

NGHIÊN CỨU TÁC ĐỘNG CỦA TÍCH HỢP CHUỖI CUNG ỨNG
CẢNG BIỂN ĐẾN HIỆU SUẤT CẢNG BIỂN: BẰNG CHỨNG
THỰC NGHIỆM TỪ CÁC BẾN CONTAINER KHU VỰC HẢI PHÒNG
THE IMPACT OF PORT SUPPLY CHAIN INTEGRATION ON PORT
PERFORMANCE: EMPIRICAL EVIDENCE FROM CONTAINER TERMINALS
IN HAI PHONG

NGUYỄN ĐẠI DƯƠNG*, PHẠM THỊ QUỲNH MAI

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

*Email liên hệ: duongnd.kt@vimaru.edu.vn

DOI: <https://doi.org/10.65154/jmst.968>

Tóm tắt

Nghiên cứu này đánh giá tác động của tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển đến hiệu suất cảng, tập trung vào các bến container tại khu vực Hải Phòng. Trên cơ sở tổng quan và tham vấn chuyên gia, nghiên cứu xây dựng khung phân tích tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển theo hướng đa chiều cùng các thang đo phù hợp. Dữ liệu phân tích được thu thập thông qua khảo sát với đội ngũ nhân sự đang đảm nhận các vị trí tại các doanh nghiệp khai thác cảng, hãng tàu và doanh nghiệp logistics có liên quan trực tiếp đến chuỗi cung ứng cảng biển. Mô hình nghiên cứu được kiểm định bằng phương pháp mô hình phương trình cấu trúc (SEM). Kết quả cho thấy tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển có tác động đáng kể đến hiệu suất cảng, được phản ánh qua ba khía cạnh dịch vụ là giá dịch vụ, khả năng đáp ứng và độ tin cậy. Trong đó, hệ thống thông tin và liên lạc, dịch vụ giá trị gia tăng và mối quan hệ tổ chức được xác định là những yếu tố có ảnh hưởng nổi bật nhất. Các phát hiện này cho thấy việc nâng cao hiệu suất cảng không thể chỉ dựa vào đầu tư hạ tầng hay năng suất khai thác, mà cần được tiếp cận theo hướng tích hợp, chú trọng đến số hóa thông tin, phát triển dịch vụ logistics và thúc đẩy hợp tác giữa các đối tượng trong chuỗi cung ứng. Kết quả nghiên cứu góp phần làm rõ cơ sở khoa học cho lĩnh vực tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển và cung cấp hàm ý quản lý hữu ích cho các nhà quản lý trong quá trình tăng cường năng lực cạnh tranh, hướng tới phát triển bền vững cho cảng biển.

Từ khóa: Tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển, hiệu suất cảng biển, mô hình SEM.

Abstract

This study examines the impact of port supply chain integration (PSCI) on port performance in the context of container terminals in Hai Phong, Vietnam. Based on a comprehensive review of the relevant literature and expert consultation, the study develops a multidimensional PSCI framework and corresponding measurement scales. Data was collected through an online survey of managers and practitioners working in port operating companies, shipping lines, and logistics service providers involved in port-related supply chains. The proposed research model was empirically tested using Structural Equation Modeling (SEM). The results indicate that port supply chain integration has a positive and statistically significant effect on port performance, which is evaluated through three service-oriented dimensions: service price, responsiveness, and reliability. Among the examined PSCI components, information and communication systems, value-added services, and organizational relationships are identified as the most influential factors affecting port performance. These findings suggest that improving port performance cannot rely solely on infrastructure investment or operational productivity, but requires an integrated approach that emphasizes information digitalization, logistics service development, and strengthened collaboration among supply chain actors. The study contributes empirical evidence to the literature on port supply chain integration, particularly in the context of an emerging economy. In addition, the findings offer practical

implications for port managers and policymakers in formulating strategies aimed at enhancing port competitiveness and promoting sustainable port development.

