



Vận tải hàng hóa hàng không ở Việt Nam: Thực trạng và giải pháp nâng cao hoạt động vận chuyển

Air cargo transport in Vietnam: Current situation and solutions TO improve transport activities

Ngô Đức Phước^{1,*}, Trần Quang Phú², Nguyễn Hải Quang³

¹ Viện Kinh tế và Phát triển giao thông vận tải, Trường Đại học Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh

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

³ Khoa Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh

Từ khóa:

Vận tải hàng hóa hàng không
Hàng hóa hàng không
Dịch vụ vận tải hàng hóa hàng không

TÓM TẮT

Với vị trí địa lý chiến lược và mạng lưới giao thương quốc tế, Việt Nam đã trở thành một mắt xích quan trọng trong chuỗi cung ứng của khu vực. Tuy nhiên, hiện nay ngành hàng không Việt Nam đang đối mặt với nhiều thách thức: Cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ, thiếu hụt máy bay chuyên dụng, cạnh tranh gay gắt từ các hãng hàng không quốc tế. Bằng việc thu thập và phân tích dữ liệu từ các nguồn thông tin thứ cấp, chủ yếu từ các báo cáo và thống kê của Cục Hàng không Việt Nam. Bài báo đã phân tích thực trạng hoạt động vận tải hàng hóa hàng không tại Việt Nam giai đoạn 2013 - 2023, qua đó, xác định các điểm mạnh, những hạn chế, và các nguyên nhân. Từ đó, nhóm tác giả đề xuất các giải pháp chiến lược như đầu tư đội bay chuyên dụng, nâng cấp hạ tầng sân bay, thiết lập trung tâm logistics hiện đại và mở rộng mạng lưới đường bay quốc tế. Những giải pháp này sẽ giúp ngành hàng không Việt Nam tăng cường khả năng cạnh tranh, đáp ứng nhu cầu vận tải.

Keywords:

Air freight
Air cargo
Air freight services

ABSTRACT

With its strategic geographical location and international trade network, Vietnam has become an important link in the regional supply chain. However, our country's aviation industry is currently facing many challenges: unsynchronized infrastructure, lack of specialized aircraft, and fierce competition from international airlines. By collecting and analyzing data from secondary sources, mainly reports and statistics from the Civil Aviation Authority of Vietnam. The article analyzed the current status of air cargo transport in Vietnam in the period 2013-2023, identifying strengths, limitations, and causes. From there, the article proposed strategic solutions such as investing in specialized fleets, upgrading airport infrastructure, establishing modern logistics centers, and expanding the international flight network. These solutions will help the Vietnamese aviation industry increase its competitiveness and meet transportation needs.

* Ngô Đức Phước. Viện Kinh tế và Phát triển giao thông vận tải, Trường Đại học Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh.
Email: phuoc.ngo@ut.edu.vn

[https://www.doi.org/10.55228/JTST.14\(2\).1-18](https://www.doi.org/10.55228/JTST.14(2).1-18)

Ngày nhận bài: 30/10/2024; Ngày nhận bài sửa: 3/3/2025; Ngày chấp nhận đăng: 13/3/2025

Ngày xuất bản trực tuyến: 15/3/2025

pISSN: 1859-4263; eISSN: 3030-4261

1. Giới thiệu

Vận tải hàng hóa hàng không là một mắt xích thiết yếu trong chuỗi cung ứng toàn cầu, đặc biệt trong bối cảnh nền kinh tế thế giới ngày càng hội nhập và thương mại điện tử phát triển mạnh mẽ. Tại Việt Nam, vận tải hàng hóa hàng không không chỉ là cầu nối quan trọng giữa thị trường trong nước và quốc tế, còn đóng góp to lớn vào sự phát triển bền vững của nền kinh tế quốc gia. Những sân bay trọng điểm như Tân Sơn Nhất và Nội Bài đóng vai trò then chốt trong vận chuyển hàng hóa, đặc biệt đối với các mặt hàng có giá trị cao và cần giao nhận nhanh chóng. Sự bùng nổ của thương mại điện tử toàn cầu đã khiến nhu cầu vận tải hàng không tăng mạnh. Florido-Benítez [1] đã chỉ ra thương mại điện tử đã mở rộng vai trò của các sân bay và các hãng vận chuyển, tạo ra cơ hội phát triển lớn cho các doanh nghiệp logistics và các hãng hàng không nhờ nhu cầu vận chuyển kịp thời.

Việt Nam sở hữu vị trí địa lý chiến lược tại khu vực Đông Nam Á (ASEAN), nằm trên tuyến giao thương quốc tế quan trọng kết nối Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương; tiếp giáp với Trung Quốc ở phía Bắc; gần các nền kinh tế lớn như Nhật Bản và Hàn Quốc; có khả năng kết nối thuận lợi với châu Âu, Bắc Mỹ và các nước trong ASEAN. Điều này, giúp Việt Nam phát triển vận tải hàng hóa hàng không thành một ngành mũi nhọn, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế.

Hiện đại hóa cơ sở hạ tầng và phát triển công nghệ tạo điều kiện thuận lợi để vận tải hàng hóa hàng không trở thành yếu tố quan trọng thúc đẩy tăng trưởng kinh tế khu vực. Zhou và cộng sự [2] chỉ ra rằng sự phát triển của ngành vận tải hàng không có thể đóng góp vào quá trình tập trung công nghiệp và phát triển kinh tế, đặc biệt tại các khu vực nội địa và trung tâm vận tải phụ. Tuy nhiên, cơ sở hạ tầng trong lĩnh vực giao thông vận tải

hàng không hiện nay của Việt Nam chưa được phát triển một cách đồng bộ và hiệu quả. Điển hình, sân bay Tân Sơn Nhất với công suất thiết kế 28 triệu lượt khách/năm, thực tế, đã khai thác vượt quá 40 triệu lượt khách/năm. Tương tự, sân bay Nội Bài với công suất thiết kế 25 triệu lượt khách/năm, nhưng khai thác gần 30 triệu lượt khách/năm. Mặt khác, các sân bay này cũng thường xuyên rơi vào tình trạng quá tải, thiếu không gian kho bãi và trang thiết bị hiện đại phục vụ cho vận tải hàng hóa.

Trong bối cảnh nhu cầu vận chuyển hàng hóa toàn cầu đang tăng mạnh, Gavrilova và Gavrilova và Gyazova [3] cho biết thị trường vận tải hàng hóa đang phát triển nhanh chóng, thúc đẩy các hãng hàng không đầu tư vào công nghệ và giải pháp tiên tiến để đáp ứng yêu cầu ngày càng đa dạng của khách hàng. Hiện nay, các hãng hàng không nội địa Việt Nam, đã có những bước phát triển đáng kể, nhưng còn hạn chế về đội máy bay chuyên dụng cho hàng hóa và năng lực khai thác dẫn đến gặp nhiều khó khăn trong việc cạnh tranh với các hãng hàng không quốc tế.

Đồng thời, vận tải hàng không cũng đối mặt với thách thức về sự biến động của thị trường. Brieden và Gritzmann [4] nhấn mạnh tầm quan trọng của dự báo và quản lý công suất trong vận tải hàng không. Các tác giả cho thấy những mô hình dự báo chính xác có thể giúp tối ưu hóa quy trình vận tải và giảm thiểu lãng phí tài nguyên, điều này, đặc biệt quan trọng trong những thời kỳ biến động lớn của thị trường như đại dịch COVID-19 hoặc sự thay đổi trong thương mại toàn cầu. Li [5] đã thực hiện phân tích SWOT về ngành vận tải hàng không của Trung Quốc và chỉ ra rằng đại dịch COVID-19 tạo ra sự bất ổn trong việc cung cấp và phân phối hàng hóa. Ngành vận tải hàng không Việt Nam cũng đối diện với các thách thức tương tự,

bao gồm việc thiếu hụt công suất và áp lực lợi nhuận.

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và hội nhập kinh tế sâu rộng, vận tải hàng hóa bằng đường hàng không đã trở thành một yếu tố không thể thiếu trong chuỗi cung ứng và phát triển kinh tế của Việt Nam. Từ đó nghiên cứu tập trung vào ba mục tiêu chính:

- Phân tích thực trạng hệ thống vận tải hàng hóa bằng đường hàng không tại Việt Nam;

- Nhận diện các tiềm năng, cơ hội, cũng như những hạn chế và thách thức trong hoạt động vận tải hàng hóa hàng không;

- Đưa ra những giải pháp chiến lược để nâng cao hiệu quả hoạt động và tăng cường năng lực cạnh tranh của vận tải hàng hóa hàng không Việt Nam trên thị trường quốc tế.

