



BÀI BÁO KHOA HỌC

Nghiên cứu hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông vận tải nhằm nâng cao hiệu quả khai thác của sân bay Long Thành

A study on improving the transportation infrastructure system to enhance the operational efficiency of Long Thanh Airport

Võ Tấn Đức¹, Trần Thị Quỳnh Như², Trần Quang Phú^{2,*}

¹ Thành ủy Thành phố Đồng Nai, Việt Nam

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

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận bài: 27/05/2026

Ngày nhận bản sửa: 31/07/2026

Ngày chấp nhận đăng: 07/09/2026

Ngày xuất bản trực tuyến: 15/09/2026

TỪ KHÓA

Sân bay Long Thành

Giao thông kết nối

Thành phố Đồng Nai

KEYWORDS

Long Thanh International Airport

Transport connectivity

Dong Nai City

TÓM TẮT

Cảng hàng không quốc tế Long Thành được định hướng trở thành trung tâm trung chuyển hàng không quy mô lớn của Việt Nam và khu vực, đóng vai trò quan trọng trong thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Nghiên cứu đánh giá thực trạng giao thông kết nối Cảng hàng không quốc tế Long Thành, chỉ ra các hạn chế chủ yếu về năng lực thông hành và tính đồng bộ của hệ thống. Nghiên cứu sử dụng mô hình dự báo nhu cầu giao thông Thành phố Đồng Nai và các hành lang kết nối chủ yếu để đánh giá áp lực giao thông trên các hành lang tiếp cận sân bay theo các kịch bản phát triển. Kết quả cho thấy nếu tiếp tục phụ thuộc lớn vào đường bộ thì áp lực giao thông sẽ tập trung trên các trục kết nối chính; vì vậy, nghiên cứu đề xuất định hướng hoàn thiện hệ thống giao thông kết nối sân bay Long Thành theo hướng đồng bộ, đa phương thức và bền vững, góp phần nâng cao khả năng tiếp cận và hiệu quả khai thác sân bay.

ABSTRACT

Long Thanh International Airport is envisaged as a major aviation hub of Vietnam and the wider region, playing a critical role in fostering socio-economic development in the Southern key economic region. The operational efficiency of the airport depends not only on its internal aviation infrastructure but also, to a significant extent, on the level of completeness and integration of the external transport connectivity system. This paper assesses the current conditions of transport connections serving Long Thanh International Airport, identifying key constraints related to network capacity and system integration. The study applies a travel-demand forecasting model of Dong Nai City and the principal regional corridors to assess strategic traffic pressure on airport-access routes under development scenarios. The findings indicate that continued heavy dependence on road transport would keep traffic pressure concentrated on the main access corridors; therefore, the paper proposes an integrated, multimodal, and sustainable transport connectivity framework for Long Thanh International Airport to enhance accessibility and operational efficiency.

1. Giới thiệu

Thành phố Đồng Nai (sau sáp nhập) giữ vị trí quan trọng trong cấu trúc phát triển không gian kinh tế phía Nam, được xem là cửa ngõ chiến lược kết nối các vùng kinh tế lớn như Đông Nam Bộ, Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và có mối liên kết với khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Với diện tích khoảng 12.737,18 km² và quy mô dân số xấp xỉ 4,5 triệu người, Đồng Nai hiện là địa phương có dân số đứng thứ 5 cả nước. Trong những năm gần đây, Đồng Nai là một trong những trung tâm kinh tế lớn, với quy mô GRDP đạt trên 690.000 tỷ đồng, xếp thứ 4 toàn quốc, chỉ sau Thành phố Hồ Chí Minh (TP.HCM), Hà Nội và Hải Phòng [1]. Sự phát triển của công nghiệp, dịch vụ và logistics đã và đang làm gia tăng nhanh chóng nhu cầu

giao thông vận tải, đặc biệt là nhu cầu vận chuyển hành khách và hàng hóa bằng đường hàng không.

Việc đầu tư xây dựng Cảng hàng không quốc tế Long Thành tại Thành phố Đồng Nai được xác định là giải pháp chiến lược nhằm giảm tải cho sân bay Tân Sơn Nhất, đồng thời hình thành một trung tâm trung chuyển hàng không quy mô lớn, có khả năng cạnh tranh trong khu vực và quốc tế. Với công suất khai thác lớn, sân bay Long Thành sẽ thu hút lượng hành khách, hàng hóa và phương tiện giao thông từ TP.HCM, Đồng Nai và các tỉnh thành trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam cũng như các vùng lân cận. Do đó, để sân bay Long Thành có thể phát huy đầy đủ vai trò và hiệu quả khai thác như kỳ vọng, vấn đề quan trọng không chỉ dừng lại ở việc đầu tư

* Tác giả liên hệ: Trần Quang Phú. Email: phu.tran@ut.edu.vn

DOI: <https://doi.org/10.55228/j.uth.150508>

hạ tầng hàng không nội khu mà còn nằm ở mức độ hoàn thiện, đồng bộ và hiệu quả của hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông kết nối bên ngoài, bao gồm đường bộ, đường sắt, giao thông công cộng và các trung tâm logistics liên quan. Nếu hệ thống giao thông kết nối không được quy hoạch và đầu tư phù hợp, nguy cơ tái diễn tình trạng quá tải hệ thống giao thông tiếp cận, làm giảm hiệu quả khai thác sân bay và gia tăng chi phí xã hội [2].

Xuất phát từ thực tiễn trên, nghiên cứu nhằm: (1) đánh giá thực trạng hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông kết nối phục vụ Cảng hàng không quốc tế Long Thành; (2) phân tích nhu cầu giao thông tiếp cận sân bay trên phạm vi Thành phố Đồng Nai và các hành lang liên kết chính; và (3) đề xuất định hướng hoàn thiện hệ thống giao thông kết nối theo hướng đồng bộ, đa phương thức và bền vững. Nghiên cứu liên kết phân tích thực trạng với mô hình dự báo nhu cầu giao thông và định hướng quy hoạch kết nối sân bay ở cấp vùng.

2. Các nghiên cứu có liên quan

Các nghiên cứu trên thế giới và trong nước về hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông kết nối với sân bay tập trung vào việc tối ưu hóa khả năng tiếp cận, giảm ùn tắc và tăng hiệu quả khai thác tổng thể của cảng hàng không. Theo các tiêu chuẩn hướng dẫn quốc tế, cảng hàng không được xác định là nút giao thông trọng yếu trong hệ thống mạng lưới hạ tầng vùng. Do đó, việc quy hoạch hạ tầng sân bay, nhà ga hành khách và hệ thống giao thông kết nối cần đảm bảo tính đồng bộ và tích hợp, nhằm ngăn ngừa sự dịch chuyển của các điểm tắc nghẽn giữa các phân khu chức năng trong hệ thống. Dưới góc độ đầu tư – phát triển, bộ hướng dẫn Airport Development Reference Manual (ADRM) được xem là tiêu chuẩn tham chiếu trong thực hành quy hoạch cảng hàng không. Tài liệu này cung cấp các phương pháp luận về việc thiết lập trạng thái cân bằng giữa năng lực cung ứng và nhu cầu vận tải, đồng thời chuẩn hóa các cấu phần hạ tầng và quy trình vận hành khai thác nhằm tối ưu hóa hiệu quả kinh tế – kỹ thuật [3].