Keywords: *Port supply chain Integration, port performance, structural equation modeling (SEM).*

1. Mở đầu

Hiện nay, việc tăng cường mức độ tích hợp của cảng biển vào chuỗi cung ứng đã trở thành chủ đề nhận được sự quan tâm rất lớn trong nghiên cứu và thực tiễn quản lý cảng. Xu hướng này gắn liền với sự không ngừng mở rộng phạm vi hoạt động của các hãng tàu, doanh nghiệp logistics và các nhà khai thác cảng thông qua các chiến lược liên kết theo cả chiều ngang và chiều dọc [1]. Các nhà nghiên cứu khác đã chỉ ra rằng quá trình tích hợp này có thể góp phần cải thiện hiệu quả hoạt động của cảng, thể hiện qua việc nâng cao chất lượng dịch vụ, kiểm soát chi phí logistics, cắt giảm thời gian xử lý hàng hóa và cải thiện hiệu quả phục vụ khách hàng [2]. Mặc dù vậy, bằng chứng thực nghiệm khẳng định tác động của tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển lên hiệu suất cảng vẫn còn tương đối hạn chế, đặc biệt là đối các hệ thống cảng tại các nền kinh tế đang phát triển như Việt Nam.

Trong những năm gần đây, tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển ngày càng được xem là yếu tố quan trọng nhằm nâng cao hiệu suất và khả năng cạnh tranh của các cảng biển trong bối cảnh toàn cầu hóa logistics. Các nghiên cứu trước đây chủ yếu tập trung vào các cảng tại châu Âu, Bắc Mỹ và một số nền kinh tế phát triển, trong khi các bằng chứng thực nghiệm tại các nền kinh tế đang phát triển, đặc biệt là khu vực Đông Nam Á, vẫn còn hạn chế. Bên cạnh đó, mặc dù một số nghiên cứu đã đề cập đến vai trò của tích hợp chuỗi cung ứng trong nâng cao hiệu suất cảng, nhưng phần lớn các nghiên cứu này thường xem xét từng yếu tố riêng lẻ như chia sẻ thông tin, hợp tác tổ chức hoặc kết nối vận tải. Việc đánh giá đồng thời nhiều cấu phần của tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển trong cùng một mô hình nghiên cứu vẫn còn tương đối hạn chế. Tại Việt Nam, hệ thống cảng Hải Phòng đóng vai trò là cửa ngõ xuất nhập khẩu quan trọng của khu vực phía Bắc. Tuy nhiên, các nghiên cứu định lượng về mức độ tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển và tác động của nó đến hiệu suất hoạt động của cảng vẫn còn rất ít. Do đó, nghiên cứu này nhằm mục tiêu phân tích các yếu tố cấu thành tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển và đánh giá tác động của chúng đến hiệu suất cảng trong bối cảnh các doanh nghiệp khai thác cảng tại Hải Phòng.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển

Tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển (Port Supply Chain Integration - PSCI) được hiểu là mức độ mà cảng biển phối hợp và liên kết một cách có hiệu quả các chức năng logistics chủ chốt, bao gồm hệ thống thông tin và truyền thông, hệ thống và hoạt động vận tải, dịch vụ giá trị gia tăng, các thực tiễn tích hợp chuỗi cung ứng, sự hỗ trợ từ thể chế, chính sách và mối quan hệ tổ chức giữa các đối tác trong chuỗi [3]. PSCI không chỉ phản ánh mức độ tích hợp về mặt kỹ thuật và công nghệ, mà còn thể hiện chiều sâu của quan hệ hợp tác và phối hợp chiến lược giữa các đối tượng trong chuỗi cung ứng cảng. Cụ thể, PSCI không chỉ liên quan đến việc kết nối các hoạt động logistics, mà còn bao hàm khả năng chia sẻ thông tin, phát triển các dịch vụ hỗ trợ có giá trị gia tăng và thiết lập cơ chế hợp tác ổn định, lâu dài giữa cảng biển và các đối tác khác [3], [5]. Nhiều nghiên cứu trên bình diện quốc tế đã khẳng định vai trò của PSCI trong việc nâng cao hiệu quả khai thác, kiểm soát chi phí, rút ngắn thời gian luân chuyển hàng hóa và tăng cường khả năng liên kết của cảng trong hệ thống logistics toàn cầu [4], [5]. Các nghiên cứu mới cũng chỉ ra quá trình tích hợp chuỗi cung ứng cảng thường bị giới hạn bởi nhiều rào cản tổ chức, thể chế và vận hành [11]. Trong kỉ nguyên 4.0, logistics cảng chịu ảnh hưởng bởi nhiều rào cản liên quan đến dữ liệu, phối hợp và ra quyết định, cho thấy việc đầu tư công nghệ thôi là chưa đủ nếu thiếu cơ chế quản trị và chia sẻ thông tin [12].