Để thực hiện được mục tiêu này, nghiên cứu sử dụng nguồn dữ liệu thứ cấp từ các báo cáo chính thức của Cục Hàng không Việt Nam, bao gồm thống kê sản lượng vận tải hàng hóa giai đoạn 2013 - 2023, hoạt động của các hãng hàng không trong và ngoài nước, cùng số liệu từ các sân bay lớn như Tân Sơn Nhất, Nội Bài và Đà Nẵng. Bên cạnh đó, các nghiên cứu khoa học về thị trường quốc tế và khả năng cạnh tranh của ngành hàng không Việt Nam được tham khảo làm cơ sở phân tích. Nguồn dữ liệu định lượng khối lượng hàng hóa vận chuyển và tốc độ tăng trưởng bình quân hằng năm được sử dụng, phân tích. Phương pháp phân tích thống kê được áp dụng để tính toán tỷ lệ tăng trưởng, thị phần và sản lượng hàng hóa theo từng giai đoạn, minh họa bằng các bảng số liệu cụ thể. Đồng thời, phương pháp so sánh giúp đối chiếu tình hình vận tải hàng hóa hàng không Việt Nam với các quốc gia phát triển như Hàn Quốc, Singapore và Hoa Kỳ. Qua đó, có thể nhận diện rõ những hạn chế về khối lượng vận chuyển, hạ tầng logistics và đội bay

chuyên dụng, cũng như tiềm năng phát triển của ngành. Ngoài ra, bài nghiên cứu áp dụng phân tích SWOT để đánh giá điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của ngành hàng không Việt Nam. Từ kết quả phân tích, các giải pháp chiến lược được đề xuất nhằm tối ưu hóa tiềm năng phát triển. Cuối cùng, dựa trên dữ liệu thống kê và phân tích xu hướng, bài báo đưa ra dự báo về tăng trưởng của ngành vận tải hàng hóa hàng không trong tương lai, góp phần định hướng chiến lược phát triển bền vững cho ngành. Nhằm làm rõ các mục tiêu nghiên cứu đã nêu trên, nghiên cứu này trả lời các vấn đề:

- Cơ sở hạ tầng và hệ thống vận tải hàng hóa hàng không tại Việt Nam hiện nay.

- Những thách thức lớn nhất, ngành phải đối mặt.

- Các giải pháp có thể áp dụng để thúc đẩy sự phát triển bền vững cho ngành vận tải hàng không trong tương lai.

2. Tổng quan về nghiên cứu

2.1. Kết cấu hạ tầng giao thông vận tải hàng không

Kết cấu hạ tầng giao thông vận tải (GTVT) hàng không được hiểu là tổng thể các yếu tố vật chất, kỹ thuật, kiến trúc đóng vai trò nền tảng bảo đảm cho các hoạt động vận tải hàng không nói chung và các dịch vụ logistics hàng không nói riêng triển khai một cách ổn định và hiệu quả. Kết cấu hạ tầng GTVT hàng không thông thường được chia thành hai nhóm là kết cấu hạ tầng phần cứng và kết cấu hạ tầng phần mềm.

Cơ sở hạ tầng hàng không, đặc biệt là sân bay chuyên dụng hàng hóa ở các khu vực nội địa, được xác định là yếu tố then chốt để nâng cao hiệu quả vận tải, giảm chi phí và cải thiện khả năng kết nối. Yuen và các cộng sự [6] nghiên cứu nhấn mạnh tiềm năng phát triển các sân bay hàng hóa tại khu vực nội địa như

một giải pháp nhằm giảm ùn tắc tại các sân bay chính, đồng thời, thúc đẩy sự phát triển của hạ tầng giao thông nội địa. Nghiên cứu cũng đề xuất các chiến lược và mô hình kinh doanh khả thi cho việc phát triển và quản lý các sân bay hàng hóa nhằm đáp ứng nhu cầu vận tải hàng không ngày càng tăng.

Sự phát triển và tối ưu hóa cơ sở hạ tầng hàng không là yếu tố quan trọng để đảm bảo ổn định và tăng trưởng của vận tải hàng hóa hàng không. Hu và các cộng sự [7] đã tiến hành phân tích thực nghiệm về vai trò quan trọng của cơ sở hạ tầng hàng không đối với hoạt động vận tải hàng hóa và hiệu quả kinh tế của chuỗi cung ứng. Nghiên cứu nhấn mạnh rằng các yếu tố như cơ sở hạ tầng hàng không, quy trình xử lý hàng hóa tại sân bay, và công nghệ thông tin đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao hiệu quả vận tải hàng hóa hàng không.

Sự hợp tác chiến lược giữa các sân bay, hãng hàng không và các công ty thương mại điện tử được xác định là những yếu tố trọng yếu để nâng cao hiệu quả hoạt động logistics hàng không và gia tăng hiệu suất hoạt động vận tải. Florido-Benítez [1] đã đánh giá tầm quan trọng của cơ sở hạ tầng hàng không đối với hoạt động vận tải hàng hóa, đặc biệt là trong lĩnh vực thương mại điện tử. Nghiên cứu phân tích vai trò của 50 sân bay hàng hóa lớn nhất tại Hoa Kỳ trong việc xử lý và vận chuyển hàng hóa cho các công ty thương mại điện tử, đồng thời, nhấn mạnh sự cần thiết của các cơ sở hạ tầng hiện đại và khả năng xử lý hàng hóa hiệu quả.

2.2. Dịch vụ hàng hóa hàng không

Dịch vụ hàng hóa hàng không là tổng thể các hoạt động chuyên môn nhằm đảm bảo hàng hóa được vận chuyển an toàn, hiệu quả và đúng quy trình qua đường hàng không. Quá trình này bắt đầu từ khâu tiếp nhận và kiểm tra hàng hóa để đảm bảo tính hợp lệ và

an toàn trước khi vận chuyển. Sau đó, hàng hóa được đóng gói và ghi nhãn đầy đủ theo đúng tiêu chuẩn quốc tế và quốc gia. Tiếp theo là bước kiểm tra an ninh, thực hiện soi chiếu và phát hiện các nguy cơ tiềm ẩn. Hàng hóa được bốc xếp và vận chuyển từ khu vực lưu trữ đến máy bay một cách cẩn thận để tránh hư hỏng. Trong suốt quá trình thực hiện, công tác giám sát và điều phối được chú trọng nhằm đảm bảo hàng hóa di chuyển đúng lịch trình và đúng nơi nhận. Sau khi vận chuyển, hàng hóa được lưu trữ và bảo quản tại kho an toàn cho đến khi giao nhận. Cuối cùng, hàng hóa được bàn giao nhanh chóng, chính xác đến tay người nhận. Tất cả các công đoạn này được thực hiện một cách chuyên nghiệp, góp phần nâng cao hiệu quả của chuỗi cung ứng hàng không toàn cầu.

Để đánh giá nhận thức của các chủ hàng về chất lượng dịch vụ hàng hóa của các nhà cung cấp dịch vụ vận tải hàng không, Rahman [8] vận dụng các lý thuyết liên quan đến chất lượng dịch vụ logistics, bao gồm mô hình SERVQUAL và các yếu tố đặc trưng cấu thành chất lượng dịch vụ hàng hóa. Nghiên cứu phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến nhận thức của các chủ hàng về chất lượng dịch vụ hàng hóa, chẳng hạn như kinh nghiệm, sự mong đợi của khách hàng, và đặc thù ngành nghề. Từ đó, đề xuất các biện pháp cụ thể để cải thiện từng yếu tố chất lượng dịch vụ như đào tạo nhân viên, cải tiến quy trình, và nâng cấp cơ sở hạ tầng. Hu và các cộng sự [7] xây dựng mô hình nghiên cứu để phân tích mối quan hệ giữa các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ trong các nhà ga hàng hóa hàng không và cách thức cải thiện năng lực cạnh tranh. Các thành phần của chất lượng dịch vụ tại các nhà ga hàng hóa được xem xét bao gồm độ tin cậy, độ chính xác, tính sẵn sàng, tính thân thiện và khả năng đáp ứng. Kết quả nghiên cứu đã xác định các yếu tố nội bộ và ngoại vi ảnh hưởng đến chất lượng

dịch vụ hàng hóa trong các nhà ga hàng hóa hàng không và đưa ra các khuyến nghị chiến lược nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ và duy trì tính cạnh tranh bền vững.

Để nghiên cứu các thành phần chính của ngành vận tải hàng không, bao gồm các hãng hàng không, sân bay và nhà cung cấp dịch vụ hàng hóa hàng không, Świszcz [9] đã xây dựng và đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ trong vận tải hàng không, bao gồm thời gian vận chuyển, độ tin cậy, chi phí và các đơn vị cung cấp dịch vụ. Qua đó, đưa ra các khuyến nghị cho những doanh nghiệp vận tải hàng không và nhà hoạch định chính sách để thúc đẩy sự phát triển bền vững và hiệu quả của ngành.

Nhằm đánh giá tác động các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển của vận tải hàng hóa hàng không tại các sân bay, Larrodé và các cộng sự [10] đã đề xuất một mô hình để định lượng phân tích các yếu tố tiềm năng ảnh hưởng đến sự phát triển của logistics hàng không tại các sân bay, bao gồm yếu tố kinh tế, công nghệ, dịch vụ hàng hóa, hạ tầng và chính sách. Từ đó, đưa ra các khuyến nghị cho những nhà quản lý sân bay, nhà hoạch định chính sách và các bên liên quan khác về cách thức sử dụng kết quả nghiên cứu để thúc đẩy sự phát triển của logistics hàng không.

Về vấn đề cải tổ và tối ưu hóa các dịch vụ hàng hóa tại các sân bay hàng hóa có ý nghĩa quan trọng, Nath và Upadhyay [11] đã nghiên cứu thông qua phân tích chi tiết các quy trình hiện tại ở các sân bay hàng hóa ở Ấn Độ, bao gồm quy trình nhập, xuất, lưu trữ và vận chuyển hàng hóa. Qua đó, đưa ra các khuyến nghị cụ thể cho các nhà quản lý và các bên liên quan trong ngành hàng hóa hàng không về cách cải thiện quy trình xử lý đối với các dịch vụ hàng hóa. Ngoài ra, nghiên cứu đề xuất các biện pháp cụ thể để tối ưu hóa hoạt động, bao gồm áp dụng công nghệ, đào tạo nhân lực và nâng cấp hạ tầng.

