính tỷ lệ suy giảm lượng hàng vận chuyển của ngành.*

$$\alpha_i^{ab} = \frac{Q_{Ti}^{ab} + Q_{T'i}^{ab}}{Q_i^{ab}} \quad (2)$$

Trong đó,  $\alpha_i^{ab}$  là tỷ lệ suy giảm lượng hàng vận chuyển của ngành  $i$  từ khu vực  $a$  tới  $b$  ( $0 < \alpha < 1$ );  $Q_{Ti}^{ab}$  là lượng hàng vận chuyển ngành  $i$  từ khu vực  $a$  tới  $b$  với phương thức bị gián đoạn  $T$ ;  $Q_{T'i}^{ab}$  là lượng hàng vận chuyển ngành  $i$  từ khu vực  $a$  tới  $b$  với phương thức không bị gián đoạn  $T'$ ;  $Q_i^{ab}$  là tổng lượng hàng vận chuyển ngành  $i$  từ khu vực  $a$  tới  $b$  khi không bị gián đoạn.

*Bước 2: Tính giá trị giao dịch giữa các ngành.*

$$x_{Sij}^{ab} = \beta_i^{ab} x_{ij}^{ab} \quad (3)$$

$$\beta_i^{ab} = 1 - (1 - \alpha_i^{ab}) S_{Ti}^{ab} \quad (4)$$

Trong đó,  $x_{Sij}^{ab}$  là giá trị giao dịch giữa ngành  $i$  và  $j$  khi phương thức  $T$  bị gián đoạn;  $\beta_i^{ab}$  là tỷ lệ thay đổi đầu ra ngành  $i$  từ khu vực  $a$  tới  $b$ ;  $x_{ij}^{ab}$  là giá trị giao dịch giữa ngành  $i$  và  $j$ ;  $S_{Ti}^{ab}$  là thị phần phương thức vận tải  $T$  từ khu vực  $a$  tới  $b$ .

*Bước 3: Tính tỷ lệ thay đổi đầu vào ngành.*

$$\gamma_{ij}^b = \frac{x_{Sij}^b}{x_{ij}^b} \quad (5)$$

$$x_{Sij}^b = x_{ij}^{bb} + \beta_i^{ab} x_{ij}^{ab} \quad (6)$$

$$x_{ij}^b = x_{ij}^{bb} + x_{ij}^{ab} \quad (7)$$

Trong đó,  $\gamma_{ij}^b$  là tỷ lệ thay đổi đầu vào ngành  $j$  từ ngành  $i$  trong khu vực  $b$ ;  $x_{Sij}^b$  là tổng chi phí của khu vực  $b$  khi một phương thức vận tải bị gián đoạn;  $x_{ij}^b$  là tổng chi phí khu vực  $b$  khi vận tải không bị gián đoạn;  $x_{ij}^{bb}$  là chi phí khu vực  $b$ ;  $x_{ij}^{ab}$  là chi phí khu vực  $a$ .

*Bước 4: Tính thiệt hại kinh tế ngành từ thay đổi đầu vào (thiệt hại trực tiếp).*

$$\Delta XI_j^b = (1 - \gamma_{ij}^b) x_{ij}^b \quad (8)$$

Trong đó,  $\Delta XI_j^b$  là thiệt hại ngành  $j$  khi có thay đổi đầu vào ở khu vực  $b$ .

*Bước 5: Tính thiệt hại kinh tế ngành từ thay đổi đầu ra (thiệt hại gián tiếp).*

$$\Delta XE_i^b = \Delta XE_i'^b - \Delta XI_j^b \quad (9)$$

$$\Delta XE_i'^b = (1 - \beta_i^{ab})(\sum x_{ij}^{ab} + F_i^{ab}) \quad (10)$$

Trong đó,  $\Delta XE_i^b$  là thiệt hại ngành  $i$  ở khu vực  $b$ ;  $\Delta XE_i'^b$  là thiệt hại ngành  $i$  do thay đổi đầu ra khu vực  $b$ ;  $F_i^{ab}$  là nhu cầu tiêu thụ ngành  $i$  giữa khu vực  $a$  và  $b$ .