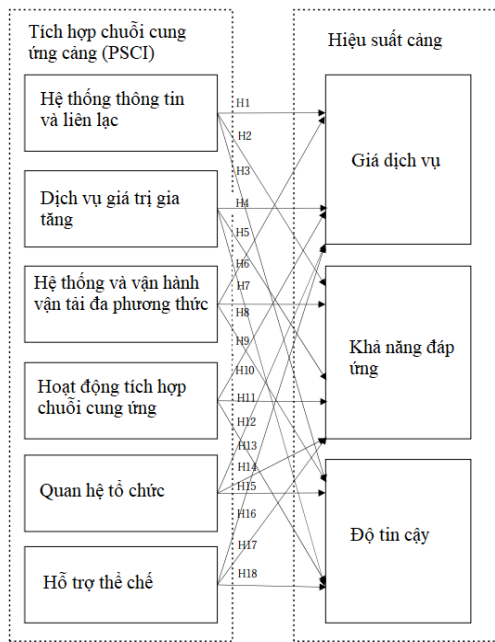
2.2. Hiệu suất cảng

Hiệu suất cảng (Port Performance - PP) thường được đo lường thông qua các chỉ tiêu khai thác như sản lượng hàng hóa thông qua cảng, năng suất bốc xếp và thời gian quay vòng tàu. Tuy nhiên, các nghiên cứu gần đây ngày càng nhấn mạnh tầm quan trọng của các chỉ tiêu đánh giá hiệu suất từ góc độ hiệu suất dịch vụ trong chuỗi cung ứng cảng biển. Trong bối cảnh chuỗi cung ứng, hiệu suất cảng được đo lường bằng các chỉ báo như giá dịch vụ, khả năng đáp ứng và mức độ tin cậy của dịch vụ, phản ánh tốt hơn vai trò của cảng như một nhà cung cấp dịch vụ logistics tích hợp, đồng bộ với các tác nhân trong chuỗi cung ứng [4]. Nghiên cứu của Lee, Kwon và Ruan năm 2019 đã tổng hợp các thách thức bền vững trong vận tải biển và logistics, cho thấy các áp lực mới về hiệu quả, phối hợp và thích ứng đang làm thay đổi cách đánh giá hiệu suất trong lĩnh vực này [13].

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mô hình và giả thuyết nghiên cứu

Mô hình nghiên cứu đề xuất gồm 9 biến cấu trúc, được phân thành 6 biến ngoại sinh và 3 biến nội sinh. Các biến ngoại sinh gồm: (1) hệ thống thông tin và truyền thông, (2) hệ thống và vận hành hoạt động vận tải đa phương thức, (3) dịch vụ giá trị gia tăng (GTGT), (4) các thực tiễn tích hợp chuỗi cung ứng, (5) mối quan hệ tổ chức và (6) hỗ trợ thể chế. Các biến nội sinh bao gồm: (1) giá dịch vụ, (2) khả năng đáp ứng và (3) độ tin cậy. Định nghĩa của các biến được giải thích chi tiết trong Bảng 1. Nghiên cứu đề xuất một khung lý thuyết với 18 giả thuyết nhằm phân tích mối liên hệ giữa các thành phần của tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển và các khía cạnh khác nhau của hiệu suất cảng. Sơ đồ mô hình và các giả thuyết nghiên cứu được thể hiện trong Hình 1:



Hình 1. Khung lý thuyết

H1: Hệ thống thông tin và liên lạc có tác động tích cực đến Giá dịch vụ cảng biển.

H2: Hệ thống thông tin liên lạc có tác động tích cực đến Khả năng đáp ứng.

H3: Hệ thống thông tin liên lạc có tác động tích cực đến Độ tin cậy.

H4: Dịch vụ GTGT có tác động tích cực đến Giá dịch vụ cảng biển.

H5: Dịch vụ GTGT có tác động tích cực đến Khả năng đáp ứng.

H6: Dịch vụ GTGT có tác động tích cực đến Độ tin cậy.

H7: Hệ thống và vận hành vận tải đa phương thức có tác động tích cực đến Giá dịch vụ cảng biển.

H8: Hệ thống và vận hành vận tải đa phương thức có tác động tích cực đến Khả năng đáp ứng.