Các nghiên cứu về hạ tầng kết nối và tác động đến hiệu quả khai thác thường tập trung vào hệ thống giao thông tiếp cận sân bay (đường bộ, xe buýt nhanh, đường sắt, điểm trung chuyển), do đây là yếu tố then chốt quyết định chỉ số đúng giờ của hành khách và độ tin cậy vận hành. Các tài liệu của Cục Hàng không Liên bang Hoa Kỳ (FAA) đã tổng hợp nghiên cứu đa chiều – từ góc độ quy hoạch, tài chính đến tổ chức quản lý dự án – nhằm xác lập các nguyên tắc tích hợp hiệu quả hạ tầng kết nối vào tổ hợp nhà ga. Việc áp dụng các nguyên tắc này giúp giảm thiểu xung đột giao thông và nâng cao chất lượng dịch vụ trong khu vực cảng [4], [5].

Các nghiên cứu hiệu quả của đầu tư kết nối đường sắt/metro vào sân bay. Cơ chế hợp tác tài chính và triển khai dự án kết nối, nhấn mạnh vai trò phối hợp giữa cơ quan giao thông đô thị và nhà khai thác sân bay để cải thiện khả năng tiếp cận và phân bổ nhu cầu [6]. Các nghiên cứu hành vi lựa chọn phương thức đi lại của hành khách trong mô hình tích hợp cho thấy tổng thời gian tiếp cận, độ tin cậy và cấu trúc kết nối ảnh hưởng mạnh đến lựa chọn tuyến đường, từ đó ảnh hưởng đến nhu cầu khai thác sân bay theo giờ cao điểm [7]. Hạ tầng liên kết vùng và mạng lưới kết nối đa phương thức giữa hàng không và đường sắt đóng vai trò quan trọng trong

việc nâng cao khả năng tiếp cận. Thay vì chỉ cạnh tranh đơn thuần, xu hướng hiện nay tập trung vào phát triển dịch vụ vận tải liên vận hàng không – đường sắt. Việc tích hợp đường sắt không chỉ nhằm giảm tải áp lực cho các tuyến đường bộ kết nối, đồng thời mở rộng vùng hấp dẫn của cảng hàng không trung tâm. Tổng quan nghiên cứu của Zhang, Wan và Yang đã hệ thống hóa các bằng chứng thực nghiệm về tác động của đường sắt đối với sự phân bổ lưu lượng hành khách giữa các sân bay, cũng như đưa ra các hàm ý chính sách về đầu tư kết nối vật lý và tổ chức liên vận nhằm giảm thiểu ùn tắc tại các nút giao thông trọng điểm [8].

Cảng hàng không thường được định vị như một hợp phần trọng yếu của hệ thống vận tải đa phương thức (kết hợp đường bộ, đường sắt đô thị/metro, xe buýt nhanh và các dịch vụ di chuyển chia sẻ), nhằm tối ưu hóa khả năng tiếp cận cho cả hành khách lẫn đội ngũ nhân viên sân bay. Theo quan điểm này, hiệu quả vận hành của một cảng hàng không không chỉ giới hạn ở năng lực thông qua của nhà ga, mà còn phụ thuộc mật thiết vào năng lực hạ tầng và phương thức tổ chức dòng giao thông tiếp cận. Việc hệ thống hóa các thuộc tính của mạng lưới vận tải công cộng, bao gồm cấu trúc mạng, tần suất, tính kết nối, tiện nghi, thông tin, và cơ chế phối hợp liên cơ quan [9]. Mở rộng vấn đề tiếp cận sang bối cảnh phương tiện và dịch vụ di chuyển mới như dịch vụ theo yêu cầu, phương tiện điện hóa và tích hợp dữ liệu thanh toán, đồng thời nhấn mạnh yêu cầu thiết kế hạ tầng linh hoạt nhằm thích ứng với các xu hướng công nghệ này mà vẫn đảm bảo tính ổn định của năng lực khai thác [10], [11].

Một hướng nghiên cứu mang tính phương pháp luận phục vụ ra quyết định đầu tư kết nối vùng là mô hình hóa vùng hấp dẫn và đo lường [12]. Nghiên cứu đánh giá tác động kinh tế – không gian của các dự án kết nối vùng, đặc biệt là đường sắt kết nối sân bay. Nghiên cứu của Murakami, Matsui và Kato trên 82 thành phố tương ứng với 100 sân bay hàng đầu thế giới chỉ ra rằng: các đô thị sở hữu mạng lưới đường sắt kết nối, hoặc rút ngắn đáng kể thời gian tiếp cận thông qua phương thức này, thường đạt được hiệu quả kinh tế vượt trội. Qua đó, cung cấp bằng chứng định lượng để đầu tư kết nối đường sắt như một công cụ nâng cao hiệu quả vận hành và sức cạnh tranh vùng của sân bay [13]. Báo cáo từ Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB) khi phân tích sự phát triển của các hệ thống sân bay tại siêu đô thị châu Á đã nhấn mạnh vai trò cốt lõi của kết nối đường sắt với khả năng tiếp cận và hiệu ứng lan tỏa phát triển không gian – kinh tế liên quan đến sân bay [14].

3. Thực trạng giao thông kết nối phục vụ dự án cảng hàng không quốc tế Long Thành

Hệ thống giao thông kết nối phục vụ Cảng hàng không quốc tế Long Thành hiện nay chủ yếu dựa trên mạng lưới giao thông đường bộ hiện hữu. Các tuyến kết nối chính giữa TP.HCM và khu vực sân bay Long Thành bao gồm cao tốc TP.HCM – Long Thành – Dầu Giây, quốc lộ 51 cùng một số trục giao thông hướng Đông và Đông Nam. Đây là các tuyến có lưu lượng phương tiện rất lớn, vừa phục vụ hành khách đi sân bay, vừa đảm nhiệm chức năng giao thông liên vùng giữa Thành phố Hồ Chí Minh với Đồng Nai và các tỉnh lân cận (Bảng 1) [15].

Bảng 1. Đánh giá thực trạng giao thông kết nối phục vụ sân bay Long Thành

Nội dung	Thực trạng	Tác động đến sân bay Long Thành
Hệ thống giao thông đường bộ kết nối	Chủ yếu dựa vào cao tốc TP.HCM – Long Thành – Dầu Giây, quốc lộ 51 và một số tuyến đường tỉnh. Lưu lượng phương tiện lớn, đặc biệt là xe cá nhân và xe tải	Nguy cơ quá tải cao khi lưu lượng hành khách và hàng hóa tăng; ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận ổn định và đúng giờ của sân bay
Kết nối giao thông với TP.HCM	Phụ thuộc lớn vào một số trục giao thông chính; thường xuyên chịu áp lực lưu lượng cao vào giờ cao điểm, lễ, Tết	Thời gian di chuyển không ổn định, làm giảm tính hấp dẫn và năng lực cạnh tranh của sân bay
Năng lực thông hành của các tuyến kết nối	Một số tuyến có mặt cắt hạn chế, đi qua khu vực đô thị và khu công nghiệp với mật độ phương tiện cao	Dễ phát sinh ùn tắc cục bộ, ảnh hưởng đến dòng hành khách và hàng hóa ra vào sân bay
Giao thông công cộng phục vụ sân bay	Chưa phát huy vai trò chủ đạo; hành khách chủ yếu sử dụng phương tiện cá nhân, taxi, xe hợp đồng	Gia tăng áp lực lên đường bộ, chi phí đi lại cao, giảm tính bền vững của hệ thống giao thông sân bay
Hạ tầng phụ trợ giao thông	Bãi đỗ xe, điểm trung chuyển và tổ chức giao thông tại một số nút giao còn hạn chế	Nguy cơ hình thành điểm nghẽn giao thông, đặc biệt trong giờ cao điểm và khi lưu lượng tăng đột biến
Tính đồng bộ của hệ thống kết nối	Các loại hình vận tải chưa phối hợp hiệu quả; thiếu sự liên kết giữa giao thông đường bộ và vận tải công cộng	Hạn chế hiệu quả khai thác tổng thể và khả năng phát triển bền vững của sân bay Long Thành

Thực trạng giao thông kết nối Cảng hàng không quốc tế Long Thành cho thấy hệ thống hiện hữu chưa thực sự tương xứng với vai trò của một cảng hàng không quốc tế quy mô lớn. Sự phụ thuộc vào giao thông đường bộ, áp lực lưu lượng cao trên các tuyến kết nối, cùng với hạn chế trong giao thông công cộng và hạ tầng phụ trợ đang là những thách thức lớn. Đây là cơ sở thực tiễn quan trọng đặt ra yêu cầu cấp thiết phải hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông kết nối, nhằm bảo đảm khả năng tiếp cận thuận lợi, ổn định, nâng cao hiệu quả khai thác và phát huy tối đa vai trò động lực phát triển của sân bay Long Thành.