2.3. Vận tải hàng hóa hàng không

Vận tải hàng hóa hàng không là một loại hình dịch vụ về vận chuyển hàng hóa từ một địa điểm đến một địa điểm khác bằng máy bay. Dịch vụ này cung cấp một phương tiện vận chuyển nhanh chóng, an toàn và hiệu quả cho các loại hàng hóa, đặc biệt là những mặt hàng có giá trị cao, dễ hỏng hoặc cần giao nhanh. Dịch vụ vận tải hàng hóa hàng không được xác định khi hãng hàng không lập không vận đơn đến trả hàng hóa sau chuyến bay. Để đánh giá vai trò của vận tải hàng không trong việc kết nối các thị trường và thúc đẩy phát triển thương mại quốc tế, Shepherd [12] đã tiến hành phân tích các lợi ích của vận tải hàng không, bao gồm giảm chi phí tồn kho, tăng tốc độ vận chuyển và cải thiện khả năng tiếp cận thị trường. Qua đó, đề xuất các chính sách và biện pháp hỗ trợ để tận dụng tối đa lợi ích của vận tải hàng không đối với các chuỗi giá trị toàn cầu.

Liên quan đến phân tích cảm nhận của các chủ hàng về chất lượng dịch vụ logistics hàng không từ những nhà cung cấp dịch vụ vận tải hàng không, Rahman [8] xác định và đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ logistics hàng không, chẳng hạn như công nghệ, quản lý, và năng lực của nhà cung cấp dịch vụ. Nghiên cứu đã chỉ ra mức độ quan trọng của từng yếu tố và tác động của chúng đến cảm nhận của khách hàng, từ đó, đề xuất các chính sách nhằm thúc đẩy cải tiến chất lượng dịch vụ và hỗ trợ phát triển bền vững của ngành logistics hàng không.

Với vấn đề các hoạt động chính trong vận tải hàng không, từ thu gom hàng hóa, xử lý, vận chuyển, đến giao hàng cuối cùng, Reynolds-Feighan [13] nghiên cứu mô tả cấu trúc của ngành vận tải hàng không, bao gồm các bên tham gia chính như hãng hàng không, sân bay và các nhà cung cấp dịch vụ logistics. Đánh giá các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ vận tải hàng

không, như thời gian giao hàng, độ tin cậy, và an toàn hàng hóa. Xem xét các chính sách và quy định ảnh hưởng đến logistics vận tải hàng không như các quy định về an toàn, bảo mật, và môi trường.

Về đánh giá tác động của vận tải hàng không đối với các chỉ số kinh tế quan trọng như tổng sản phẩm quốc nội (GDP), thương mại quốc tế, và đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), Hava [14] đã chỉ ra các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ vận tải hàng không, bao gồm tốc độ, độ tin cậy, chi phí và an toàn. Qua đó, phân tích vai trò của vận tải hàng không trong chuỗi cung ứng toàn cầu và ảnh hưởng của nó đến hiệu quả hoạt động trong chuỗi cung ứng, đưa ra các khuyến nghị về chính sách và chiến lược cho các chính phủ, công ty vận tải hàng không, và các bên liên quan khác nhằm tối ưu hóa lợi ích từ vận tải hàng không và nâng cao tính cạnh tranh toàn cầu.

Hoạt động quản lý vận tải hàng hóa hàng không có vai trò quan trọng đối với chuỗi cung ứng toàn cầu, Sales và Scholte [15] nghiên cứu các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ vận tải hàng không như thời gian giao hàng, độ tin cậy, an toàn và chi phí. Bên cạnh đó, phân tích mức độ hài lòng của khách hàng và các biện pháp cải thiện chất lượng dịch vụ để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường. Qua đó, xây dựng chiến lược và định hướng phát triển cần thiết nhằm duy trì và thúc đẩy phát triển bền vững của ngành vận tải hàng không trong bối cảnh toàn cầu hóa và sự đổi mới công nghệ không ngừng.

2.4. Quản lý nhà nước

Quản lý nhà nước đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển chuỗi dịch vụ logistics cho vận tải hàng hóa hàng không thông qua định hướng, thúc đẩy và điều tiết hiệu quả các hoạt động logistics trong toàn ngành. Các

chính sách và quy định của nhà nước ảnh hưởng trực tiếp đến nhiều khía cạnh khác nhau của ngành, từ cơ sở hạ tầng đến công nghệ và môi trường kinh doanh. Trong đó, có thể kể đến, Watanuki [16] đã tiến hành đánh giá tác động của quản lý nhà nước đối với các quy định pháp lý và thủ tục hành chính, đồng thời, phân tích các rào cản khi các doanh nghiệp vận tải phải đối mặt trong lĩnh vực vận tải hàng không. Các quy định từ phía nhà nước có vai trò then chốt trong việc định hình môi trường kinh doanh của ngành logistics hàng không, ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển và hiệu quả của hoạt động vận tải hàng không.

Về đánh giá vai trò của quản lý nhà nước trong hoạt động vận tải hàng hóa hàng không, Syzdykbayeva và các cộng sự [17] đã cung cấp một cái nhìn tổng quan liên quan tầm quan trọng của quản lý nhà nước trong việc điều tiết vận tải hàng không thông qua khung pháp lý để đảm bảo an toàn bay, bảo vệ môi trường, điều chỉnh hợp lý hoạt động thương mại và quản lý hậu cần. Các quy định của chính phủ không chỉ tạo ra khung pháp lý cho hoạt động của ngành còn định hình môi trường kinh doanh và vận hành của các doanh nghiệp trong ngành hàng không. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng đưa ra các giải pháp, chính sách nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực từ những quy định, đồng thời, tăng cường sự tuân thủ và nâng cao hiệu quả hoạt động của ngành vận tải hàng không.

3. Thực trạng hệ thống vận tải hàng hóa hàng không tại Việt Nam

3.1. Thị trường vận tải hàng hóa hàng không ở Việt Nam

Việt Nam nằm trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương, có mật độ dân số cao nhất thế giới với tiềm lực kinh tế mạnh mẽ và tốc độ tăng trưởng nhanh chóng vượt bậc. Nhờ vị trí chiến lược trên các tuyến giao thông huyết

mạch Đông - Tây và Bắc - Nam, Việt Nam sở hữu tiềm năng to lớn trong phát triển giao thông, đặc biệt là giao thông hàng không. Dân số Việt Nam tập trung chủ yếu tại các vùng kinh tế trọng điểm như Đồng bằng sông Hồng, Duyên hải miền Trung và Đồng bằng sông Cửu Long, kết hợp với tốc độ đô thị hóa nhanh chóng ở ba trung tâm kinh tế lớn là Hà Nội, Đà Nẵng và Thành phố Hồ Chí Minh (TP.HCM). Tương tự như thị trường vận tải hành khách, thị trường vận tải hàng hóa hàng không Việt Nam (HKVN) được phân chia thành hai phân khúc chính là thị trường nội địa và thị trường quốc tế.

Hiện nay, mạng lưới đường bay nội địa của Việt Nam được tổ chức theo mô hình trục nan, với các trục chính là Hà Nội, Đà Nẵng và TP.HCM. Điều này dẫn đến thị trường vận tải hàng hóa hàng không trong nước được chia thành các đường bay tuyến trục kết nối giữa Hà Nội - TP.HCM và Hà Nội - Đà Nẵng - TP.HCM. Qua đó, có các đường bay tuyến lẻ theo mô hình trục nan, liên kết Hà Nội, Đà Nẵng, TP.HCM với các cảng hàng không địa phương như Điện Biên, Hải Phòng, Vinh, Quảng Bình, Huế, Pleiku, Buôn Ma Thuột, Đà

Lạt, Tuy Hòa, Quy Nhơn, Cam Ranh, Cần Thơ, Rạch Giá, Phú Quốc, Cà Mau và Côn Đảo.

Đối với thị trường vận tải hàng hóa quốc tế đi và đến tại Việt Nam, phần lớn hàng hóa chủ yếu qua Cảng hàng không quốc tế Tân Sơn Nhất và Cảng hàng không quốc tế Nội Bài, chỉ có một lượng nhỏ hàng hóa qua Cảng hàng không quốc tế Đà Nẵng và một số cảng hàng không quốc tế khác. Các nhóm hàng hóa xuất nhập khẩu chủ yếu bao gồm hàng dệt may, giày dép, hải sản, điện tử, dược phẩm và các mặt hàng tiêu dùng có giá trị cao, góp phần quan trọng trong chuỗi cung ứng toàn cầu của Việt Nam. Thị trường vận tải hàng hóa quốc tế căn cứ theo nhu cầu vận chuyển, đặc điểm và tính chất được chia thành các khu vực gồm Đông Nam Á, Đông Bắc Á và xuyên lục địa. Trong đó, thị trường Đông Nam Á, chủ yếu là từ TP.HCM và Hà Nội đi - đến Campuchia, Lào, Thái Lan, Singapore và Malaysia. Thị trường Đông Bắc Á chủ yếu là từ TP.HCM và Hà Nội đi - đến Trung Quốc, Đài Loan, Hồng Kông, Nhật Bản, Hàn Quốc. Thị trường xuyên lục địa chủ yếu là từ TP.HCM và Hà Nội đi - đến Bắc Mỹ, châu Âu và Úc.

Bảng 1. Tổng thị trường vận tải hàng hóa giai đoạn 2013-2023.