H9: Hệ thống và vận hành vận tải đa phương thức có tác động tích cực đến Độ tin cậy.

H10: Hoạt động tích hợp chuỗi cung ứng có tác động tích cực đến Giá dịch vụ cảng biển.

H11: Hoạt động tích hợp chuỗi cung ứng có tác động tích cực đến Khả năng đáp ứng.

H12: Hoạt động tích hợp chuỗi cung ứng có tác động tích cực đến Độ tin cậy.

H13: Quan hệ tổ chức có tác động tích cực đến Giá dịch vụ cảng biển.

H14: Quan hệ tổ chức có tác động tích cực đến Khả năng đáp ứng.

H15: Quan hệ tổ chức có tác động tích cực đến Độ tin cậy.

H16: Hỗ trợ thể chế có tác động tích cực đến Giá dịch vụ cảng biển.

H17: Hỗ trợ thể chế có tác động tích cực đến Khả năng đáp ứng.

H18: Hỗ trợ thể chế có tác động tích cực đến Độ tin cậy.

3.2. Dữ liệu và phương pháp

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua phương thức khảo sát trực tiếp và trực tuyến. Đối tượng khảo sát là các nhà quản lý và nhân sự đang công tác tại các doanh nghiệp khai thác cảng, hãng tàu và doanh nghiệp logistics tham gia trực tiếp vào chuỗi cung ứng cảng biển tại khu vực Hải Phòng. Bảng câu hỏi khảo sát phát triển dựa trên nền tảng các thang đo đã được kiểm định trong các nghiên cứu trước, và được hiệu chỉnh để đảm bảo mức độ phù hợp với đặc thù bối cảnh nghiên cứu. Trong tổng số 165 bảng khảo sát được phát hành, có 140 bảng hợp lệ đạt yêu cầu để phân tích mô hình. Các biến nghiên cứu được mã hóa trước khi đưa vào phân tích theo nội dung trình bày trong Bảng 1.

Dữ liệu được xử lý và phân tích theo hai giai đoạn. Đầu tiên phân tích nhân tố khám phá (EFA) được sử dụng nhằm đánh giá cấu trúc tiềm ẩn của các thang đo và sàng lọc các biến quan sát không phù hợp. Giai đoạn tiếp theo, phương pháp phân tích nhân tố khẳng định (CFA) được áp dụng để kiểm định độ tin cậy và giá trị của thang đo, trước khi áp dụng SEM cho mục tiêu kiểm định các mối quan hệ giả thuyết trong mô hình nghiên cứu.

Bảng 1. Các biến nghiên cứu và định nghĩa

Nhân tố	Định nghĩa
Tích hợp chuỗi cung ứng cảng	
Hệ thống thông tin và liên lạc (ICS)	Đề cập đến mức độ mà cảng biển ứng dụng và liên kết các nền tảng công nghệ thông tin nhằm hỗ trợ chia sẻ dữ liệu, phối hợp hoạt động và ra quyết định giữa các chủ thể tham gia chuỗi cung ứng cảng biển [6].
Dịch vụ giá trị gia tăng (VAS)	Bao gồm các hoạt động logistics hỗ trợ do cảng biển cung cấp nhằm nâng cao hiệu quả vận hành của các đối tác trong chuỗi cung ứng và gia tăng giá trị cho khách hàng cuối cùng [5], [7], [8].
Hệ thống và vận hành VTĐPT (MSO)	Phản ánh mức độ điều phối và tổ chức các hoạt động vận tải và logistics tại khu vực hậu phương cảng, hướng tới hình thành một hệ thống vận tải đa phương thức và dòng luân chuyển hàng hóa được tích hợp hiệu quả [3], [5], [7].
Hoạt động tích hợp chuỗi cung ứng (SCIP)	Phản ánh mức độ mà cảng biển chủ động tham gia vào quá trình điều phối, triển khai và quản lý các quy trình logistics vượt ra ngoài phạm vi hoạt động nội bộ, qua đó tăng cường sự phối hợp với các đối tác trong chuỗi cung ứng [5], [7], [8].
Quan hệ tổ chức (ORR)	Đề cập đến mức độ ổn định, tin cậy và minh bạch trong các mối quan hệ hợp tác giữa cảng biển và các đối tượng khác trong chuỗi cung ứng, tạo nền tảng cho sự phối hợp lâu dài và hiệu quả [9], [10].
Hỗ trợ thể chế (IS)	Phản ánh vai trò của các chính sách, cơ chế khuyến khích và dịch vụ hỗ trợ từ các cơ quan nhà nước trong việc hoàn thiện các điều kiện nhằm hỗ trợ hoạt động của cảng biển [7].
Hiệu suất cảng	
Giá dịch vụ (SP)	Thể hiện mức chi phí phải chi trả cho các dịch vụ do cảng biển cung cấp, qua đó cho thấy năng lực quản lý chi phí và vị thế cạnh tranh về giá của cảng [8].
Khả năng đáp ứng (RES)	Phản ánh mức độ nhanh chóng và linh hoạt của cảng biển trong việc tiếp nhận, xử lý và hoàn tất các yêu cầu dịch vụ của khách hàng trong chuỗi cung ứng [10].
Độ tin cậy (REL)	Thể hiện khả năng của cảng biển trong việc đáp ứng nhu cầu về dịch vụ một cách ổn định và nhất quán, bảo đảm đúng thời gian, đúng số lượng, đúng chất lượng và đúng chủng loại theo cam kết với khách hàng [10].