4. Mô hình dự báo và đánh giá hệ thống giao thông kết nối cảng hàng không quốc tế Long Thành

Để đánh giá nhu cầu vận tải khu vực cảng hàng không Long Thành, nghiên cứu sử dụng các công cụ phân tích, dự báo và đánh giá nhu cầu giao thông tiếp cận khu vực. Vùng nghiên cứu bao gồm Cảng hàng không quốc tế Long Thành, các hành lang kết nối chính từ Thành phố Hồ Chí Minh, Tây Nguyên, miền Trung và các trục liên kết Thành phố Đồng Nai. Nguồn số liệu sử dụng gồm: hồ sơ Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050 [2]; báo cáo thống kê giao thông đường bộ giai đoạn 2020–2024 [15]; các chỉ số phát sinh chuyển đi (Trip Generation Rates) tham khảo từ danh mục tiêu chuẩn của Viện Kỹ sư Giao thông (Institute of Transportation Engineers – ITE) [16]; tiêu chuẩn TCVN 13592:2022 [17] và Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050 [18].

Các luồng ngoại vùng được nạp vào mạng tại các cửa ngõ kết nối với khu vực Thành phố Hồ Chí Minh mở rộng, bao gồm Thành phố Hồ Chí Minh và các Tỉnh/Thành lân cận, đồng thời xét các hướng Tây Nguyên và miền Trung.

Nhằm ứng dụng các mô hình dự báo nhu cầu giao thông trong hoạch định và tổ chức vận tải đô thị, nghiên cứu tiến hành mô phỏng ba kịch bản phát triển giao thông chiến lược:

- Kịch bản (1) – Giả định duy trì xu thế hiện tại và tiếp tục phụ thuộc chủ yếu vào đường bộ; mạng lưới gồm các tuyến hiện hữu; cơ cấu phương thức được giữ gần với hiện trạng.
- Kịch bản (2) – Giả định phát triển đầy đủ theo định hướng quy hoạch tỉnh; bổ sung các dự án đường bộ theo quy hoạch, nhưng chưa giả định sự chuyển dịch lớn sang vận tải công cộng.
- Kịch bản (3) – Giả định tiếp cận cân bằng giữa đầu tư hạ tầng, quản lý nhu cầu và mục tiêu môi trường – xã hội, trong đó ưu tiên vai trò của vận tải công cộng. Mạng lưới quy hoạch được kết hợp với đường sắt/metro, xe buýt và các biện pháp quản lý nhu cầu để giảm phụ thuộc vào phương tiện cá nhân.

Cả ba kịch bản đều sử dụng chung bộ dữ liệu dự báo kinh tế – xã hội đến năm 2030, bao gồm các chỉ số về dân số, tốc độ tăng trưởng GRDP và quy mô sở hữu phương tiện, nhằm bảo đảm tính so sánh trực tiếp của kết quả mô phỏng [16]. Các kịch bản được phân biệt bằng mức độ hoàn thiện hạ tầng và vai trò của vận tải công cộng; các giả định kinh tế – xã hội được giữ thống nhất để việc so sánh không bị chi phối bởi các yếu tố khác.

4.1. Phát sinh – thu hút chuyển đi

Nghiên cứu phát sinh – thu hút chuyển đi nhằm ước lượng số chuyển đi phát sinh và thu hút tại mỗi khu vực nghiên cứu. Phương pháp được sử dụng là hồi quy đa biến, trong đó biến phụ thuộc là số chuyển đi, còn các biến độc lập bao gồm các đặc trưng nhân khẩu – kinh tế như dân số, lao động theo ngành, thu nhập, mật độ cư trú và diện tích sử dụng đất [19]. Nhu cầu phát sinh và thu hút chuyển đi của khu vực nghiên cứu được xác định thông qua các hàm số hồi quy tuyến tính dựa trên các biến đại diện như dân số, lao động và học sinh, sinh viên. Cụ thể, mô hình phát sinh (P_i) và mô hình thu hút (A_j) chuyển đi được biểu diễn như sau:

Mô hình phát sinh chuyển đi:

$$P_i = 0,92 \text{ Population} + 2,95 \text{ Workers} + 1,85 \text{ Students} \quad (1)$$

Mô hình thu hút chuyển đi:

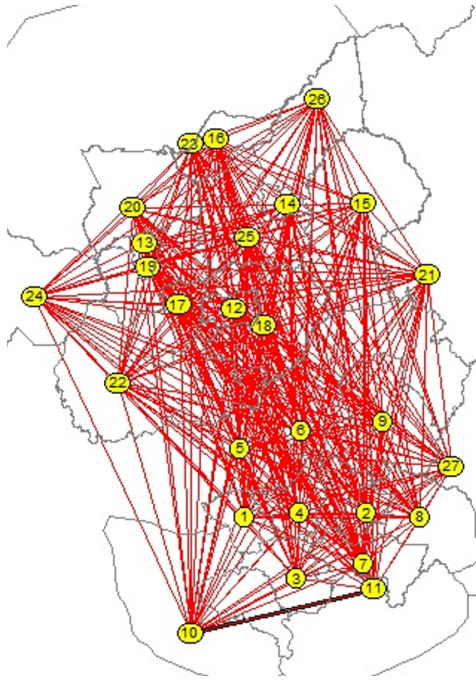
$$A_j = 0,88 \text{ Population} + 3,1 \text{ Workers} + 1,78 \text{ Students} \quad (2)$$

Trong đó:

P_i – số chuyển đi phát sinh tại vùng i ;

A_j – số chuyển đi thu hút tại vùng j ;

Population, *Workers*, *Students* – lần lượt là dân số, số lao động và số học sinh, sinh viên của vùng tương ứng (vùng i đối với mô hình phát sinh và vùng j đối với mô hình thu hút).