## 3. Kết quả nghiên cứu

Thu thập thống kê nội bộ về sản lượng container thông qua cảng biển Hải Phòng giai đoạn 2020-2024 (Bảng 1), số liệu thực tế năm 2024 giảm, trái ngược với các năm trước đó. Số liệu này đã được đồng nhất khi chỉ xét bến cảng container hoạt động liên tục trong giai

đoạn, loại bỏ các bến mới hình thành và dùng khai thác.

*Bước 1: Tính tỷ lệ suy giảm lượng hàng vận chuyển của ngành.*

**Bảng 1. Sản lượng container thông qua cảng biển Hải Phòng giai đoạn 2020-2024**

Năm	Sản lượng (TEUs)	Trung bình di động (TEUs)
2020	5.113.360	-
2021	5.697.619	-
2022	6.227.507	5.679.495
2023	6.210.743	6.045.290
2024	5.867.133	6.101.794

Để dự báo sản lượng hàng khi không gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển container, Bảng 1 cho kết quả ước lượng bằng phương pháp trung bình di động gián đơn 3 năm liên tiếp - phương pháp dự báo ngắn hạn đơn giản, không đòi hỏi mẫu quan sát có tính mùa vụ. Giá trị dự báo nhìn chung thấp hơn giá trị thực tế nhưng năm 2024 ngược lại, đồng nghĩa có sự suy giảm lớn. Nguyên do có thể là hệ quả của bão Yagi, gây gián đoạn hoạt động khai thác container tại cảng biển Hải Phòng. Do vậy, nếu không có gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển Hải Phòng, lượng container thông qua cảng năm 2024 sẽ là 6.101.794 TEUs (Bảng 2).

Bên cạnh đó, trong thống kê không chính thức năm 2024, sản lượng container thông qua của các hãng tàu tại thị trường cảng Hải Phòng gồm khoảng 43% hàng xuất, 42% hàng nhập, 7% hàng xuất nội địa và 8% hàng nhập nội địa. Bảng 2 thể hiện kết quả ước lượng lượng container thông qua cảng Hải Phòng trong hai trường hợp khai thác năm 2024 theo các tỷ lệ trên.

Vì hoạt động khai thác cảng bị gián đoạn nên lượng hàng container từ cảng đến vùng tiền phương hay hậu phương đều gián đoạn, đồng nghĩa không có  $Q_{Ti}^{ab}$ . Do vậy,  $Q_{Ti}^{ab}$ ,  $Q_i^{ab}$  của các ngành dịch vụ đều bằng tổng lượng container xuất/nhập ở Bảng 2. Áp dụng công thức (2), Bảng 3 thể hiện tỷ lệ suy giảm

lượng hàng vận chuyển từ khu vực cảng tới các ngành dịch vụ khác.

**Bảng 2. Sản lượng container thông qua cảng biển Hải Phòng năm 2024 trong trường hợp bị gián đoạn và không bị gián đoạn hoạt động khai thác**

Sản lượng (TEUs)	Gián đoạn	Không gián đoạn
Tổng	5.867.133	6.101.794
Xuất	2.522.867	2.623.772
Nhập	2.464.196	2.562.754
Xuất nội địa	410.699	427.126
Nhập nội địa	469.371	488.144
Tổng xuất	2.933.567	3.050.897
Tổng nhập	2.933.567	3.050.897

**Bảng 3. Tỷ lệ suy giảm lượng hàng container xuất và nhập của các ngành dịch vụ**

Ngành	$Q_{Ti}^{ab}$	$Q_i^{ab}$	$\alpha_i^{ab}$
<b>1. Xuất</b>			
Vận tải biển	2.933.567	3.050.897	0,962
Vận tải nội địa	2.933.567	3.050.897	0,962
Kho bãi	2.933.567	3.050.897	0,962
<b>2. Nhập</b>			
Vận tải biển	2.933.567	3.050.897	0,962
Vận tải nội địa	2.933.567	3.050.897	0,962
Kho bãi	2.933.567	3.050.897	0,962

*Bước 2: Tính giá trị giao dịch giữa các ngành.*

Bảng 4 tổng hợp trung bình giá dịch vụ xếp dỡ, giao nhận và lưu bãi đối với hàng container kích cỡ 20ft và 40ft của một số bến cảng container có thị phần lớn tại cảng biển Hải Phòng. Theo đó, lần lượt giá trung bình dịch vụ xếp dỡ, giao nhận, lưu bãi là 43,71, 46,04 USD/container và 1,63 USD/container/ngày, tương đương 4,89 USD/container (3 ngày lưu bãi).