Năm	Quốc tế		Nội địa		Tổng	
	Sản lượng (tấn)	Tăng trưởng (%)	Sản lượng (tấn)	Tăng trưởng (%)	Sản lượng (tấn)	Tăng trưởng (%)
2013	490.825		134.936		625.761	
2014	587.294	19,7	153.970	14,1	741.264	18,5
2015	620.277	5,6	172.184	11,8	792.461	6,9
2016	700.871	13,0	201.236	16,9	902.107	13,8
2017	905.305	29,2	230.536	14,6	1.135.841	25,9
2018	952.577	5,2	264.784	14,9	1.217.361	7,2
2019	1.000.942	5,1	256.809	(3,0)	1.257.751	3,3
2020	899.821	(10,1)	183.804	(28,4)	1.083.624	-13,8
2021	1.156.713	28,5	151.853	(17,4)	1.308.567	20,8
2022	1.080.537	(6,6)	141.240	(7,0)	1.221.777	-6,6

Năm	Quốc tế		Nội địa		Tổng	
	Sản lượng (tấn)	Tăng trưởng (%)	Sản lượng (tấn)	Tăng trưởng (%)	Sản lượng (tấn)	Tăng trưởng (%)
2023	895.508	(17,1)	173.926	23,1	1.069.435	-12,5
Tổng	9.290.669		2.065.279		11.355.948	
Trung bình	844.606	7,25	187.753	3,96	1.032.359	6,34

Về quy mô thị trường, theo báo cáo của ngành HKVN, tính đến năm 2023, khối lượng hàng hóa vận chuyển bằng đường hàng không đã đạt hơn 1 triệu tấn hàng hóa. Trong đó, vận tải quốc tế chiếm phần lớn với hơn 895.000 tấn, nội địa đóng góp hơn 173.000 tấn. Trong giai đoạn 2013 - 2023, thị trường hàng hóa HKVN đã duy trì tốc độ tăng trưởng vượt bậc, với mức tăng trưởng bình quân hằng năm đạt 6,34%, riêng thị trường quốc tế có mức tăng vượt trội 7,25%/năm, trong khi nội địa ghi nhận tăng trưởng gần 4,0%/năm. Các con số nêu trên phản ánh tiềm năng phát triển mạnh mẽ của ngành hàng không trong việc phục vụ nhu cầu vận chuyển hàng hóa ngày một gia tăng trên cả thị trường nội địa và quốc tế (Bảng 1 [18]). Hoạt động vận tải hàng hóa hàng không của Việt Nam đã có sự phát triển đáng ghi nhận trong những năm gần đây, nhưng còn nhiều hạn chế so với các quốc gia phát triển như Hoa Kỳ, Hàn Quốc và Singapore. Tính đến năm 2023, tổng sản lượng hàng hóa vận tải hàng không của Việt Nam đạt khoảng 1,069 triệu tấn, trong đó, thị trường quốc tế chiếm ưu thế với 895.508 tấn. Tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2013 - 2023 đạt 6,34%/năm, vận tải quốc tế tăng 7,25%/năm và vận tải nội địa chỉ tăng 3,96%/năm. So với Việt Nam, các quốc gia như Hàn Quốc và Singapore sở hữu hệ thống vận tải hàng hóa hàng không hiện đại và quy mô lớn hơn. Cụ thể, Hàn Quốc vận chuyển khoảng 4,5 triệu tấn hàng hóa/năm thông qua sân bay quốc tế

Incheon, nhờ vào hạ tầng logistics tiên tiến và sự tham gia của các hãng vận tải lớn như Korean Air Cargo, với đội bay chuyên dụng Boeing 747-400F và Boeing 777F. Singapore vận chuyển hơn 2 triệu tấn hàng hóa/năm qua sân bay Changi, được hỗ trợ bởi các trung tâm logistics tích hợp công nghệ xử lý hàng hóa tự động hóa cao. Sự khác biệt lớn giữa Việt Nam và các quốc gia này, đó là đội tàu bay vận tải chuyên dụng.

3.2. Các hãng hàng không vận chuyển hàng hóa Việt Nam

3.2.1. Các hãng hàng không của Việt Nam

Hiện nay, Việt Nam có 6 hãng hàng không tham gia vận chuyển hành khách và hàng hóa, bao gồm Hãng hàng không Quốc gia Việt Nam (Vietnam Airlines), Công ty Cổ phần Hàng không Pacific Airlines (Pacific Airlines), Công ty Cổ phần Hàng không VietJet (VietJet Air), Công ty Cổ phần Hàng không Lữ hành Việt Nam (Vietravel Airlines), Công ty Cổ phần Hàng không Tre Việt (Bamboo Airways) và Công ty Bay Dịch vụ Hàng không VASCO là một chi nhánh của Tổng Công ty Hàng không Việt Nam, chưa là doanh nghiệp và đang sử dụng giấy phép kinh doanh vận chuyển hàng không của Vietnam Airlines.

Vietnam Airlines được thành lập năm 1993, hiện là công ty mẹ của Tổng Công ty Hàng không Việt Nam và được chuyển sang mô hình công ty cổ phần từ năm 2014, trong đó, cổ phần nhà nước chiếm gần 95%.

Vietnam Airlines sở hữu bề dày lịch sử phát triển, và xây dựng nền tảng tiềm lực vững chắc từ đầu tư, bảo trợ bởi Nhà nước. Đến cuối năm 2023, Vietnam Airlines hiện có đội máy bay gồm 101 chiếc (14 chiếc A350, 11 chiếc B787-9, 4 chiếc B787-10, 46 chiếc A321CEO, 20 chiếc A321NEO, 6 chiếc ATR72), chiếm gần 60% máy bay hãng sở hữu. Tính đến tháng 9 năm 2024, Vietnam Airlines khai thác 56 đường bay quốc tế thường lệ đến 28 điểm tại 18 quốc gia. Mạng lưới đường bay nội địa đã hồi phục so với năm 2019, với 45 đường bay tới 21 điểm đến. Hiện nay, các máy bay của hãng chủ yếu là vận chuyển hành khách, đồng thời kết hợp vận chuyển hàng hóa nhằm tận dụng hiệu quả tải thừa trên mỗi chuyến bay.

Pacific Airlines được thành lập vào tháng 4 năm 1991, với số vốn ban đầu là 40 tỷ đồng do 7 doanh nghiệp nhà nước là cổ đông sáng lập. Trải qua nhiều lần tái cơ cấu, đến quý I năm 2022, Vietnam Airlines tiếp nhận 30% cổ phần do Qantas chuyển nhượng và sở hữu gần 99% vốn của Pacific Airlines, 1% còn lại thuộc về một cổ đông khác. Đội bay của Pacific Airlines tại thời điểm cuối năm 2022 gồm 18 chiếc máy bay thuộc dòng Airbus A320, có thể chuyên chở 180 hành khách trong phạm vi chuyến bay nội địa và châu Á. Ngày 18 tháng 3 năm 2024, Pacific Airlines đã tạm ngưng khai thác do không còn máy bay. Đến ngày 26 tháng 6 năm 2024, hãng đã khai thác trở lại với các đường bay kết nối TP.HCM với Hà Nội, Đà Nẵng, Chu Lai, hoạt động 6 đến 8 chuyến bay mỗi ngày.

VietJet Air được thành lập năm 2007, nhưng đến tháng 11 năm 2011 mới chính thức khai thác vận chuyển hàng không. Ban đầu, các cổ đông chính của VietJet Air là tập đoàn T&C, Sovico Holding và Ngân hàng thương mại cổ phần Phát triển Thành phố Hồ Chí Minh (HD Bank). Năm 2015, VietJet Air thành lập VietJet Air Cargo là bộ phận kinh

doanh độc lập với mục tiêu trở thành mô hình kinh doanh khai thác hàng hóa đầu tiên của Việt Nam. Tuy nhiên, hiện nay, hãng chỉ khai thác hàng hóa trên các chuyến bay vận chuyển hành khách. Tính đến ngày 31 tháng 12 năm 2023, đội bay của VietJet Air gồm 87 chiếc, với 20 chiếc A320, 36 chiếc A321CEO, 24 chiếc A321NEO, và 7 chiếc A330. Hãng đang khai thác 125 đường bay, trong đó, có 80 đường bay quốc tế và 45 đường bay quốc nội.

Bamboo Airways được thành lập năm 2017, đến cuối năm 2019 hãng đã khai thác 34 đường bay nội địa và quốc tế. Vào giữa năm 2023, hãng được tiếp quản bởi nhóm cổ đông đại diện là Công ty Him Lam, đánh dấu việc tách hoàn toàn ra khỏi Tập đoàn FLC. Tính đến tháng 4 năm 2024, Bamboo Airways đang khai thác đội bay gồm 10 chiếc, với 5 chiếc Airbus A320-200, 1 chiếc Airbus A320NEO, 4 chiếc Airbus A321-200. Hiện hãng tập trung khai thác những đường bay nội địa với các trục chính như Hà Nội, TP.HCM và Đà Nẵng.

Vietravel Airlines được cấp giấy phép kinh doanh vận tải hàng không vào tháng 10 năm 2020 và thực hiện chuyến bay thương mại đầu tiên vào tháng 01 năm 2021. Tính đến thời điểm hiện tại, đội bay của hãng gồm 3 chiếc Airbus A321, khai thác các đường bay trong nước kết nối với những thành phố lớn như Hà Nội, TP.HCM, Đà Nẵng, Nha Trang, và Phú Quốc. Về quốc tế, có các tuyến bay từ Hà Nội và TP.HCM đến Bangkok (Thái Lan). Hãng đang từng bước mở rộng các tuyến bay quốc tế, với mục tiêu kết nối Việt Nam với các quốc gia trong khu vực Đông Nam Á.