Hình 1. Mô hình phân phối chuyển đi sân bay Long Thành và khu vực lân cận

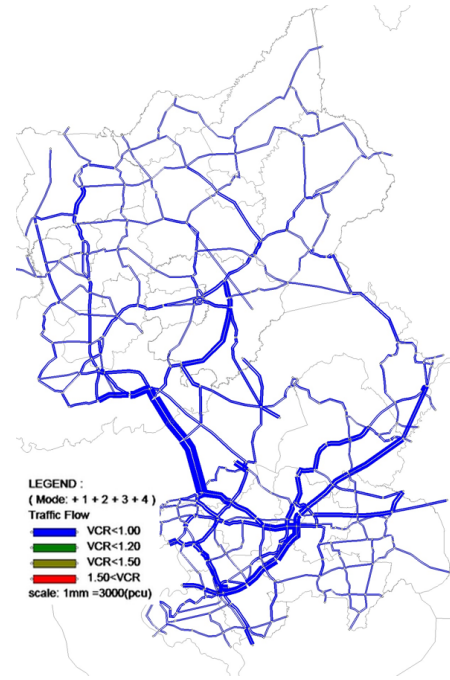
Các hệ số trong (1) và (2) được kế thừa từ bộ mô hình nền của hồ sơ Quy hoạch Thành phố Đồng Nai [2]. Việc giữ nguyên các hệ số nhằm bảo đảm tính nhất quán với ma trận O-D nền. Để có cơ sở phục vụ quy hoạch, mạng lưới đường bộ được mô phỏng với các thông số chính được cập nhật bao gồm chiều dài, năng lực thông hành, vận tốc.

4.2. Phân phối chuyển đi

Mô hình phân phối chuyển đi ước tính số chuyển giữa mỗi cặp vùng nghiên cứu giao thông bằng cách sử dụng các chuyển thu hút và phát sinh đã được tính toán như dữ liệu đầu vào. Để mô phỏng các lựa chọn điểm đến của người thực hiện chuyển đi, đề xuất mô hình phân bổ mà rõ ràng có liên quan giữa các vùng với các yếu tố ngăn trở nội vùng đối với việc đi lại. Quy trình phân phối chuyển đi được xây dựng trên cơ sở kết quả của mô hình phát sinh và thu hút chuyển đi. Trong đó, mô hình phát sinh ước tính số lượng chuyển đi xuất phát từ mỗi vùng phân tích giao thông (TAZ) dựa trên các biến kinh tế – xã hội đặc trưng cho khu vực cư trú như dân số, số lao động cư trú và số học sinh – sinh viên. Các biến này phản ánh nhu cầu đi lại phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt, lao động và học tập của người dân trên địa bàn tính [20]. Phân phối chuyển đi được thực hiện từ ma trận O-D nền, sau đó cân bằng lặp theo tổng phát sinh và thu hút của từng vùng; thời gian đi lại trên mạng được sử dụng làm đại lượng trở kháng. Các dòng ngoại vùng được gán tại các cửa ngõ của mạng.

4.3. Lựa chọn phương thức

Lựa chọn phương thức nhằm phân tách các chuyển đi trong ma trận O-D theo từng loại phương tiện vận tải. Đối với Thành phố Đồng Nai, bước này có vai trò then chốt trong việc phản ánh đúng cơ cấu phương tiện, vốn chịu ảnh hưởng mạnh bởi đặc điểm đô thị hóa chưa đồng đều và sự phụ thuộc lớn vào phương tiện cá nhân.



Hình 2. Lưu lượng giao thông trên các tuyến đường Thành phố Đồng Nai

Các đường nối trong Hình 1 thể hiện chuyển đi giữa các vùng phân tích. Trong nghiên cứu này, mô hình lựa chọn phương thức được xây dựng trên cơ sở lý thuyết lựa chọn rời rạc, với dạng mô hình phổ biến là logit. Xác suất một chuyển đi từ một vùng phụ thuộc vào các thuộc tính như thời gian đi lại, chi phí, mức độ tiện nghi, độ tin cậy và khả năng tiếp cận.

4.4. Phân bổ lưu lượng giao thông

Trong nghiên cứu này, nguyên lý ổn định tuyến được áp dụng theo cân bằng người dùng (User Equilibrium). Theo nguyên lý này, mỗi người tham gia giao thông lựa chọn tuyến đường có chi phí đi lại thấp nhất đối với mình, và tại trạng thái cân bằng, không có người dùng nào có thể giảm chi phí hành trình bằng cách đơn phương chuyển sang một tuyến khác. Các yếu tố được sử dụng đánh giá năng lực thông hành đường bộ theo TCVN 13592:2022 “Đường đô thị – Yêu cầu thiết kế” [17]. Phân bổ lưu lượng giao thông khu vực nghiên cứu được thể hiện như sau:

Quá trình ổn định tuyến (Hình 2) được thực hiện theo cơ chế lặp có phản hồi giữa các bước của mô hình. Khi lưu lượng phương tiện gia tăng trên các đoạn tuyến, thời gian và chi phí đi lại tăng theo, dẫn đến sự thay đổi chi phí tổng quát giữa các cặp vùng đi – đến. Quá trình lặp được tiếp tục cho đến khi mô hình đạt trạng thái hội tụ, đảm bảo tính nhất quán giữa nhu cầu giao thông và năng lực cung ứng của mạng lưới hạ tầng giao thông Thành phố Đồng Nai.

Kết quả phân bổ được đánh giá bằng tỷ số V/C theo bốn mức: $V/C < 1,00$; $1,00-1,20$; $1,20-1,50$; và $V/C > 1,50$, tương ứng với các nhóm màu trong Hình 2 [17].

Kết quả đối sánh ba kịch bản cho thấy: (i) nếu duy trì xu thế hiện trạng thì áp lực lưu lượng vẫn tập trung chủ yếu trên cao tốc TP.HCM – Long Thành – Dầu Giây, Quốc lộ 51 và các trục tiếp cận sân bay; (ii) kịch bản phát triển theo quy hoạch cải thiện khả năng phân tải nhưng vẫn phụ thuộc lớn

vào đường bộ; và (iii) kích bản cân bằng, trong đó tăng cường kết nối đường sắt/metro và giao thông công cộng, cho thấy triển vọng nâng cao độ ổn định tiếp cận và giảm áp lực cho các hành lang đường bộ chính. Vì vậy, các đề xuất ở mục 5 được xây dựng trên nguyên tắc đồng bộ giữa hạ tầng đường bộ liên vùng, vận tải khối lượng lớn và tổ chức giao thông tiếp cận sân bay.

5. Đề xuất hệ thống giao thông kết nối cảng hàng không quốc tế Long Thành

5.1. Chiến lược phát triển không gian và định hướng kết nối giao thông vận tải

Chiến lược kết nối của tỉnh tập trung vào việc phát triển đồng bộ hạ tầng giao thông trên ba cấp độ: nội tỉnh, liên vùng và quốc tế, các nội dung cụ thể được thể hiện ở [Bảng 2](#).

Việc sáp nhập tỉnh Đồng Nai và Bình Phước tạo nên một thực thể hành chính – kinh tế mới với tiềm năng to lớn và tầm ảnh hưởng vùng rõ nét. Tầm nhìn chiến lược cho Đồng Nai (mới) là trở thành một trung tâm phát triển đa ngành, đa cực hàng đầu phía Nam, đóng vai trò cầu nối liên vùng và cửa ngõ quốc tế. Về dài hạn, tỉnh hướng tới mục tiêu trở thành Thành phố trực thuộc Trung ương (như định hướng của Đồng Nai cũ), kết hợp với sức mạnh công nghiệp – tài nguyên của Bình Phước để vươn lên nhóm dẫn đầu cả nước về thu nhập và chất lượng sống. Không gian tỉnh sẽ được tổ chức theo mô hình phát triển đa trung tâm, tích hợp đô thị – công nghiệp – nông thôn – sinh thái một cách hài hòa. Trong đó, vùng đô thị phía Nam của tỉnh sẽ phát triển ngang tầm các thành phố hiện đại trong khu vực, tận dụng lợi thế sân bay quốc tế và kề cận TP.HCM; vùng phía Bắc trở thành hình mẫu về phát triển công nghiệp xanh gắn với đô thị cửa khẩu và nông nghiệp bền vững, là động lực cho cả khu vực biên giới và Tây Nguyên. Với tầm nhìn này, Đồng Nai mới sẽ là tỉnh tiên phong thực hiện thành công mô hình phát triển không gian thời kỳ hậu sáp nhập, đóng góp mạnh mẽ vào sự thịnh vượng chung của vùng Nam Bộ mở rộng.