Vì hoạt động của hãng tàu và nhà kinh doanh kho bãi gắn liền với cảng nên thị phần  $S_{Ti}^{ab}$  từ cảng đến hai đối tượng này là 100%. Trong khi đó, nhà khai

**Bảng 4. Giá dịch vụ của một số bến cảng container lớn tại Hải Phòng**

Đơn vị tính: USD/container

Bến cảng	Xếp dỡ (tàu-bãi)		Giao nhận (bãi-xe)		Lưu bãi/ngày	
	20ft	40ft	20ft	40ft	20ft	40ft
Nam Đình Vũ	34,00	50,25	40,52	56,40	1,36	2,00
TC-HICT	59,95	86,66	39,56	54,39	1,42	2,07
Đình Vũ	12,63	18,76	36,09	49,28	1,20	1,73
Trung bình	43,71		46,04		1,63	

Nguồn: Nam Đình Vũ (2025), TC-HICT (2025), Đình Vũ (2025)

thác vận tải nội địa, gồm đường bộ và đường thủy nội địa, có sự khác biệt với 4% thị phần thuộc về đường thủy nội địa, phần còn lại thuộc về đường bộ (Viễn Thông, 2025).

Bên cạnh đó, giá trị giao dịch giữa cảng và các ngành khác chính là doanh thu từ dịch vụ xếp dỡ của cảng khi không có gián đoạn. Như vậy,  $x_{ij}^{ab}$  được tính từ tổng lượng hàng container xuất/nhập khi không gián đoạn (Bảng 2) kết hợp với giá dịch vụ trung bình (Bảng 4). Bảng 5 thể hiện giá trị giao dịch giữa ngành khai thác cảng và ngành dịch vụ vận tải, kho bãi.

**Bảng 5. Giá trị giao dịch giữa các ngành dịch vụ**

Ngành	$\alpha_i^{ab}$	$\beta_i^{ab}$	$x_{ij}^{ab}$ (triệu USD)
<b>1. Xuất</b>			
Cảng biển	-	-	133,35
Vận tải biển	0,962	0,962	128,22
Vận tải bộ	0,962	0,963	128,43
Vận tải thủy	0,962	0,998	133,14
Kho bãi	0,962	0,962	128,22
<b>2. Nhập</b>			
Cảng biển	-	-	133,35
Vận tải biển	0,962	0,962	128,22
Vận tải bộ	0,962	0,963	128,43
Vận tải thủy	0,962	0,998	133,14
Kho bãi	0,962	0,962	128,22

**Bước 3: Tính tỷ lệ thay đổi đầu vào ngành.**

Bảng 6 tổng hợp cước và phụ phí của một số hãng tàu có thị phần kinh doanh lớn tại Hải Phòng. Bởi sự đa dạng của các tuyến dịch vụ vận tải biển, số liệu thu thập được đồng nhất là giá dịch vụ trung bình của các tuyến châu Á (có cảng ghé ở Hải Phòng). Giá dịch vụ hàng container xuất cao hơn nhập do gồm giá cước; giá nhập chỉ tính phụ phí vì hãng tàu đã thu cước ở đầu nước ngoài. Như vậy, trung bình giá dịch vụ hàng nhập là 463 USD/container và hàng xuất là 1.471 USD/container (bỏ qua giá dịch vụ hãng tàu COSCO bởi thiếu dữ liệu).