Giai đoạn 2013 - 2023, đánh dấu sự phát triển mạnh mẽ của vận tải hàng hóa hàng không Việt Nam, với sự hiện diện của nhiều hãng hàng không vào thị trường, từ hãng lớn như Vietnam Airlines đến các hãng mới như Bamboo Airways, Vietravel Airlines. Trong

đó, Vietnam Airlines tiếp tục đóng vai trò chủ đạo trong lĩnh vực này, với tổng sản lượng đạt 2.448.929 tấn, chiếm hơn 73% tổng sản lượng vận chuyển của toàn bộ các hãng hàng không trong cùng giai đoạn. Trong những năm gần đây, ghi nhận tốc độ cạnh tranh vượt bậc của VietJet Air, cùng với sự xuất hiện của các hãng hàng không khác như Vietravel Airlines, Bamboo Airways, khiến thị phần của Vietnam Airlines đang có xu hướng giảm dần. Trước năm 2020, thị trường vận tải hàng hóa hàng không tại Việt Nam đã có sự tăng trưởng ổn định, đặc biệt là các hãng lớn như Vietnam Airlines và VietJet Air. Sản lượng vận chuyển hàng hóa tăng đều đặn, phản ánh sự phát triển của nền kinh tế và nhu cầu vận tải hàng hóa trong nước cũng như quốc tế.

Với đại dịch COVID-19, đã làm gián đoạn hoạt động của ngành vận tải hàng không, tuy nhiên, thị trường đã có sự phục hồi nhanh chóng sau khi các biện pháp hạn chế được gỡ bỏ. Các hãng như Bamboo Airways và VietJet Air cho thấy khả năng thích nghi linh hoạt, tiếp tục mở rộng hoạt động và đóng góp vào

sự tăng trưởng chung của ngành (Bảng 2 [18]). Hiện nay, ngành hàng không Việt Nam đang chịu áp lực lớn từ các chính sách giảm phát thải và tiêu chuẩn quốc tế, đặc biệt là Chương trình CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) do Tổ chức Hàng không Dân dụng Quốc tế (ICAO) đề xuất. Điều này đặt ra yêu cầu đối với các hãng hàng không trong việc đổi mới công nghệ, sử dụng nhiên liệu sinh học và nâng cấp đội bay để đáp ứng các tiêu chuẩn nghiêm ngặt. Hiện tại, đội bay chủ yếu kết hợp vận tải hàng hóa bằng các dòng Airbus A321 và A330, vốn tiêu hao nhiên liệu cao hơn so với máy bay vận tải chuyên dụng thế hệ mới như Boeing 777F và Airbus A350F. Trong khi, Mỹ, Hàn Quốc và Singapore đã đầu tư vào đội bay hiện đại và đẩy mạnh sử dụng nhiên liệu hàng không bền vững (SAF). Để đáp ứng xu thế này, Việt Nam cần xem xét thực hiện các giải pháp cụ thể như đầu tư đội bay tiết kiệm nhiên liệu, áp dụng SAF cho các chuyến bay quốc tế và xây dựng trung tâm logistics xanh với quy trình vận hành thân thiện môi trường.

Bảng 2. Kết quả vận chuyển hàng hóa của các hãng hàng không Việt Nam giai đoạn 2013 -2023.

Năm	Vietnam Airlines	VietJet Air	Pacific Airlines	Bamboo airways	Vietravel Airlines	VASCO	Tổng
	Sản Lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)
2013	183.002	23.648	9.016			438	216.104
2014	187.057	33.120	9.709			515	230.401
2015	181.959	47.753	14.748			754	245.214
2016	212.866	54.863	17.020			842	285.591
2017	229.649	66.160	21.226			938	317.973
2018	292.125	87.211	23.966			1.117	404.419
2019	324.782	84.166	23.274	9.958		973	443.153
2020	195.435	51.189	5.978	23.780		663	277.045
2021	219.470	36.569	1.610	25.900	1.063	371	284.984
2022	207.772	37.667	4.445	28.895	2.100	747	281.626

	Vietnam Airlines	VietJet Air	Pacific Airlines	Bamboo airways	Vietravel Airlines	VASCO	Tổng
Năm	Sản Lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)	Sản lượng (tấn)
2023	214.813	78.518	4.485	27.327	2.748	626	328.518
Tổng	2.448.929	600.864	135.478	115.860	5.912	7.985	3.315.028

3.2.2. Các hãng hàng không nước ngoài

Trong hoạt động vận tải hàng hóa quốc tế, bên cạnh 6 hãng hàng không nội địa, còn có sự tham gia của nhiều hãng hàng không nước ngoài khai thác đường bay đến Việt Nam theo các hiệp định song phương và đa phương. Tính theo lịch bay mùa đông 2023 – 2024, đã có 51 hãng hàng không nước ngoài từ 24 quốc gia và vùng lãnh thổ đã khai thác 71 đường bay đến Việt Nam. Trong đó, có 39 hãng hàng không vận tải hành khách và 12 hãng hàng không vận chuyển hàng hóa (Bảng 3 [18]). Các hãng hàng không vận chuyển hàng hóa quốc tế như Korean Air Cargo, Cathay Pacific Cargo, Hong Kong Air Cargo và các hãng hàng không lớn của Mỹ như FedEx Express, UPS Airlines, đều duy trì tần suất khai thác đều đặn, cho thấy khả năng phục vụ linh hoạt và đáp ứng hiệu quả nhu cầu vận chuyển liên tục. Cùng với khai thác đội bay chuyên dụng, bao gồm các dòng máy bay hiện đại như B747-400F, B777F, và A330F. Những loại máy bay này có khả năng vận chuyển khối lượng hàng hóa lớn giúp tăng cường khả năng vận chuyển trên các tuyến đường quốc tế dài. Đồng thời, các hãng này không chỉ phục vụ những đường bay trọng yếu như Hà Nội và TP.HCM còn kết nối với các điểm đến quan trọng như Hồng Kông, Seoul, Memphis, Singapore, Đài Bắc và Doha, đây là các trung tâm phân phối hàng hóa toàn cầu. Từ đó, các hãng hàng không tối ưu hóa quy trình vận chuyển và tiết kiệm thời gian.

Tính đến tháng 9 năm 2024, các hãng hàng không của Việt Nam đều hoạt động chủ yếu trên chuyển vận chuyển hành khách, chưa có đội máy bay chuyên dụng. Vận chuyển hàng hóa theo hình thức kết hợp giữa khai thác khoang hàng hóa và vận chuyển hành khách dẫn đến những hạn chế nhất định, đặc biệt là đối với những lô hàng có khối lượng lớn. Trước năm 2014, Vietnam Airlines chiếm thị phần lớn trong vận tải hàng hóa quốc tế. Từ năm 2015, ngoài Vietnam Airlines, VietJet Air và các hãng hàng không khác đã đóng góp một phần sản lượng nhỏ. Giai đoạn 2013 - 2023, Vietnam Airlines và các hãng trong nước khai thác sản lượng vận chuyển chỉ chiếm một thị phần khiêm tốn trong vận tải hàng hóa quốc tế. Trong khi đó, các hãng hàng không nước ngoài như Korean Air Cargo, Cathay Pacific Cargo, và FedEx Express chiếm lĩnh phần lớn thị phần với sản lượng trung bình từ 65% đến 78% tổng lượng hàng hóa vận chuyển, bởi các hãng sở hữu các máy bay chuyên dụng cỡ lớn như Boeing 747F và Boeing 777F có khả năng khai thác các tuyến đường quốc tế dài và có mạng lưới logistics toàn cầu. Ngược lại, các hãng hàng không của Việt Nam chủ yếu sử dụng các máy bay kết hợp giữa vận chuyển hành khách và hàng hóa, mạng lưới đường bay quốc tế khá hạn chế, chủ yếu tập trung vào một số tuyến đường trọng điểm tại châu Á và một vài điểm đến tại châu Âu và châu Mỹ. Điều này làm giảm khả năng vận chuyển hàng hóa khối lượng lớn trong vận tải quốc tế. Mặt khác, có thể thấy,

các hãng hàng không nước ngoài vượt trội về quy mô hoạt động, chất lượng dịch vụ, khả năng vận chuyển và xử lý linh hoạt các hàng hóa đặc thù như hàng điện tử, y tế, và thương mại điện tử. Trong năm 2020, đại dịch COVID-19 đã gây ra sự biến động lớn đối với thị trường vận tải hàng hóa hàng không quốc tế, mặc dù, sản lượng hàng hóa của các hãng Việt Nam giảm còn 277.045 tấn, nhưng tác động này dường như ít nghiêm trọng hơn so

với các hãng nước ngoài. Trong khi đó, các hãng hàng không quốc tế với sản lượng vẫn duy trì mức cao là 806.579 tấn, điều này được lý giải bởi các hãng nước ngoài khai thác các tuyến quốc tế chính yếu và khả năng phục hồi nhanh chóng nhờ mạng lưới toàn cầu. Đến năm 2023, các hãng hàng không Việt Nam đã dần phục hồi, sản lượng đạt 328.518 tấn, tuy nhiên, thị phần chưa có sự tăng trưởng vượt trội (Bảng 4 [18]).

Bảng 3. Danh sách các hãng hàng không quốc tế vận chuyển hàng hóa đến Việt Nam.