5.2. Định hướng phát triển hệ thống giao thông đường bộ

Hệ thống giao thông đường bộ của Thành phố Đồng Nai được quy hoạch theo hướng đa trục – đa tầng, nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển công nghiệp, đô thị và logistics của vùng Đông Nam Bộ. Theo các văn bản quy hoạch, tỉnh sẽ xây dựng mạng lưới đường bộ với các cấp độ khác nhau từ đường quốc gia, quốc lộ, đường tỉnh đến trục vành đai, tạo thành khung liên kết chặt chẽ giữa các trung tâm kinh tế, khu công nghiệp và các đầu mối giao thông quốc gia. Việc hình thành cấu trúc như vậy không chỉ góp phần nâng cao khả năng vận tải và lưu thông trong vùng, mà còn tạo tiền đề để Thành phố Đồng Nai trở thành một “cực lan tỏa phát triển” trong mạng lưới vùng Đông Nam Bộ.

Cụ thể, theo Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 1/9/2021 về phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050” [18], Đồng Nai là đầu mối giao thông quan trọng trong vùng, và mạng lưới đường bộ sẽ được mở rộng, nâng cấp với mục tiêu hình thành các hành lang vận tải chiến lược. Việc này phản ánh quan điểm rằng cơ sở hạ tầng giao thông không chỉ là phục vụ vận tải địa

phương mà còn đóng vai trò chiến lược trong phát triển kinh tế vùng, tăng cường kết nối nội – liên – quốc tế.

Trong cấu trúc mạng lưới đường bộ của Thành phố Đồng Nai, hệ thống cao tốc giữ vai trò như các trục kết nối liên vùng. Điển hình như đoạn tuyến Cao tốc TP.HCM – Long Thành – Dầu Giây được xem là “huyết mạch” kết nối vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, giúp rút ngắn thời gian vận chuyển giữa TP.HCM và khu vực Biên Hòa – Đồng Nai, từ đó thúc đẩy công nghiệp và logistics. Tương tự, đoạn quy hoạch của Cao tốc Dầu Giây – Phan Thiết xuyên qua địa bàn tỉnh gần 51 km được xác định là phần mở rộng hướng ra miền Trung với quy mô 6 làn xe, nhằm kết nối từ Đồng Nam Bộ đến duyên hải – miền Trung. Bên cạnh đó, dự án đường cao tốc Biên Hòa – Vũng Tàu và Bến Lức – Long Thành được xác định là các công trình hạ tầng ưu tiên trong chiến lược phát triển của tỉnh. Việc triển khai các trục cao tốc này nhằm gia tăng năng lực lưu thông hàng hóa, thiết lập sự kết nối chặt chẽ giữa hệ thống cảng biển và hành lang logistics liên vùng giữa khu vực Tây Nam Bộ và Đông Nam Bộ.

Từ góc độ phát triển kinh tế – xã hội, các tuyến cao tốc này tạo thành khung giao thông chiến lược, giúp rút ngắn đáng kể thời gian vận chuyển, giảm chi phí logistics, nâng cao khả năng cạnh tranh của tỉnh trong chuỗi giá trị vùng và quốc tế. Việc hoàn thiện mạng lưới cao tốc cũng hỗ trợ phát triển du lịch, dịch vụ, xuất khẩu và công nghiệp chế biến – xuất khẩu.

Bên cạnh các trục dọc cao tốc, Thành phố Đồng Nai cũng tham gia và được điều chỉnh quy hoạch để nằm trong khu vực giao cắt của hai tuyến vành đai lớn: Vành đai 3 TP.HCM và Vành đai 4. Vành đai 3 đang được xây dựng và đoạn thuộc Thành phố Đồng Nai đi qua Nhơn Trạch, Biên Hòa, kết nối với Bình Dương và TP.HCM. Vành đai 4 đã được Quốc hội phê duyệt chủ trương đầu tư, dự kiến hoàn thành giai đoạn 2030 và hỗ trợ kết nối các khu công nghiệp vùng ven như Long Thành, Trảng Bom, Nhơn Trạch.

Hệ thống vành đai này có tác dụng tổ chức không gian giao thông theo hướng phân bố hợp lý, hình thành các vành đai đô thị vệ tinh, giảm áp lực giao thông lên trung tâm đô thị Biên Hòa – TP.HCM. Đồng thời, là công cụ quan trọng để phát triển các khu công nghiệp, đô thị mới theo mô hình vệ tinh, tăng khả năng lan tỏa của phát triển công nghiệp và dịch vụ về phía vùng ven.

Mạng lưới quốc lộ đi qua Thành phố Đồng Nai có mật độ cao và đóng vai trò vận tải liên vùng cũng như phân phối nội tỉnh ([Bảng 3](#)). Theo hồ sơ quy hoạch, tỉnh có các quốc lộ như Quốc lộ 1A, Quốc lộ 20, Quốc lộ 51, Quốc lộ 56, và một số tuyến kết nối Bắc – Nam như Quốc lộ 14. Các tuyến quốc lộ này không chỉ đóng vai trò là hành lang vận tải chiến lược phục vụ hàng hóa chế biến và xuất khẩu, mà còn là trục thúc đẩy phát triển đô thị và công nghiệp. Nhờ vào khả năng kết nối giữa các huyện, thành phố và khu công nghiệp, mạng lưới quốc lộ giúp tăng cường sự lan tỏa kinh tế, hỗ trợ vận chuyển nguyên liệu từ vùng nguyên liệu đến khu chế biến và hệ thống cảng biển, cũng như nâng cao mức độ tiếp cận của các vùng ngoại vi vào chuỗi kinh tế chính.

Bảng 2. Phân tích chiến lược kết nối giao thông Thành phố Đồng Nai

Cấp độ kết nối	Phạm vi – Tuyến kết nối chủ đạo	Mục tiêu chiến lược	Nội dung và đặc điểm chính	Tác động kinh tế – xã hội
Cấp nội tỉnh	- Trục Bắc – Nam nội tỉnh: Đồng Xoài – Chơn Thành – Biên Hòa – Long Thành – Nhơn Trạch - Liên kết các đô thị trọng điểm và khu kinh tế trong ranh giới tỉnh	- Hình thành trục giao thông xuyên suốt Bắc – Nam trong tỉnh - Tăng tính chủ động và nội lực phát triển	- Kết nối mạng lưới đô thị, công nghiệp và khu kinh tế trọng điểm - Rút ngắn thời gian, chi phí di chuyển - Tăng cường luân chuyển hàng hóa và nhân lực - Tạo mạng lưới giao thông liên hoàn trong tỉnh	- Thúc đẩy phát triển cân bằng giữa các vùng - Tăng hiệu quả phân bổ lao động và đầu tư - Hình thành chuỗi đô thị – công nghiệp gắn kết
Cấp liên vùng	Hành lang TP.HCM – Biên Hòa – Nhơn Trạch – Long Thành – Lâm Đồng – Kết nối với các tuyến quốc gia như đường sắt Bắc – Nam, cao tốc liên vùng	- Tăng cường liên kết vùng Đông Nam Bộ và Tây Nguyên - Phát huy vai trò đầu mối giao thông vùng	- Hình thành hành lang phát triển đô thị – công nghiệp từ đồng bằng lên cao nguyên - Đồng bộ hạ tầng với đường sắt, cao tốc quốc gia - Tăng khả năng kết nối chuỗi cung ứng và logistics vùng	- Thúc đẩy phân bổ lại dân cư, giảm tải cho TP.HCM - Tạo cực tăng trưởng mới dọc hành lang kinh tế - Thu hút đầu tư vào công nghiệp – dịch vụ vùng phụ cận
Cấp quốc tế	- Sân bay quốc tế Long Thành – hạt nhân trung chuyển hàng không - Cảng biển Phước An và cụm cảng Cái Mép – Thị Vải. - Tuyến đường bộ qua Cửa khẩu Hoa Lư	- Đưa Đồng Nai trở thành trung tâm logistics quốc tế - Mở rộng cửa ngõ giao thương toàn cầu	- Phát triển hạ tầng đa phương thức: hàng không – hàng hải – đường bộ - Kết nối thương mại biên giới với các nước láng giềng qua cửa khẩu Hoa Lư - Mở rộng mạng lưới vận tải hàng hóa quốc tế	- Tăng cường xuất nhập khẩu, thu hút FDI - Nâng cao vị thế Đồng Nai trong mạng lưới logistics khu vực - Thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế sang dịch vụ – thương mại quốc tế