Chi phí vận chuyển đường bộ từ/đến cảng Hải Phòng dao động trong khoảng 1.150 - 2.250 triệu đồng đối với container 20ft và khoảng 1.350 - 2.450 triệu đồng đối với container 40ft nên giá dịch vụ trung bình 1.800 triệu đồng/container (Tân Thanh Container, 2024). Trong khi đó, chi phí vận chuyển container bằng đường thủy nội địa thấp hơn 10% so với đường bộ nên giá dịch vụ trung bình là 1.620 triệu đồng/container (Viễn Thông, 2025). Áp dụng tỷ giá thời điểm năm 2024 (1 USD = 24.248 đồng), giá dịch vụ trên lần lượt là 74,23 và 66,81

USD/container (Kho bạc nhà nước, 2024). Ngoài ra, giá dịch vụ kho bãi là 50,93 USD/container, bao gồm giá dịch vụ giao nhận và lưu bãi 3 ngày.

**Bảng 6. Cước và phụ phí của một số hãng tàu lớn kinh doanh tại Hải Phòng**

Đơn vị tính: USD/container

Hãng tàu	Nhập (phụ phí)		Xuất (cước & phụ phí)	
	20ft	40ft	20ft	40ft
SITC	302	535	709	1.309
COSCO (chưa gồm cước)	274	484	149	224
ONE	416	670	1.650	3.107
HAI AN	363	656	707	1.343
Trung bình	463		1.471	

Nguồn: SITC (2025), COSCO (2025), ONE (2025), HAI AN (2025), VOSCO (2025)

**Bảng 7. Chi phí kinh doanh của các bên khi không có sự gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển tại Hải Phòng**

Bên	Giá xuất (USD/ TEU)	Giá nhập (USD/ TEU)	Chi phí xuất (triệu USD)	Chi phí nhập (triệu USD)
TEUs	-	-	3.050.897	3.050.897
Cảng biển	43,71	43,71	133,35	133,35
Hãng tàu	1.471	463	4.487,36	1.411,04
Vận tải bộ	74,23	74,23	226,48	226,48
Vận tải thủy	66,81	66,81	203,83	203,83
Kho bãi	50,93	50,93	155,38	155,38

Bảng 7 tổng hợp chi phí kinh doanh các bên trong trường hợp không có gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển Hải Phòng. Trong đó,  $x_{ij}^{bb}$  là chi phí kinh doanh của hãng tàu, nhà khai thác vận tải bộ, vận tải thủy nội địa và kho bãi,  $x_{ij}^{ab}$  là chi phí kinh doanh của cảng biển. Theo đó, áp dụng công thức (5), (6), (7) có thể tính kết quả của chi phí các ngành khi không gián đoạn  $x_{ij}^b$ , chi phí các ngành khi gián đoạn  $x_{Sij}^b$ , tỷ lệ thay đổi đầu vào các ngành khi gián đoạn  $\gamma_{ij}^b$  ở Bảng 8.

**Bảng 8. Tỷ lệ thay đổi đầu vào các ngành dịch vụ**

Ngành	$x_{ij}^b$	$x_{Sij}^b$	$\gamma_{ij}^b$
<b>1. Xuất</b>			
Vận tải biển	4.620,71	4.615,58	0,999
Vận tải bộ	359,83	354,90	0,986
Vận tải thủy	337,18	336,97	0,999
Kho bãi	288,73	283,60	0,982
<b>2. Nhập</b>			
Vận tải biển	1.544,39	1.539,26	0,997
Vận tải bộ	359,83	354,90	0,986
Vận tải thủy	337,18	336,97	0,999
Kho bãi	288,73	283,60	0,982

Bước 4: Tính thiệt hại kinh tế ngành từ thay đổi đầu vào (thiệt hại trực tiếp).

Dựa vào Bảng 8 và công thức (8), có thể tính thiệt hại trực tiếp của các ngành  $\Delta XI_j^b$ . Bảng 9 thể hiện thiệt hại trực tiếp của từng ngành dịch vụ, tính theo triệu USD.