Hãng hàng không	Tần suất khai thác	Loại máy bay khai thác	Điểm đi	Điểm đến
Korean Air Cargo	Hàng ngày	B747-400F, B777F	Seoul	Hà Nội, TP.HCM
Cathay Pacific Cargo	Hàng ngày	B747-8F, B777F	Hồng Kông	Hà Nội, TP.HCM
China Airlines Cargo	3 - 5 chuyến/tuần	B747-400F	Đài Bắc	Hà Nội, TP.HCM
Singapore Airlines Cargo	3 - 4 chuyến/tuần	B747-400F, B777F	Singapore	Hà Nội, TP.HCM
FedEx Express	Hàng ngày	B77F, MD-11F	Hồng Kông, Memphis	Hà Nội, TP.HCM
UPS Airlines	5 chuyến/tuần	B747-8F, MD-11F	Anchorage	Hà Nội, TP.HCM
Qatar Airways Cargo	2 - 3 chuyến/tuần	B777F	Doha	Hà Nội, TP.HCM
Emirates SkyCargo	2 - 3 chuyến/tuần	B777F	Dubai	Hà Nội, TP.HCM
China Southern Cargo	3 - 4 chuyến/tuần	B777F	Quảng Châu	Hà Nội, TP.HCM
EVA Air Cargo	4 - 5 chuyến/tuần	B747-400F	Đài Bắc	Hà Nội, TP.HCM
Hong Kong Air Cargo	7 chuyến/tuần	A330F	Hồng Kông	Hà Nội, TP.HCM
Saudi Arabian Airlines Cargo	2 chuyến/tuần	B747, MD11, A310F	Saudi Arabia	Hà Nội, TP.HCM

Bảng 4. Thị phần vận tải hàng hóa quốc tế giai đoạn 2013-2023.

Năm	Các hãng Việt Nam		Các hãng nước ngoài		Tổng sản lượng (tấn)
	Sản lượng (tấn)	Thị phần (%)	Sản lượng (tấn)	Thị phần (%)	
2013	216.104	34,53	409.657	65,47	625.761
2014	230.401	31,08	510.863	68,92	741.264
2015	245.214	30,94	547.247	69,06	792.461
2016	285.591	31,66	616.516	68,34	902.107
2017	317.973	27,99	817.868	72,01	1.135.841
2018	404.419	33,22	812.943	66,78	1.217.361
2019	443.153	35,23	814.598	64,77	1.257.751
2020	277.045	25,57	806.579	74,43	1.083.624

Năm	Các hãng Việt Nam		Các hãng nước ngoài		Tổng sản lượng (tấn)
	Sản lượng (tấn)	Thị phần (%)	Sản lượng (tấn)	Thị phần (%)	
2021	284.984	21,78	1.023.582	78,22	1.308.567
2022	281.626	23,05	940.151	76,95	1.221.777
2023	328.518	30,72	740.916	69,28	1.069.435
Tổng	3.315.028		8.040.920		11.355.948

4. Phân tích SWOT hệ thống vận tải hàng hóa hàng không tại Việt Nam

Dựa trên kết quả phân tích thực trạng hệ thống vận tải hàng hóa hàng không tại Việt Nam, ma trận SWOT được xây dựng để xác

định rõ các ưu điểm và hạn chế của hệ thống vận tải hàng hóa hàng không Việt Nam (Bảng 5). Từ đó, đưa ra các định hướng chiến lược để tối ưu hóa điểm mạnh và cơ hội, giảm thiểu rủi ro và khắc phục điểm yếu.

Bảng 5. Phân tích ma trận SWOT hệ thống vận tải hàng hóa hàng không tại Việt Nam.

SWOT	Cơ hội (O)	Thách thức (T)
		1. Vị trí địa lý chiến lược: Việt Nam nằm trên các tuyến giao thông quan trọng giữa Đông - Tây và Bắc - Nam, giúp kết nối thuận lợi với các khu vực kinh tế lớn. 2. Thị trường quốc tế phát triển mạnh: Thị trường vận tải hàng hóa quốc tế phát triển với tốc độ nhanh, đáp ứng nhu cầu xuất nhập khẩu ngày càng tăng. 3. Sự tăng trưởng của thương mại điện tử và chuỗi cung ứng: Các mặt hàng điện tử, dược phẩm và nông sản ngày càng chiếm tỷ trọng lớn trong chuỗi cung ứng toàn cầu. 4. Thị trường vận tải nội địa phát triển: Hệ thống đường bay trong nước được tổ chức theo kiểu tuyến trực, nối các tụ điểm chính và các tuyến lẻ để vận tải hành khách hỗ trợ cho việc tận dụng khai thác tải cho vận tải hàng hóa.
Điểm mạnh (S)	Kết hợp S - O	Kết hợp S - T
1. Sự phát triển của các hãng hàng không trong nước: Các hãng hàng không nội địa phát triển về quy mô và am hiểu về đặc điểm của thị trường đối với các loại hàng hóa.	S ₁ , S ₂ , + O ₁ , O ₂ , O ₄ : Tận dụng vị trí địa lý chiến lược và phát triển thị trường quốc tế. S ₁ , S ₂ + O ₃ : Phát triển dịch vụ vận tải hàng hóa hàng không gắn với thương mại điện tử và chuỗi cung ứng.	S ₁ , S ₂ , + T ₁ , T ₃ : Tận dụng hạ tầng hàng không và mạng lưới vận chuyển nội địa để cạnh tranh với các hãng quốc tế.

2. Hạ tầng hàng không phát triển: Mạng lưới đường bay trong và ngoài nước được mở rộng, kết nối đến nhiều quốc gia và vùng lãnh thổ.	S1, S2 + O2: Xây dựng quan hệ đối tác quốc tế trong hoạt động vận tải hàng hóa hàng không.	S1, S2, + T2: Xây dựng chiến lược linh hoạt để đối phó với biến động kinh tế và dịch bệnh. S1, S2 + T1: Tăng cường ứng dụng công nghệ trong hoạt động vận tải để tăng cạnh tranh
--	--	---

Điểm yếu (W)	Kết hợp W - O	Kết hợp W - T
1. Thị phần hạn chế trong vận tải hàng hóa quốc tế: Các hãng hàng không Việt Nam chỉ chiếm thị phần nhỏ, phần lớn vẫn phụ thuộc vào các hãng hàng không nước ngoài. 2. Thiếu đội máy bay chuyên dụng: Hiện tại, các hãng hàng không Việt Nam chủ yếu dùng máy bay vận tải hành khách, chưa có máy bay chuyên dụng cho vận tải hàng hóa dẫn đến hạn chế khả năng vận chuyển khối lượng lớn. 3. Khả năng khai thác quốc tế hạn chế: Hãng hàng không Việt Nam tập trung vào một số tuyến đường quốc tế trọng điểm, chưa phát triển mạnh các tuyến xuyên lục địa.	W ₁ , W ₂ + O ₁ , O ₂ : Đầu tư vào đội máy bay chuyên dụng. W ₁ , W ₂ , W ₃ + O ₂ , O ₃ , O ₄ : Phát triển mạng lưới bay quốc tế và liên kết với các hãng vận tải toàn cầu.	W ₁ , W ₂ , W ₃ + T ₁ , T ₂ : Đẩy mạnh đầu tư vào dịch vụ logistics, tối ưu hóa chi phí và cải thiện quy trình vận hành. W ₂ , W ₃ + T ₃ : Các hãng hàng không cần tăng cường năng lực tài chính và đầu tư dài hạn.

5. Giải pháp phát triển hoạt động vận tải hàng hóa hàng không ở Việt Nam

5.1. Đầu tư phát triển đội máy bay chuyên dụng

Để tối ưu vận tải hàng hóa, Việt Nam cần đầu tư vào đội bay chuyên dụng như Boeing 747-8F, Boeing 777F (chở 100 - 120 tấn) cho các tuyến quốc tế và Airbus A330F (chở 70 tấn) cho các tuyến ngắn và trung bình. Điều này, giúp tăng khả năng vận chuyển các lô hàng lớn, giảm phụ thuộc vào hãng nước ngoài và tăng tính chủ động trong chuỗi cung ứng. Đồng thời, phát triển mô hình khai thác theo “chân hàng” kết nối các trục nội địa quan trọng như Hà Nội - TP.HCM - Đà Nẵng và mở rộng đến Hải Phòng, Cam Ranh, Cần Thơ; tuyến quốc tế tập trung vào Đông Bắc Á,

Đông Nam Á, Mỹ và châu Âu. Tối ưu hóa chi phí vận hành bằng cách sử dụng đội bay tiết kiệm nhiên liệu như Boeing 777F và Airbus A330F, qua đó, điều phối hợp lý lịch bay để giảm chuyển rỗng và ứng dụng công nghệ logistics thông minh nhằm nâng cao hiệu quả khai thác và giảm chi phí vận hành. Nâng cấp hạ tầng các sân bay lớn như Tân Sơn Nhất và Nội Bài thành trung tâm hàng hóa quốc tế với kho bãi hiện đại, khu vực xử lý tự động và hệ thống logistics kết nối đường bộ và đường biển để tăng khả năng luân chuyển hàng hóa.