4. Phân tích kết quả

4.1. Phân tích nhân tố khẳng định CFA

Kiểm định CFA được sử dụng thông qua phần mềm AMOS 24 nhằm đánh giá mức độ phù hợp, độ tin cậy và giá trị của mô hình đo lường. Kết quả thu được thể hiện mô hình đạt mức độ phù hợp rất tốt với dữ liệu, với các chỉ số phù hợp đều vượt ngưỡng khuyến nghị: ($\chi^2/df = 1,317 < 3$; $(CFI = 0,982, TLI = 0,98, GFI = 0,906) > 0,9$; $(RMSEA = 0,029) < 0,08$; $(PCLOSE = 1,00) > 0,5$. Thêm vào đó, độ tin cậy tổng hợp của các khái niệm đều lớn hơn 0,7. Các hệ số tải chuẩn hóa đều lớn hơn 0,5 dao động từ 0,736 đến 0,943. Giá trị phương sai trích trung bình AVE đều vượt ngưỡng chấp nhận (0,5), với khoảng từ 0,627 đến 0,771. Như vậy, các kiểm định cho thấy thang đo đáp ứng yêu cầu về độ tin cậy và giá trị hội tụ.

4.2. Kiểm định giả thuyết

Hình 2 và Bảng 2 mô tả kết quả kiểm tra 18 giả

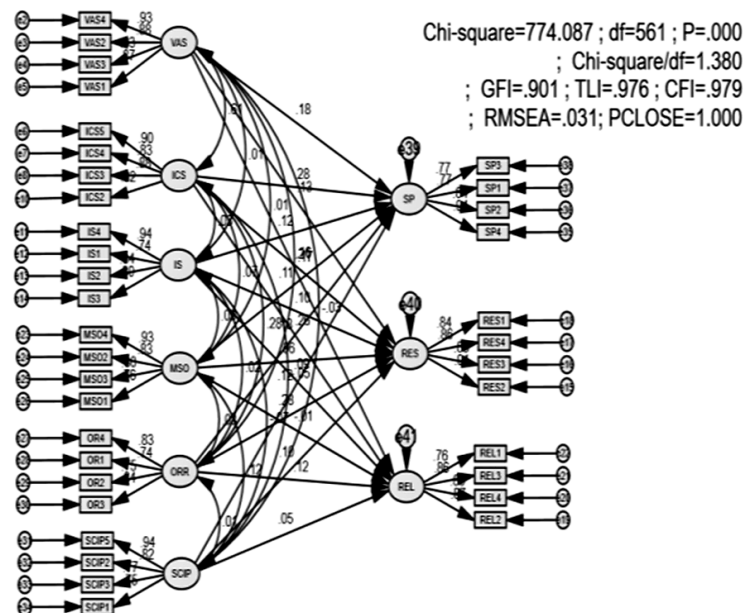
thuyết nghiên cứu về mối quan hệ giữa các cấu phần của PSCI và các khía cạnh của hiệu suất cảng biển thông qua mô hình SEM. Trong tổng số 18 giả thuyết nghiên cứu, có 14 giả thuyết được ủng hộ với ý nghĩa thống kê. Điều này khẳng định rằng phần lớn các cấu phần của PSCI có tác động tích cực đến hiệu suất cảng biển. Đặc biệt, kết quả cho thấy hệ thống thông tin, dịch vụ giá trị gia tăng và quan hệ tổ chức có ảnh hưởng đáng kể đến cả ba khía cạnh của hiệu suất cảng. Điều này nhấn mạnh vai trò trung tâm của chia sẻ thông tin, mở rộng dịch vụ logistics và phối hợp hoạt động trong nâng cao chất lượng dịch vụ cảng.