**Bảng 9. Thiệt hại trực tiếp của các ngành dịch vụ**

Ngành	$x_{ij}^b$	$\gamma_{ij}^b$	$\Delta XI_j^b$
<b>1. Xuất</b>			
Vận tải biển	4.620,71	0,999	5,13
Vận tải bộ	359,83	0,986	4,92
Vận tải thủy	337,18	0,999	0,21
Kho bãi	288,73	0,982	5,13
<b>2. Nhập</b>			
Vận tải biển	1.544,39	0,997	5,13
Vận tải bộ	359,83	0,986	4,92
Vận tải thủy	337,18	0,999	0,21
Kho bãi	288,73	0,982	5,13

Bước 5: Tính thiệt hại kinh tế ngành từ thay đổi đầu ra (thiệt hại gián tiếp).

Nhu cầu tiêu thụ của ngành khai thác cảng  $F_i^{ab}$  trong nghiên cứu là thiệt hại trực tiếp của từng ngành vì mối quan hệ đầu vào - đầu ra giữa các ngành này. Thiệt hại của cảng khi có sự thay đổi đầu ra của từng ngành  $\Delta XE_i^{ab}$  được tính dựa vào tỷ lệ thay đổi đầu ra  $\beta_i^{ab}$ , chi phí kinh doanh của cảng  $x_{ij}^{ab}$  và nhu cầu tiêu thụ  $F_i^{ab}$ . Qua đó, thiệt hại gián tiếp từng ngành  $\Delta XE_i^b$  được thể hiện trong Bảng 10.

Bảng 11 tổng hợp tổng thiệt hại từng ngành dịch vụ, gồm trực tiếp và gián tiếp, với tỷ giá 1 USD = 24.248 đồng. Tổng thiệt hại của ngành dịch vụ vận tải và kho bãi do rủi ro gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển Hải Phòng rất lớn, khoảng 774,07 tỷ đồng

**Bảng 10. Thiệt hại gián tiếp của các ngành**

Ngành	$F_i^{ab}$	$\Delta XE_i^b$	$\Delta XE_i^b$
<b>1. Xuất</b>			
Vận tải biển	5,13	5,33	0,20
Vận tải bộ	4,92	5,10	0,18
Vận tải thủy	0,21	0,21	0,00
Kho bãi	5,13	5,33	0,20
<b>2. Nhập</b>			
Vận tải biển	5,13	5,33	0,20
Vận tải bộ	4,92	5,10	0,18
Vận tải thủy	0,21	0,21	0,00
Kho bãi	5,13	5,33	0,20

**Bảng 11. Thống kê thiệt hại của ngành dịch vụ vận tải và kho bãi do gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển Hải Phòng**

Ngành dịch vụ	Trực tiếp	Gián tiếp	Tổng (triệu USD)	Quy đổi (triệu đồng)
Vận tải biển	10,26	0,39	10,65	258.267,96
Vận tải bộ	9,85	0,36	10,21	247.569,97
Vận tải thủy	0,41	0,99	0,41	9.963,44
Kho bãi	10,26	0,39	10,65	258.267,96
<b>Tổng</b>				<b>774.069,33</b>

(tương ứng 31,92 triệu USD). So với tổng sản phẩm GRDP năm 2024 của thành phố Hải Phòng ước đạt 288.492 tỷ đồng, tổng thiệt hại trên đã chiếm gần 0,27% (Cục thống kê thành phố Hải Phòng, 2025). Chi tiết, thiệt hại gián tiếp so với trực tiếp thấp hơn đáng kể. Xét theo ngành dịch vụ, vận tải biển và kho bãi thiệt hại nhất. Nếu tính các ngành dịch vụ vận tải (515,80 tỷ đồng), thiệt hại sẽ gần gấp đôi so với dịch vụ kho bãi.