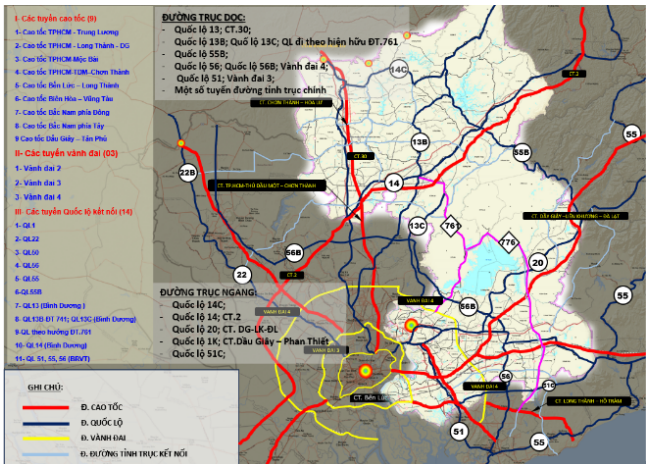
Bảng 3. Mạng lưới quốc lộ liên kết vùng Thành phố Đồng Nai

Quốc lộ	Hướng kết nối – Vai trò chính
QL.1A	Trục chính Bắc – Nam, đi qua TP. Biên Hòa, Trảng Bom, Long Khánh – động lực vận tải quốc gia.
QL.20	Kết nối Đồng Nai với Lâm Đồng, trục phát triển du lịch – nông nghiệp công nghệ cao.
QL.51	Nối Biên Hòa – Bà Rịa – Vũng Tàu, hành lang vận tải ra cảng Cái Mép – Thị Vải.
QL.56, QL.13C, QL.14, QL.14C	Các trục hướng Bắc – Nam và Đông – Tây, hỗ trợ vận tải giữa Đồng Nai, Bình Dương, Bình Phước và Tây Nguyên.
QL.20B, QL.51C	Tuyến nhánh phục vụ cảng hàng không Long Thành và các khu công nghiệp vùng Đông Nam.

Hệ thống quốc lộ trên địa bàn Thành phố Đồng Nai đóng vai trò quan trọng trong việc tạo dựng mạng lưới vận tải linh hoạt, hỗ trợ các khu công nghiệp và cụm công nghiệp trọng điểm, qua đó nâng cao năng lực logistics và thu hút đầu tư. Cụ thể, các tuyến quốc lộ như Quốc lộ 1A, Quốc lộ 51, Quốc lộ 20... kết nối thuận lợi giữa các khu công nghiệp như Khu công nghiệp Amata Biên Hòa, Khu công nghiệp Giang Điền, Khu công nghiệp Lộc An – Bình Sơn, Khu công nghiệp Long Đức và Khu công nghiệp Becamex – Bình Phước. Theo báo cáo, sau khi sáp nhập tỉnh, Đồng Nai đang quy hoạch 81 khu công nghiệp với tổng diện tích hơn 39.000 ha, tạo ra nền tảng cho vận tải công nghiệp – logistics phát triển mạnh. Thông qua các tuyến quốc lộ, các khu công nghiệp nhận được lợi ích từ khả năng tiếp cận rộng mở, giảm chi phí vận chuyển, nâng cao khả năng liên kết chuỗi cung ứng nội vùng và quốc tế. Chẳng hạn, khu vực Nhơn Trạch – Long Thành – Biên Hòa được xác định như “cửa ngõ giao thương” giữa TP.HCM – Đồng Nai – Bà Rịa – Vũng Tàu, với vai trò cực tăng trưởng mới, nhờ chính vào mạng lưới quốc lộ và giao thông liên vùng.

Bảng 4. Đánh giá tổng hợp và định hướng

Nội dung	Đánh giá và định hướng
Cấu trúc mạng lưới	Phát triển theo mô hình “đa tâm – đa hướng”, kết hợp trục dọc Bắc – Nam với trục ngang Đông – Tây và các tuyến vành đai.
Mức độ liên kết vùng	Cao – Đồng Nai là đầu mối trung chuyển giữa TP.HCM – Tây Nguyên – Duyên hải miền Trung.
Tác động kinh tế – xã hội	Thúc đẩy phát triển công nghiệp, đô thị, dịch vụ logistics, giảm chênh lệch phát triển giữa các khu vực trong tỉnh.
Vấn đề cần lưu ý	Cần đảm bảo phát triển hạ tầng bền vững, hài hòa với bảo tồn sinh thái (đặc biệt tại Khu bảo tồn Thiên nhiên – Văn hóa Đồng Nai).
Định hướng ưu tiên	Tập trung đầu tư các tuyến cao tốc – vành đai – hành lang logistics kết nối sân bay Long Thành, cảng biển và cửa khẩu Hoa Lư.