Hệ thống thông tin có tác động mạnh nhất đến giá dịch vụ do vai trò trực tiếp của thông tin trong việc giảm chi phí giao dịch và chi phí vận hành tại cảng. Khi hệ thống thông tin được tích hợp hiệu quả giữa các bên, các quy trình thủ tục được rút gọn, thời gian chờ đợi được giảm thiểu và việc lập kế hoạch khai

Bảng 2. Kết quả kiểm định theo mô hình SEM

Giả thuyết	Hệ số hồi quy	HS hồi quy chuẩn hóa	Giá trị t	Kết quả kiểm định
H1: ICS→SP	0.326	0.282	4.385***	Chấp nhận
H2: ICS→RES	0.160	0.156	2.322*	Chấp nhận
H3: ICS→REL	0.281	0.255	3.784***	Chấp nhận
H4: VAS→SP	0.208	0.181	2.955**	Chấp nhận
H5: VAS→RES	0.135	0.134	2.080*	Chấp nhận
H6: VAS→REL	0.226	0.207	3.208**	Chấp nhận
H7: MSO→SP	0.114	0.107	3.208**	Chấp nhận
H8: MSO→RES	0.057	0.061	1.206	Bác bỏ
H9: MSO→REL	-0.010	-0.010	-0.204	Bác bỏ
H10: SCIP→SP	0.122	0.116	2.436*	Chấp nhận
H11: SCIP→RES	0.095	0.102	2.041*	Chấp nhận
H12: SCIP→REL	0.053	0.053	1.051	Bác bỏ
H13: ORR→SP	0.186	0.184	3.599***	Chấp nhận
H14: ORR→RES	0.246	0.276	5.065***	Chấp nhận
H15: ORR→REL	0.119	0.124	2.318*	Chấp nhận
H16: IS→SP	0.123	0.119	2.511*	Chấp nhận
H17: IS→RES	0.090	0.099	1.991*	Chấp nhận
H18: IS→REL	0.090	0.092	1.839	Bác bỏ

Ghi chú: *** ($p < 0,001$); ** ($p < 0,01$); * ($p < 0,05$)



Hình 2. Hệ số đường dẫn chuẩn hóa của mô hình

thác trở nên chính xác hơn. Điều này giúp tăng tối ưu hóa việc sử dụng nguồn lực, giảm chi phí vận hành trên mỗi đơn vị hàng hóa, từ đó có khả năng cung cấp mức giá dịch vụ cạnh tranh hơn.

Dịch vụ GTGT tạo ra tác động mạnh nhất đến độ

tin cậy bởi các dịch vụ này gắn trực tiếp với khả năng đảm bảo tính ổn định và nhất quán của dòng hàng hóa trong chuỗi cung ứng. Các hoạt động như lưu kho, phân phối, đóng gói, dán nhãn hoặc kiểm soát chất lượng giúp giảm thiểu sai sót, tổn thất và gián đoạn

trong quá trình xử lý hàng hóa. Khi cảng cung cấp đầy đủ và chuyên nghiệp các dịch vụ giá trị gia tăng, hàng hóa được xử lý theo quy trình tiêu chuẩn hóa, từ đó nâng cao khả năng giao hàng đúng thời gian, đúng số lượng và đúng chất lượng.

Mỗi quan hệ tổ chức có tác động mạnh nhất đến khả năng đáp ứng bởi khả năng phản ứng nhanh của cảng phụ thuộc lớn vào mức độ phối hợp và tin cậy giữa các chủ thể trong chuỗi cung ứng. Trong thực tế khai thác cảng, các tình huống phát sinh như thay đổi lịch tàu, ùn tắc, hay biến động nhu cầu đòi hỏi sự phối hợp linh hoạt và kịp thời giữa cảng, hãng tàu, doanh nghiệp logistics và các cơ quan có thẩm quyền. Khi các mối quan hệ tổ chức được củng cố thông qua hợp tác bền vững, mức độ tin cậy cao và cơ chế phối hợp hiệu quả, quá trình ra quyết định tại cảng có xu hướng nhanh và chính xác hơn, qua đó nâng cao khả năng phân hồi yêu cầu của khách hàng.