#### 4. Kết luận

Với mục tiêu đặt ra ban đầu, nghiên cứu đã chỉ ra tác động của rủi ro gián đoạn hoạt động khai thác cảng biển container tới ngành dịch vụ vận tải và kho bãi tại Hải Phòng qua các con số thiệt hại kinh tế. Bài viết có ý nghĩa thực tiễn trong việc xác định các thiệt hại kinh tế của các ngành dịch vụ vận tải biển, vận tải bộ, thủy nội địa, kho bãi - những con số chưa được tính toán một cách rõ ràng. Kết quả cho thấy ngành dịch vụ vận tải bị ảnh hưởng hơn so với kho bãi; tổng thiệt hại (trực tiếp và gián tiếp) của các ngành này chiếm gần 0,27% tổng sản phẩm địa phương tại Hải Phòng năm

2024. Bức tranh cho thấy sự cần thiết trong việc đầu tư, xây dựng chính sách phát triển cảng biển bền vững, đặc biệt trong bối cảnh khó lường của rủi ro thiên tai. Tuy nhiên, nghiên cứu có một phần hạn chế về phạm vi thực hiện khi chỉ tập trung vào hai ngành dịch vụ duy nhất tại Hải Phòng. Bên cạnh đó, con số thiệt hại trên có thể lớn hơn bởi nghiên cứu chỉ xét chi phí kinh doanh các bên liên quan, không cân nhắc chi phí tu sửa cơ sở vật chất bị thiệt hại trong cơn bão Yagi ở Hải Phòng; các chi phí kinh doanh cũng được tính toán theo giá trị trung bình, không chi tiết từng thiệt hại.

### Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong đề tài mã số: **DT25-26.113**.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Alavi A., Nguyen H.O., Fei J., Sayareh J. (2018), *Port logistics integration: challenges and approaches*, Int. J. Sup. Chain. Mgt, Vol.7(6), pp.389-402.
- [2] 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)*, Reliability Engineering & System Safety, Vol.123, pp.8-20.
- [3] Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng (2024, 16/09), *Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng triển khai công tác ứng phó, khắc phục hậu quả bão số 3 (YAGI) và lũ quét tại khu vực cảng biển Hải Phòng*, <https://cangvuhaiphong.gov.vn/cang-vu-hang-hai-hai-phong-trien-khai-cong-tac-ung-pho-khac-phuc-hau-qua-bao-so-3-yagi-va-lu-quet-tai-khu-vuc-cang-bien-hai-phong/>
- [4] COSCO (2025), *Inbound local charge*, Cosco shipping lines (Vietnam) company limited.
- [5] COSCO (2025), *Outbound local charge*, Cosco shipping lines (Vietnam) company limited.
- [6] Cục thống kê thành phố Hải Phòng (2025, 03/01), *Thông cáo báo chí Tình hình kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng năm 2024*, <https://thongkehaiphong.gov.vn/thong-tin-kinh-te-xa-hoi/thong-cao-bao-chi-tinh-hinh-kinh-te-xa-hoi-thanh-pho-hai-phong-nam-2024-606.html>.
- [7] Dinh Vu (2025), *Port service tariff*, Công ty Cổ phần Đầu tư & phát triển cảng Đình Vũ.
- [8] Centre for Research on the Epidemiology for Disasters (CRED) (2024). *2024 disasters in numbers*. CRED.
- [9] Gia Chính (2024, 18/09), *Bão Yagi gây thiệt hại khoảng 50.000 tỷ đồng*, Báo VnExpress. <https://vnexpress.net/bao-yagi-gay-thiet-hai-khoang-50-000-ty-dong-4794123.html>
- [10] HAI AN (2025), *Service rates*, Công ty TNHH Vận tải container Hải An.
- [11] Hino S., Kishi K., Takemura J., Satoh K. (2005), *Measurement of the impact of logistical distribution network interruption on regional economy*, Journal of the Eastern Asia Society for transportation studies, Vol.6, pp.4285-4299.
- [12] Kho bạc nhà nước (2024), *Thông báo 4942/TB-KBNN ban hành ngày 30/08/2024 về tỷ giá hạch toán ngoại tệ tháng 09 năm 2024*, Bộ Tài Chính.
- [13] Liu Y., Tang D., Wang F. (2024), *Research on the spatial spillover effect of high-speed railway on the income of urban residents in China*, Humanities & social sciences communications, Vol.11, p. 236.
- [14] Le H. (2025), *Investigating factors affecting on smart port practices in container terminals in Haiphong Port*. In D. K. Jana, P. Gyei-Kark, P. Panja, P. Dostal (eds.), Proceedings of fourth international conference on engineering mathematics and computing. Lecture notes in networks and systems, p. 1340.  
Doi: 10.1007/978-981-96-4032-4\_9.
- [15] Miller R.E., Blair P.D. (2009), *Input-output analysis: foundations and extentions (2nd edition)*. Cambridge University Press.
- [16] Nam Dinh Vu (2025), *Decision on announcement of service charges and tariff at Nam Dinh Vu Port for vessel owners and cargo owners*, Nam Dinh Vu Port JSC.
- [17] Nguyễn D.D. (2024), *Nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng đến sự an toàn trong hoạt động khai thác cảng biển tại Hải Phòng*, Tạp chí Khoa học công nghệ hàng hải, Vol.79(8), tr.83-89.
- [18] Nguyễn T.T. (2009), *Khái niệm và mô hình logistics cảng biển*, Tạp chí Khoa học Công nghệ Hàng hải, Số 17, tr.67-71.
- [19] ONE (2025), *Customer notice*, Ocean Network Express.
- [20] ONE (2025), *Tariff for legal*, Ocean Network Express.