5.2. Phát triển và mở rộng mạng lưới đường bay quốc tế

Giai đoạn từ nay đến năm 2030, tập trung vào xây dựng và mở rộng các tuyến quốc tế và quốc nội theo mô hình “trục - nan” kết hợp

“điểm - điểm” để đáp ứng nhu cầu thị trường. Chiến lược này không chỉ tối ưu hóa khả năng kết nối còn mở ra cơ hội mới cho hoạt động logistics hàng không Việt Nam. Trong mạng đường bay quốc tế, cần gia tăng tần suất, mở rộng điểm đến và phát triển các chuyến bay nối chuyến, tạo sự kết nối linh hoạt giữa Việt Nam và mạng lưới quốc tế. Đặc biệt, cần tập trung vào các khu vực trọng điểm như Đông Bắc Á (Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc với Đài Loan, Hồng Kông, Ma Cao), Đông Nam Á (Campuchia, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Lào, Singapore, Thái Lan và mở thêm tuyến đến Philippines), Nam Á, Nam Thái Bình Dương và Trung Đông (Úc, Ấn Độ, New Zealand, các tiểu Vương quốc Ả Rập Thống nhất, Qatar), và các đường bay liên lục địa kết nối đến Pháp, Đức, Anh, Nga, Hoa Kỳ và châu Âu. Đối với mạng đường bay nội địa, cần mở rộng các tuyến kết nối các cảng hàng không lớn như Hà Nội, Đà Nẵng và TP. HCM. Qua đó, đẩy mạnh kết nối tới các vùng biển đảo như Phú Quốc, Côn Đảo để phát triển kinh tế biển và tăng cường vận chuyển hàng hóa. Những định hướng này giúp phát triển mạnh mẽ thị trường vận tải hàng hóa hàng không và thúc đẩy sự hội nhập của Việt Nam vào chuỗi cung ứng toàn cầu.

5.3. Nâng cấp hạ tầng cảng hàng không

Từ nay đến năm 2030, hệ thống cảng hàng không Việt Nam nên được quy hoạch theo mô hình trục - nan, với hai đầu mỗi trung tâm quan trọng là Hà Nội ở phía Bắc và TP. HCM ở phía Nam. Mô hình này tạo nên mạng lưới giao thông hàng không kết nối chặt chẽ, hiện đại và hiệu quả trên cả nước. Theo đó, hệ thống bao gồm 30 cảng hàng không, chia thành 14 cảng quốc tế và 16 cảng quốc nội. Các cảng hàng không quốc tế đóng vai trò là cửa ngõ giao thương, kết nối Việt Nam với thế giới, bao gồm Vân Đồn, Cát Bi, Nội Bài, Thọ Xuân, Vinh, Phú Bài, Đà Nẵng, Chu Lai, Cam Ranh, Liên Khương, Long Thành, Tân

Sơn Nhất, Cần Thơ và Phú Quốc. Những cảng này không chỉ phục vụ hành khách còn là trung tâm trung chuyển hàng hóa quốc tế, thúc đẩy hội nhập kinh tế và phát triển du lịch. Bên cạnh đó, 16 cảng hàng không quốc nội đáp ứng nhu cầu đi lại và vận chuyển trong nước, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội cho các địa phương. Các cảng quốc nội bao gồm Lai Châu, Điện Biên, Sa Pa, Nà Sản, Đồng Hới, Quảng Trị, Phù Cát, Tuy Hòa, Pleiku, Buôn Ma Thuột, Phan Thiết, Rạch Giá, Cà Mau, Côn Đảo, Thành Sơn và Biên Hòa. Thành Sơn và Biên Hòa được khai thác theo mô hình lưỡng dụng, phục vụ cả mục đích dân sự và quân sự, đảm bảo hiệu quả khai thác và an ninh quốc phòng. Đồng thời, tổng diện tích đất quy hoạch cho hệ thống cảng hàng không đến năm 2030 là khoảng 23.831 ha, đáp ứng nhu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế của ngành hàng không Việt Nam.

5.4. Bố trí các trung tâm logistics tại các cảng hàng không

Phát triển các trung tâm logistics hàng không chuyên dụng có thể đặt liền kề, gần các cảng hàng không, hoặc kết nối với cảng hàng không thông qua hệ thống đường bộ ngoại quan, theo mô hình nhà ga hàng hóa hàng không kéo dài. Mặt khác, trong các cam kết của Việt Nam tại Hiệp định GATS (General Agreement on Trade in Services) của Tổ chức Thương mại Thế giới (WTO), Việt Nam cam kết mở cửa thị trường cho các dịch vụ logistics, nhưng duy trì các hạn chế đối với một số dịch vụ nhất định, đặc biệt là những dịch vụ có liên quan đến các hoạt động tại sân bay, như xếp dỡ hàng hóa. Cụ thể, các nhà đầu tư nước ngoài có thể sở hữu doanh nghiệp 100% vốn hoặc liên doanh không giới hạn vốn trong các dịch vụ logistics khác như vận tải, kho bãi, phân phối. Quy định này phù hợp với mục tiêu bảo vệ lợi ích quốc gia, tuy nhiên, hạn chế khả năng thu hút nguồn lực và

công nghệ tiên tiến từ các nhà đầu tư nước ngoài, đặc biệt trong bối cảnh ngành logistics hàng không đang cần sự đổi mới mạnh mẽ để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thương mại điện tử và các chuỗi cung ứng quốc tế. Để giải quyết vấn đề này, một giải pháp khả thi là cần điều chỉnh các quy định pháp lý, mở rộng phạm vi cho phép các nhà đầu tư nước ngoài tham gia vào dịch vụ xếp dỡ hàng hóa tại sân bay, hoặc ít nhất là cho phép hợp tác thông qua hình thức liên doanh với các doanh nghiệp trong nước. Điều này không chỉ giúp tối ưu hóa chi phí và nâng cao chất lượng dịch vụ còn tạo cơ hội cho Việt Nam tiếp cận với công nghệ và mô hình quản lý logistics hiện đại từ các đối tác quốc tế.

5.5. Phát triển vận tải hàng hóa hàng không gắn với thương mại điện tử

Sự bùng nổ của thương mại điện tử đem đến cơ hội lớn cho vận tải hàng hóa hàng không. Trong bối cảnh này, các hãng hàng không Việt Nam cần phát triển các dịch vụ vận tải phù hợp với thương mại điện tử, tối ưu hóa dịch vụ giao hàng nhanh và liên kết các công ty logistics lớn. Bên cạnh đó, các hãng hàng không Việt Nam nên có sự quan tâm trong đầu tư hệ thống logistics thông minh, sử dụng công nghệ quản lý chuỗi cung ứng hiện đại. Đây là một giải pháp quan trọng giúp gia tăng doanh thu và mở rộng dịch vụ vận tải hàng hóa, đáp ứng kịp thời nhu cầu ngày càng cao từ các doanh nghiệp thương mại điện tử trong và ngoài nước.

5.6. Giải pháp công nghệ xanh và giảm phát thải carbon

Để giảm thiểu phát thải carbon và đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế như Chương trình CORSIA của ICAO, ngành cần chú trọng triển khai sử dụng nhiên liệu hàng không bền vững SAF, trong đó, xem xét hợp tác với nhà cung cấp quốc tế để đảm bảo nguồn SAF ổn định. Song song với đó, cần đầu tư vào đội

bay tiết kiệm nhiên liệu bằng cách sử dụng các máy bay vận tải thế hệ mới như Boeing 777F và Airbus A350F. Những máy bay này được trang bị công nghệ khí động học tiên tiến và động cơ tiết kiệm nhiên liệu góp phần giảm đáng kể lượng tiêu thụ nhiên liệu và phát thải CO₂.

Ngoài ra, phát triển các trung tâm logistics xanh tại các sân bay lớn như Tân Sơn Nhất, Nội Bài và Long Thành là một hướng đi cần thiết. Những trung tâm này có thể sử dụng năng lượng tái tạo (điện mặt trời, gió), kết hợp công nghệ lưu trữ và xử lý hàng hóa tự động. Để tối ưu hóa quy trình khai thác và điều hướng bay là giải pháp thiết yếu, có thể áp dụng kỹ thuật hạ cánh liên tục CDO (Continuous Descent Operations) và tối ưu hóa đường bay giúp giảm thời gian hoạt động của động cơ và tiết kiệm nhiên liệu.

6. Kết luận

Nghiên cứu đã đánh giá toàn diện thực trạng hệ thống vận tải hàng hóa hàng không tại Việt Nam từ năm 2013 đến 2023, thông qua việc thu thập và phân tích dữ liệu từ các báo cáo của Cục Hàng không Việt Nam và các nguồn thông tin quốc tế. Kết quả cho thấy, thông qua vị trí địa lý chiến lược và sự bùng nổ của thương mại điện tử, Việt Nam sở hữu tiềm năng lớn trong lĩnh vực vận tải hàng hóa hàng không. Tuy nhiên, ngành vẫn còn đối mặt với nhiều thách thức như cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ, thiếu đội bay chuyên dụng và thị phần quốc tế còn hạn chế. Để khắc phục những hạn chế này và thúc đẩy sự phát triển bền vững, nghiên cứu đã đề xuất các giải pháp quan trọng. Cụ thể, việc đầu tư phát triển đội máy bay chuyên dụng như Boeing 777F và Airbus A330F giúp tăng khả năng vận chuyển hàng hóa khối lượng lớn và giảm phụ thuộc vào các hãng quốc tế. Bên cạnh đó, cần nâng cấp hạ tầng sân bay tại các trung tâm hàng hóa lớn như Tân Sơn Nhất và Nội Bài, kết hợp xây dựng các trung tâm logistics

xanh sử dụng năng lượng tái tạo để giảm phát thải carbon. Việc mở rộng mạng lưới đường bay quốc tế đến các thị trường trọng điểm như Đông Bắc Á, Đông Nam Á, châu Âu và Bắc Mỹ góp phần tăng cường khả năng kết nối và cạnh tranh của các hãng hàng không Việt Nam trên trường quốc tế. Thêm vào đó, cần chú trọng quan tâm các giải pháp công nghệ xanh như sử dụng nhiên liệu hàng không bền vững (SAF) và áp dụng kỹ thuật hạ cánh liên tục (CDO) để giảm thiểu phát thải nhà kính.