Ngược lại, kết quả cho thấy vai trò hạn chế của hệ thống và vận hành vận tải đa phương thức cũng như hỗ trợ thể chế đối với một số khía cạnh của hiệu suất cảng. Trên thực tế, điều này phản ánh những tồn tại trong kết nối hạ tầng, tổ chức vận tải đa phương thức và tính nhất quán của chính sách hỗ trợ tại Việt Nam. Mặc dù vận tải đa phương thức được xem là yếu tố quan trọng trong việc nâng cao hiệu quả chuỗi logistics cảng, nhưng hệ thống kết nối hạ tầng giữa cảng và các phương thức vận tải khác tại khu vực Hải Phòng vẫn còn những hạn chế nhất định. Điều này có thể làm giảm vai trò của vận tải đa phương thức trong việc cải thiện hiệu suất dịch vụ cảng trong giai đoạn hiện nay. Sự hỗ trợ thể chế mặc dù đóng vai trò quan trọng ở cấp độ chính sách, nhưng tác động của yếu tố này có thể chưa được cảm nhận rõ ràng ở cấp độ doanh nghiệp khai thác cảng. Do đó, các doanh nghiệp có thể đánh giá vai trò của yếu tố này thấp hơn so với các yếu tố mang tính vận hành trực tiếp như chia sẻ thông tin hoặc hợp tác tổ chức. Các kết quả này gợi ý rằng việc đầu tư hạ tầng cần đi kèm với cải thiện cơ chế phối hợp, quy hoạch đồng bộ và chính sách hỗ trợ hiệu quả hơn để phát huy đầy đủ tác động của tích hợp chuỗi cung ứng.

5. Kết luận

5.1. Kết luận

Nghiên cứu đã xem xét một cách có hệ thống mối quan hệ giữa tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển và hiệu suất cảng trong bối cảnh các bến container tại Hải Phòng thông qua mô hình SEM. Kết quả cho thấy PSCI có tác động tích cực đến hiệu suất cảng, được phản ánh qua ba khía cạnh dịch vụ gồm giá dịch vụ,

khả năng đáp ứng và độ tin cậy. Trong số các cấu phần được phân tích, hệ thống thông tin và liên lạc, dịch vụ giá trị gia tăng và quan hệ tổ chức là những yếu tố có ảnh hưởng nổi bật nhất.

Kết quả này nhìn chung phù hợp với các nghiên cứu trước khi củng cố khẳng định rằng mức độ tích hợp càng cao thì hiệu suất cảng càng được cải thiện, đặc biệt thông qua chia sẻ thông tin, phối hợp logistics và hợp tác giữa các tác nhân trong chuỗi cung ứng [4], [8], [9]. Tuy nhiên, khác với một số nghiên cứu trong bối cảnh các hệ thống cảng phát triển hơn, nghiên cứu tại Hải Phòng cho thấy vận tải đa phương thức và hỗ trợ thể chế chưa tạo ra tác động mạnh và ổn định như các yếu tố gắn trực tiếp với hoạt động dịch vụ và phối hợp tổ chức. Sự khác biệt này phản ánh tính đặc thù của Việt Nam nói chung và Hải Phòng nói riêng, nơi hệ thống cảng đang trong quá trình chuyển đổi sang mô hình logistics tích hợp nhưng kết nối hậu phương, vận tải đa phương thức và cơ chế điều phối thể chế vẫn chưa thực sự đồng bộ.

Từ đó, nghiên cứu cho thấy việc nâng cao hiệu suất cảng không thể chỉ dựa vào đầu tư hạ tầng hay năng suất khai thác, mà cần được tiếp cận theo hướng tích hợp, trong đó ưu tiên số hóa thông tin, phát triển dịch vụ logistics giá trị gia tăng và tăng cường phối hợp giữa các bên liên quan. Những phát hiện này không chỉ bổ sung bằng chứng thực nghiệm về mối quan hệ giữa PSCI và hiệu suất cảng trong bối cảnh nền kinh tế đang phát triển, mà còn cung cấp cơ sở tham khảo cho các nhà quản lý cảng và cơ quan hoạch định chính sách trong quá trình nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển cảng biển bền vững.