Hình 3. Đề xuất mạng lưới giao thông đường bộ Thành phố Đồng Nai

Bảng 5. Đề xuất hệ thống giao thông kết nối sân bay Long Thành

Loại hình	Tuyến / Dự án	Chiều dài	Vai trò trong kết nối sân bay Long Thành
Đường bộ – cao tốc liên vùng	Cao tốc TP.HCM – Long Thành	21,92 km	Trục kết nối chủ đạo giữa TP. Hồ Chí Minh và sân bay Long Thành, phục vụ hành khách và hàng hóa
	Cao tốc Biên Hòa – Vũng Tàu	53,7 km	Kết nối sân bay với Biên Hòa, Bà Rịa – Vũng Tàu và cụm cảng biển Cái Mép – Thị Vải
	Cao tốc Bến Lức – Long Thành	58 km	Kết nối vùng Tây Nam Bộ với sân bay Long Thành, giảm áp lực cho các tuyến đi qua nội đô TP.HCM
	Cao tốc Dầu Giây – Phan Thiết	99 km	Kết nối sân bay với khu vực Nam Trung Bộ, mở rộng vùng ảnh hưởng của sân bay
	Cao tốc Dầu Giây – Tân Phú	60,24 km	Kết nối sân bay với khu vực phía Bắc Thành phố Đồng Nai và Tây Nguyên
	Cao tốc Tân Phú – Bảo Lộc	66 km	Tăng cường kết nối sân bay với Lâm Đồng và Tây Nguyên
	Cao tốc Đồng Xoài – Biên Hòa		Hàng hóa, logistics từ Tây Nguyên về Long Thành
Đường bộ – vành đai đô thị	Vành đai 3 qua Đồng Nai	11,26 km	Phân luồng giao thông, tăng khả năng tiếp cận sân bay từ nhiều hướng khác nhau
	Vành đai 4	Qua Đồng Nai 46 km	Kết nối liên vùng quy mô lớn, giảm tải cho hệ thống giao thông trung tâm
Đường tỉnh	ĐT.25B	13 km	Kết nối Vành đai 3 với Quốc lộ 51, tăng khả năng tiếp cận sân bay từ phía Đông
	ĐT.25C	9 km	Kết nối Vành đai 3 với tuyến T1, hỗ trợ tiếp cận trực tiếp sân bay
	ĐT.769E, ĐT.773, ĐT.769, ĐT.770B		Giảm áp lực cho khu vực phía Nam sân bay, kết nối khu công nghiệp – đô thị lân cận
Cầu vượt sông	Cầu Cát Lái		Kết nối trực tiếp TP.HCM với Đồng Nai và sân bay Long Thành
	Cầu Long Hưng (Đồng Nai 2)		Kết nối Vành đai 3 với Quốc lộ 51 và cao tốc Biên Hòa – Vũng Tàu
	Cầu Phú Mỹ 2		Kết nối từ phía Nam TP.HCM đến sân bay Long Thành
Đường sắt quốc gia	Đường sắt tốc độ cao Bắc – Nam	Đoạn qua Đồng Nai 82 km	Kết nối sân bay Long Thành với các vùng kinh tế lớn trên cả nước
Đường sắt đô thị	Suối Tiên – Long Thành	41,4 km	Kết nối trực tiếp sân bay với TP.HCM bằng vận tải công cộng khối lượng lớn
	Thủ Thiêm – Long Thành		Hình thành trục kết nối nhanh giữa Thủ Thiêm và Long Thành
	Đồng Xoài – Biên Hòa – Long Thành		Phục vụ hành khách Đồng Xoài – Biên Hòa, tiếp cận trực tiếp sân bay Long Thành

Hệ thống giao thông đường bộ của Thành phố Đồng Nai được quy hoạch với tính chiến lược cao và cấu trúc rõ ràng theo hướng đa trục – đa tầng (Bảng 4). Nhờ vậy, tỉnh có điều kiện thuận lợi để phát triển thành trung tâm logistics – công nghiệp – dịch vụ hàng đầu khu vực. Thông qua chiến lược đầu tư và hoàn thiện đồng bộ mạng lưới hạ tầng giao thông, Thành phố Đồng Nai đang từng bước xác lập vị thế là đầu mối giao thông quốc tế, đóng vai trò hạt nhân kết nối giữa vùng đô thị TP.HCM, khu vực Tây Nguyên và hành lang kinh tế ven biển miền Trung. Để hiện thực hóa mục tiêu chiến lược này, yêu cầu tiên quyết không chỉ dừng lại ở việc mở rộng quy mô hạ tầng vật lý, mà còn phải đảm bảo hiệu quả khai thác, tính bền vững và sự phát triển hài hòa giữa các yếu tố kinh tế với trách nhiệm môi trường – xã hội.

Hệ thống quốc lộ không chỉ tạo điều kiện cho vận tải hàng hóa và nhân lực, mà còn kích hoạt luồng vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) vào Thành phố Đồng Nai. Trong 6 tháng đầu năm 2026, tỉnh đã thu hút hơn 1,5 tỷ USD vốn FDI – phần lớn nhờ vào vị trí địa lý chiến lược và nền tảng hạ tầng giao thông được cải thiện. Như vậy, trong bối cảnh đánh giá hiệu quả đầu tư hạ tầng giao thông, có thể khẳng định rằng

đầu tư vào mạng lưới quốc lộ đóng vai trò kích thích phát triển công nghiệp – logistics, tạo lợi ích lan tỏa vùng, và là thành tố then chốt trong cấu trúc phát triển kinh tế – xã hội của tỉnh.

Việc đầu tư nâng cấp các tuyến đường tỉnh tạo điều kiện tăng khả năng tiếp cận vùng sâu, vùng xa, rút ngắn thời gian di chuyển từ khu vực ngoại vi vào hệ thống hạ tầng cao cấp hơn. Đồng thời, nó góp phần phân luồng giao thông, giảm tải lên quốc lộ và cao tốc – từ đó nâng cao an toàn giao thông và hiệu quả sử dụng hạ tầng. Ví dụ, dự án mở rộng ĐT.769 với tổng mức đầu tư hơn 6.200 tỷ đồng là minh chứng cho chiến lược phát triển mạng lưới phân cấp giao thông. Tuy nhiên, việc quản lý và đầu tư hệ thống đường tỉnh cũng đặt ra thách thức về nguồn vốn, giải phóng mặt bằng, và đảm bảo chất lượng đời sống dân cư dọc tuyến. Vì vậy, trong quá trình đánh giá hiệu quả đầu tư, cần xem xét cả yếu tố phân bổ ngân sách, tác động môi trường – xã hội và khả năng vận hành lâu dài.

5.3. Đề xuất hệ thống giao thông kết nối cảng hàng không quốc tế Long Thành

Trên cơ sở đánh giá thực trạng hệ thống giao thông kết nối và các hàm ý rút ra từ mô hình, nghiên cứu đề xuất hệ thống

giao thông kết nối sân bay Long Thành theo các nguyên tắc: giảm phụ thuộc đơn thuần vào đường bộ, tăng năng lực các hành lang liên vùng trọng yếu và nâng vai trò của vận tải công cộng, đường sắt trong tiếp cận sân bay.

Từ kết quả mô hình dự báo, các hành lang có mức V/C cao là cơ sở ưu tiên nâng cấp và tổ chức lại đường bộ; sự phụ thuộc lớn vào phương tiện cá nhân là cơ sở tăng vai trò đường sắt, metro và xe buýt; còn các luồng ngoại vùng là cơ sở ưu tiên các kết nối liên vùng và trung tâm logistics. Phần đề xuất được sử dụng như định hướng chiến lược phù hợp với phạm vi dữ liệu và mức độ chi tiết của mô hình.

Nghiên cứu đề xuất quy hoạch giao thông kết nối sân bay Long Thành theo hướng đồng bộ, đa phương thức và hiệu quả, đáp ứng yêu cầu khai thác bền vững của sân bay trong tương lai (Bảng 5).

Quy hoạch giao thông kết nối phục vụ sân bay Long Thành được xây dựng với tầm nhìn dài hạn, phạm vi liên kết rộng và cấu trúc đa phương thức, trong đó giao thông đường bộ và đường sắt được định hướng phát triển song song, bổ trợ lẫn nhau. Hệ thống các tuyến kết nối trực tiếp, cao tốc liên vùng, đường vành đai, đường tỉnh cùng với các tuyến đường sắt tạo nên mạng lưới giao thông tương đối toàn diện, phù hợp với vai trò của một cảng hàng không quốc tế quy mô lớn.

Hiệu quả của quy hoạch này phụ thuộc vào tiến độ triển khai, sự đồng bộ giữa các loại hình giao thông và khả năng phối hợp giữa các địa phương trong vùng. Việc bảo đảm hoàn thành các tuyến kết nối đúng tiến độ, đồng thời khai thác hiệu quả các tuyến đường sắt và metro trong tương lai, sẽ quyết định khả năng phát huy tối đa vai trò và hiệu quả khai thác của Cảng hàng không quốc tế Long Thành.