Nghiên cứu này chủ yếu đánh giá kết quả hoạt động của hệ thống vận tải hàng hóa hàng không Việt Nam, từ đó, gợi mở các nghiên cứu tiếp theo. Những nghiên cứu sau sẽ tập trung xây dựng mô hình phát triển logistics hàng không, có thể phân tích sâu hơn về nhu cầu vận chuyển theo từng loại hàng hóa và tối ưu hóa chi phí vận hành. Bên cạnh đó, hướng nghiên cứu ứng dụng công nghệ tiên tiến để tối ưu hóa hiệu quả hoạt động và đáp ứng nhu cầu ngày càng cao từ thị trường thương mại điện tử toàn cầu cũng nên xem xét. Và ngoài ra, có thể nghiên cứu các yêu cầu vốn đầu tư dài hạn cho hạ tầng và công nghệ đối với vận tải hàng hóa hàng không trong bối cảnh phát triển bền vững, cũng như xem xét khả năng thu hút đầu tư nước ngoài vào các dịch vụ logistics hàng không và xây dựng khung pháp lý phù hợp với cam kết WTO giúp tạo động lực cho sự phát triển bền vững.

Đóng góp của các tác giả trong bài báo

Ngô Đức Phước: Đề xuất hướng tiếp cận, lựa chọn phương pháp thu thập và xử lý dữ liệu, Kiểm tra và tổ chức nguồn dữ liệu từ Cục Hàng không Việt Nam và các nghiên cứu quốc tế. Thiết kế bảng biểu, biểu đồ trong bài báo, tiếp nhận và phản hồi ý kiến phản biện trong quá trình phản biện bài báo. **Trần Quang Phú:** Thiết kế bảng biểu, biểu đồ trong bài

báo, hỗ trợ tổng hợp, tổ chức thông tin đầu vào phục vụ phân tích, hỗ trợ phần phân tích SWOT. **Nguyễn Hải Quang:** Xây dựng phương pháp nghiên cứu phụ trợ và giám sát chất lượng nội dung bài báo, tham gia đánh giá số liệu về sản lượng hàng hóa, thị phần, tốc độ tăng trưởng. Hỗ trợ viết phần tổng quan, dịch vụ hàng hóa.

Tuyên bố không xung đột lợi ích và cam kết bản quyền

Các tác giả tuyên bố về sự không xuất hiện những xung đột tiềm ẩn từ nghiên cứu này, và cam kết bài báo chưa từng được công bố trước đây.

Chia sẻ dữ liệu theo yêu cầu

Dữ liệu sẽ được cung cấp theo yêu cầu.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Cục Hàng không Việt Nam đã cung cấp dữ liệu thống kê và các báo cáo chuyên ngành có giá trị, là nguồn tư liệu quan trọng cho quá trình phân tích và đánh giá trong nghiên cứu này. Đồng thời, nhóm tác giả trân trọng cảm ơn các chuyên gia phản biện và Ban biên tập của Tạp chí Khoa học công nghệ Giao thông vận tải của Trường Đại học Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh đã đóng góp những ý kiến quý báu giúp hoàn thiện bài viết.

Duc Phuoc Ngo. *Institute of Economics and Transport Development, University of Transport Ho Chi Minh City.*

Quang Phu Tran. *University of Transport Ho Chi Minh City.*

Hai Quang Nguyen. *Faculty of Business Administration, Ho Chi Minh City University of Industry and Trade.*

*Corresponding author: phuoc.ngo@ut.edu.vn

Tài liệu tham khảo

[1] L. Florido-Benítez, "The role of the top 50 US cargo airports and 25 air cargo airlines in the logistics of

- e-commerce companies," *Logistics*, vol. 7, no. 1, 2023, Art. no. 8, doi: [10.3390/logistics7010008](https://doi.org/10.3390/logistics7010008).
- [2] J. Zhou, L. Leng, and X. Shi, "The impact of air cargo on regional economic development: Evidence from Chinese cities," *Sustainability*, vol. 14, no. 16, 2022, Art. no. 10336, doi: [10.3390/su141610336](https://doi.org/10.3390/su141610336).
- [3] I. S. Gavrilova and M. M. Gyazova, "Analysis of the market for the air transportation of bulky and heavy cargo: Trends and prospects," *Journal of Revenue and Pricing Management*, vol. 20, pp. 66–75, 2021, doi: [10.1057/s41272-020-00252-4](https://doi.org/10.1057/s41272-020-00252-4).
- [4] A. Brieden and P. Gritzmann, "Predicting show rates in air cargo transport," in *2020 International Conference on Artificial Intelligence and Data Analytics for Air Transportation (AIDA-AT)*, Singapore, doi: [10.1109/AIDA-AT48540.2020.9049209](https://doi.org/10.1109/AIDA-AT48540.2020.9049209).
- [5] T. Li, "A SWOT analysis of China's air cargo sector in the context of COVID-19 pandemic," *Journal of Air Transport Management*, vol. 88, Sep. 2020, Art. no. 101875, doi: [10.1016/j.jairtraman.2020.101875](https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101875).
- [6] X. M. Yuan, J. M. Low, and L. C. Tang, "Roles of the airport and logistics services on the economic outcomes of an air cargo supply chain," *International Journal of Production Economics*, vol. 127, no. 2, pp. 215–225, Oct. 2010, doi: [10.1016/j.ijpe.2009.08.005](https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.08.005).
- [7] Y.-C. Hu, P.-C. Lee, Y.-S. Chuang, and Y.-J. Chiu, "Improving the sustainable competitiveness of service quality within air cargo terminals," *Sustainability*, vol. 10, no. 7, 2018, Art. no. 2319, doi: [10.3390/su10072319](https://doi.org/10.3390/su10072319).
- [8] N. A. A. Rahman et al., "Shippers perceptions of aviation logistics service quality (LSQ) of air freight provider," *Journal of Engineering and Applied Sciences*, vol. 13, no. 1, pp. 1–6, 2018. Accessed: Jan. 3, 2025 [Online]. Available: <https://demo.makhillpublications.co/files/published-files/mak-jeas/2018/1-1-6.pdf>
- [9] A. Świszcz, "International cargo air transport," *Transport Economics and Logistics*, vol. 83, pp. 105–113, 2019, doi: [10.26881/etil.2019.83.08](https://doi.org/10.26881/etil.2019.83.08).
- [10] E. Larrodé, V. Muerza, and V. Villagrasa, "Analysis model to quantify potential factors in the growth of air cargo logistics in airports," *Transportation Research Procedia*, vol. 33, pp. 339–346, 2018, doi: [10.1016/j.trpro.2018.10.111](https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.10.111).
- [11] P. Nath và R. K. Upadhyay, "Reformation and optimization of cargo handling operation at Indian air cargo terminals," *Journal of the Air Transport Research Society*, vol. 2, 2024, Art. no. 100022, doi: [10.1016/j.jatrs.2024.100022](https://doi.org/10.1016/j.jatrs.2024.100022).
- [12] B. Shepherd, A. Shingal, và A. Raj, "Value of air cargo: Air transport and global value chains," IATA, Montreal, Quebec, Canada, 2016. Accessed: Jan. 3, 2025 [Online]. Available: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/value-of-air-cargo-air-transport-and-global-value-chains-summary/>
- [13] A. J. Reynolds-Feighan, "Air-freight logistics," in *Handbook of Logistics and Supply-Chain Management*, vol. 2, A. M. Brewer, K. J. Button, and D. A. Hensher, Eds., Leeds, UK: Emerald Group Publishing Limited, 2017, pp. 431–438.
- [14] H. T. Hava, "Evaluation of the effects of air cargo transportation on global competitiveness," *Journal of Aviation*, vol. 6, no. 2, pp. 206–217, 2022, doi: [10.30518/jav.1118575](https://doi.org/10.30518/jav.1118575).
- [15] M. Sales và S. Scholte, *Air cargo management: Air freight and the global supply chain*, 3rd ed. London, UK: Routledge, 2023.
- [16] M. Watanuki, "Review of logistics service regulations for freight forwarding businesses: What should be addressed for a better logistics regulatory framework?," *Policy Research Working Paper*, no. 7401, 2015. Accessed: Jan. 3, 2025 [Online]. Available: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/f7dc1e3b-3623-53b6-a038-9b2e995c8a59>
- [17] B. U. Syzdykbayeva, Z. S. Raimbekov, K. P. Mussina, A. B. Baimbetova, and Z. A. Dulatbekova, "Government regulation of logistics: Theoretical and practical analysis," *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, vol. 10, no. 1 (39), pp. 370–385, 2019, doi: [10.14505//jarle.v10.1\(39\).39](https://doi.org/10.14505//jarle.v10.1(39).39).
- [18] Cục hàng không Việt Nam, "Tổng hợp số liệu vận tải hàng không của các hãng Hàng không Việt Nam tháng 7 và 7 tháng năm 2023," Truy cập: 03/01/2025. [Online]. Available: <https://caa.gov.vn/bao-cau-thong-ke/tong-hop-so-lieu-van-tai-hang-khong-cua-cac-hang-hang-khong-viet-nam-thang-7-va-7-thang-nam-2023-20230811155214724.htm>