5.2. Hạn chế của nghiên cứu và phương hướng nghiên cứu tương lai

Mặc dù nghiên cứu này cung cấp những bằng chứng thực nghiệm về vai trò của tích hợp chuỗi cung ứng cảng biển đối với hiệu suất cảng, nhưng vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định. Thứ nhất, do hạn chế bởi phạm vi khu vực nghiên cứu, cỡ mẫu của nghiên cứu tương đối hạn chế với 140 quan sát, điều này có thể ảnh hưởng đến khả năng khái quát hóa của kết quả nghiên cứu. Các nghiên cứu trong tương lai có thể mở rộng kích thước mẫu và khảo sát thêm các doanh nghiệp khai thác cảng tại các khu vực khác của Việt Nam. Thứ hai, nghiên cứu này chủ yếu sử dụng các thang đo được phát triển từ các nghiên cứu quốc tế. Các nghiên cứu trong tương lai có thể phát triển các thang đo mang tính địa phương hóa nhằm phản ánh tốt hơn đặc điểm của hệ thống cảng biển tại Việt Nam.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong đề tài mã số: **DT25-26.137**.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] J. Tongzon, Y.-T. Chang, and S.-Y. Lee (2009), *How supply chain oriented is the port sector?*, International Journal of Production Economics, Vol.122, pp.21-34.
- [2] T. Notteboom (2009), *The relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains: European challenges*, in Port Competition and Hinterland Connections, Round Table No.143. Paris, France: OECD-International Transport Forum, pp.25-75.
- [3] P. M. Panayides and D.-W. Song (2009), *Port integration in global supply chains: Measures and implications for maritime logistics*, International Journal of Logistics Research and Applications, Vol.12, No.2, pp.133-145.
- [4] C. Han (2018), *Assessing the impacts of port supply chain integration on port performance*, The Asian Journal of Shipping and Logistics, Vol.34, No.2, pp.129-135.
- [5] S. H. Woo, S. Pettit, and A. Beresford (2013), *An assessment of the integration of seaports into supply chains using a structural equation model*, Supply Chain Management: An International Journal, Vol.18, No.3, pp.235-252.
- [6] D. Prajogo, M. Chowdhury, A. C. L. Yeung, and T. C. E. Cheng (2012), *The relationship between supplier management and firm's operational performance: A multidimensional perspective*, International Journal of Production Economics, Vol.136, No.1, pp.123-130.
- [7] A. Alavi, H. O. Nguyen, J. Fei, and J. Sayareh (2018), *Port logistics integration: Challenges and approaches*, International Journal of Supply Chain and Management, Vol.7, No.6, pp.389-402.
- [8] D.-W. Song and P. M. Panayides (2008), *Global supply chain and port/terminal integration and competitiveness*, Maritime Policy & Management, Vol.35, No.1, pp.73-87.
- [9] R. Alfalla-Luque, C. Medina-Lopez, and P. K. Dey (2013), *Supply chain integration framework using literature review*, Production Planning & Control, Vol.24, No.8-9, pp.800-817.
- [10] S. Pinmanee, *Logistics Integration for Improving Distribution Performance: In the Context of Thai Egg Industry*. Melbourne, VIC, Australia: Victoria University, 2016.
- [11] V. G. Venkatesh, A. Zhang, E. Deakins, V. Mani, and Y. Shi (2020), *Supply chain integration barriers to port-centric logistics—An emerging economy perspective*, Transportation Journal, Vol.59, No.3, pp.215-253.
doi: 10.5325/transportationj.59.3.0215.
- [12] B. D. Sarkar and R. Shankar (2021), *Understanding the barriers of port logistics for effective operation in the industry 4.0 era: Data-driven decision making*, International Journal of Information Management Data Insights, Vol.1, No.2, Art. No.100031.
doi: 10.1016/j.jjime.2021.100031.
- [13] P. T.-W. Lee, O. K. Kwon, and X. Ruan (2019), *Sustainability challenges in maritime transport and logistics industry and its way ahead*, Sustainability, Vol.11, No.5, Art. No.1331.
doi: 10.3390/su11051331.

Ngày nhận bài:	15/01/2026
Ngày nhận bản sửa:	17/03/2026
Ngày duyệt đăng:	24/03/2026