6. Kết luận

Trong bối cảnh phát triển Thành phố Đồng Nai, nhu cầu vận chuyển hành khách và hàng hóa bằng đường hàng không ngày càng gia tăng, cảng hàng không quốc tế Long Thành giữ vai trò đặc biệt quan trọng trong hệ thống hạ tầng giao thông quốc gia. Tuy nhiên, thực trạng giao thông kết nối hiện nay vẫn còn nhiều hạn chế, phụ thuộc lớn vào giao thông đường bộ, áp lực lưu lượng cao trên các tuyến kết nối chính, giao thông công cộng chưa phát huy vai trò và hạ tầng phụ trợ còn thiếu tính đồng bộ. Những tồn tại này nếu không được giải quyết kịp thời sẽ làm giảm hiệu quả khai thác sân bay và gia tăng chi phí xã hội.

Trên cơ sở phân tích thực trạng, tổng hợp các nghiên cứu và mô hình hóa dự báo nhu cầu giao thông, nghiên cứu đã đề xuất quy hoạch hệ thống giao thông kết nối Cảng hàng không quốc tế Long Thành với phạm vi liên kết rộng, cấu trúc hợp lý và tầm nhìn dài hạn, bao gồm các tuyến cao tốc liên vùng, đường vành đai, đường tỉnh và các tuyến đường sắt. Việc triển khai đồng bộ và đúng tiến độ các giải pháp này sẽ góp phần bảo đảm khả năng tiếp cận thuận lợi, nâng cao hiệu quả khai thác sân bay Long Thành, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội bền vững cho Thành phố Đồng Nai và vùng kinh tế trọng điểm phía Nam.

Đóng góp của tác giả

Võ Tấn Đức: Biên soạn dữ liệu, Phân tích chính thức, Xây dựng mô hình, Viết – bản thảo gốc, Đề xuất giải pháp, Chính sửa bản thảo, dữ liệu. Trần Quang Phú: Phương pháp, Định hướng nghiên cứu, Trực

quan hóa, Viết – bản thảo gốc, Chính sửa bản thảo, Đề xuất giải pháp, Phản hồi ý kiến phản biện. Trần Thị Quỳnh Như: Trực quan hóa, Viết – bản thảo gốc.

Xung đột lợi ích

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

Dữ liệu sẽ được cung cấp theo yêu cầu.

Author information

Vo Tan Duc, Dong Nai City Party Committee, Vietnam

Tran Thi Quynh Nhu, Ho Chi Minh City University of Transport, Vietnam

Tran Quang Phu*, Ho Chi Minh City University of Transport, Vietnam

*Corresponding author: phu.tran@ut.edu.vn

Tài liệu tham khảo

- [1] Quốc hội, “Nghị quyết số 202/2025/QH15 ngày 12 tháng 6 năm 2025 về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh,” Hà Nội, Việt Nam, 2025.
- [2] Thủ tướng Chính phủ, “Quyết định số 586/QĐ-TTg ngày 03 tháng 7 năm 2024 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050,” Hà Nội, Việt Nam, 2024.
- [3] International Air Transport Association, Airport Development Reference Manual, 12th ed. [Trực tuyến]. Có tại: <https://www.iata.org/en/publications/manuals/airport-development-reference-manual/>.
- [4] Federal Aviation Administration, “Bulletin 1: Best Practices—Surface Access to Airports,” Sep. 2006. [Trực tuyến]. Có tại: https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/airports/resources/publications/reports/bulletin_1_surface_access_best_practices.pdf.
- [5] S. Birolini, N. Avogadro, P. Malighetti, and S. Paleari, “Con-accessibility: Logit-based catchment area modeling for strategic airport system planning,” Transp. Res. Part A Policy Pract., vol. 190, Art. no. 104270, 2024, doi: 10.1016/j.tra.2024.104270.
- [6] D. Freeman, W. Wei, and G. D. Gosling, Case Study Report: San Francisco International Airport BART Extension, MTI Working Paper, Research Project 2503. San José, CA, USA: Mineta Transportation Institute, May 2012. [Trực tuyến]. Có tại: <https://transweb.sjsu.edu/sites/default/files/pdfs/research/2503-cs7-SFO-BART-Extension.pdf>.
- [7] Y. Jiang, S. Yu, W. Guan, S. Gao, and T. Feng, “Ground access behaviour of air-rail passengers: A case study of Dalian ARIS,” Travel Behav. Soc., vol. 24, pp. 152–163, 2021, doi: 10.1016/j.tb.s.2021.03.006.
- [8] A. Zhang, Y. Wan, and H. Yang, “Impacts of high-speed rail on airlines, airports and regional economies: A survey of recent research,” Transp. Policy, vol. 81, pp. A1–A19, Sep. 2019, doi: 10.1016/j.tranpol.2019.06.010.
- [9] National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, ACRP Report 4: Ground Access to Major Airports by Public Transportation. Washington, DC, USA: The National Academies Press, 2008, doi: 10.17226/13918.
- [10] National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, ACRP Research Report 269: Enhancing Airport Access with Emerging Mobility. Washington, DC, USA: The National Academies Press, 2025, doi: 10.17226/28600.
- [11] S. Hou, Z. Zhang, J. Peng, and X. Chen, “Multi-airport system management strategies considering air-rail intermodality and

- social welfare,” *Transp. Res. Part E Logist. Transp. Rev.*, vol. 194, Art. no. 103882, 2025, doi: [10.1016/j.tre.2024.103882](https://doi.org/10.1016/j.tre.2024.103882).
- [12] M. D. Wittman, *An Assessment of Air Service Accessibility in U.S. Metropolitan Regions, 2007–2012*, ICAT Rep. 2014–2. Cambridge, MA, USA: MIT International Center for Air Transportation, May 2014.
- [13] J. Murakami, Y. Matsui, and H. Kato, “Airport rail links and economic productivity: Evidence from 82 cities with the world’s 100 busiest airports,” *Transp. Policy*, vol. 52, pp. 89–99, Nov. 2016, doi: [10.1016/j.tranpol.2016.07.009](https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.07.009).
- [14] H. Kato and J. Murakami, *Developing Airport Systems in Asian Cities: Spatial Characteristics, Economic Effects, and Policy Implications*. Manila, Philippines: Asian Development Bank, Dec. 2022, doi: [10.22617/TCS220548-2](https://doi.org/10.22617/TCS220548-2).
- [15] Sở Giao thông Vận tải tỉnh Đồng Nai, “Báo cáo thống kê giao thông đường bộ giai đoạn 2020–2024,” báo cáo nội bộ, Đồng Nai, Việt Nam, 2024.
- [16] Institute of Transportation Engineers, *Trip Generation Manual*, 11th ed. Washington, DC, USA: ITE, 2021.
- [17] Bộ Khoa học và Công nghệ, TCVN 13592:2022—Đường đô thị—Yêu cầu thiết kế. Hà Nội, Việt Nam, 2022.
- [18] Thủ tướng Chính phủ, “Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01 tháng 9 năm 2021 phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2050,” Hà Nội, Việt Nam, 2021.
- [19] J.-P. Rodrigue, “Four stages transportation/land use model,” *The Geography of Transport Systems*. [Trực tuyến]. Có tại: <https://transportgeography.org/contents/methods/spatial-interaction-s-gravity-model/transportation-land-use-four-stages-model/>.
- [20] P. Franco, R. Johnston, and E. McCormick, “Demand responsive transport: Generation of activity patterns from mobile phone network data to support the operation of new mobility services,” *Transp. Res. Part A Policy Pract.*, vol. 131, pp. 244–266, 2020, doi: [10.1016/j.tra.2019.09.038](https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.038).