- [21] SITC (2025), *Rate & local charges tariff in Haiphong - Vietnam*, SITC.
- [22] Sở Tài nguyên & môi trường (2021), *Báo cáo Hiện trạng môi trường thành phố Hải Phòng giai đoạn 2016-2020*.
- [23] TC-HICT (2025), *Domestic port service tariff. Công ty TNHH Cảng container quốc tế Tân Cảng Hải Phòng*.
- [24] TC-HICT (2025), *International port service tariff. Công ty TNHH Cảng container quốc tế Tân Cảng Hải Phòng*.
- [25] Thanh niên (2024, 29/09), *Tàn khối bão Yagi: thiệt hại 81.500 tỉ, tàn phá mạnh nhất trong 70 năm*, Báo Thanh niên. <https://thanhnien.vn/bao-yagi-manh-nhat-trong-70-nam-qua-tan-pha-viet-nam-185240928154828042.htm>.
- [26] Thủ tướng chính phủ (2021). *Quyết định số 1579/QĐ-TTg, ban hành ngày 22/09/2021 phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*, Chính phủ.
- [27] Thủ tướng chính phủ (2024), *Quyết định số 442/QĐ-TTg, ban hành ngày 22/05/2024 phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*, Chính phủ.
- [28] Tổng cục Thống kê (2023), *Thiệt hại do thiên tai*. GSO.
- [29] Tukker A., Dietzenbacher E. (2013), *Global multiregional input-output frameworks: an introduction and outlook*, Economic systems research, Vol.25(1), pp.1-19.
- [30] Tân Thanh Container (2024, 31/12), *Chi phí vận chuyển container đường bộ nội địa mới nhất*, Công ty Cổ phần Thương mại Cơ khí Tân Thanh. <https://tanthanhcontainer.com/kham-pha/kien-thuc-tin-tuc/chi-phi-van-chuyen-container/>
- [31] VOSCO (2025), *Service rates. Công ty cổ phần Vận tải biển Việt Nam*.
- [32] Viễn Thông (2025, 03/08), *Cần 'đánh thức' vận tải thủy nội địa để thúc đẩy logistics xanh*, VnExpress. <https://vnexpress.net/can-danh-thuc-van-tai-thuy-noi-dia-de-thuc-day-logistics-xanh-4921966.html>.
- [33] Vietship (2024, 04/09). *Tình trạng container tồn đọng tại các cảng biển Việt Nam: Nguyên nhân và giải pháp*. Vietship. <https://vietship.net/tinh-trang-container-ton-dong-tai-cac-cang-bien-viet-nam-nguyen-nhan-va-giai-phap.html>.
- [34] Yin F., Qian Y., Zeng J., Wei X. (2024), *The spatial spillover effects of transportation infrastructure on regional economic growth - an empirical study at the provincial level in China*, Sustainability, Vol.16, p. 8689.

Ngày nhận bài:	02/12/2025
Ngày nhận bản sửa:	09/02/2026
Ngày duyệt đăng:	28/02/2026