

Kinh nghiệm của một số nước trên thế giới về quản lý và quy hoạch giao thông đường bộ

Nguyễn Hữu Huy – Bộ môn Quy hoạch giao thông, Đại học GTVT TP. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Báo cáo này tập trung trình bày khái quát các vấn đề liên quan đến quy hoạch giao thông vận tải nói chung; trình tự, nội dung và phương pháp quy hoạch giao thông đường bộ nói riêng. Sau phần giới thiệu chung, các nội dung chính của báo cáo được phân bố trong 06 mục chính như sau:

Một là, *Quan điểm quy hoạch giao thông vận tải;*

Hai là, *Tiến trình quy hoạch giao thông;*

Ba là, *Hệ thống phân loại đường theo chức năng;*

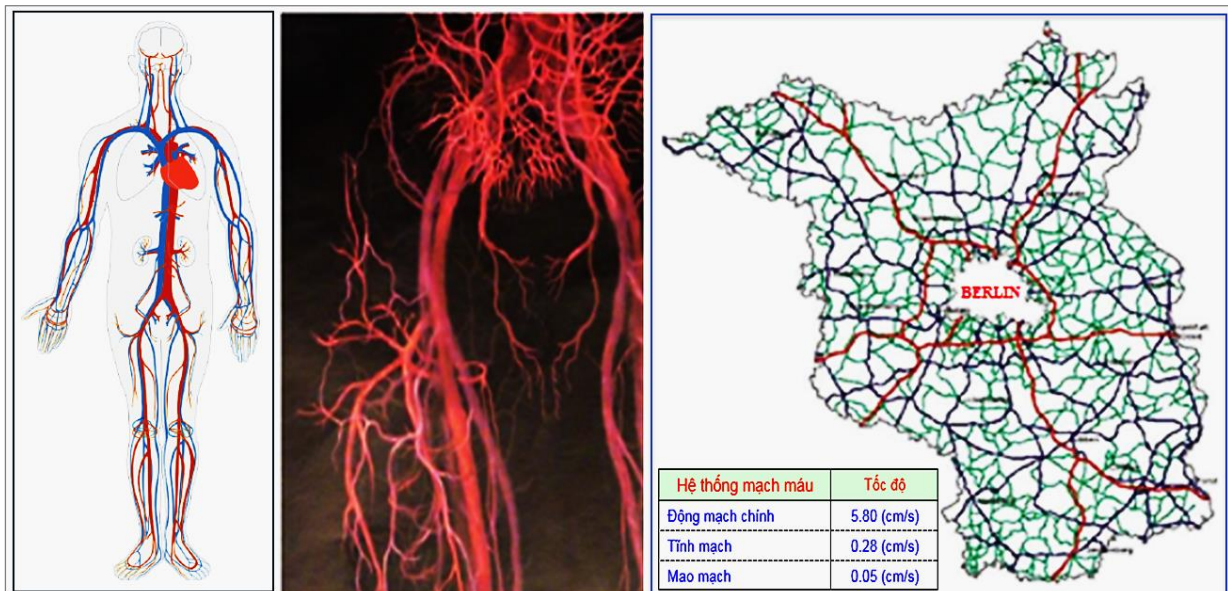
Bốn là, *Quản lý an toàn giao thông đường bộ;*

Năm là, *Quy hoạch phát triển theo định hướng GTCC (TOD) và quy hoạch phát triển giao thông bền vững; và*

Sáu là, *Kết luận và kiến nghị về vận dụng quy hoạch giao thông vận tải ở Việt Nam.*

1. Giới thiệu

Trong quy hoạch giao thông, khu vực quy hoạch có thể được xem như một cơ thể sống, và mạng lưới giao thông trên đó được ví như hệ thống mạch máu của nó. Brumec (2010) cho rằng một mạng lưới đường an toàn, hiệu quả khi nó được tổ chức và vận hành giống như hệ thống mạch máu trong cơ thể chúng ta (Hình 1.1). Hệ thống này bao gồm nhiều loại mạch máu và mỗi loại có chức năng khác nhau. Trong đó, các động mạch chính không bao giờ cung cấp máu trực tiếp đến các tế bào và cơ quan xung quanh nó. Mạng lưới giao thông cũng có sự phân bố chức năng tương tự. Vì vậy, giao thông kết nối liên vùng với đặc trưng tốc độ cao, hành trình dài nên được chia tách với giao thông địa phương có đặc thù tốc độ thấp, hành trình ngắn.



Hình 1.1 So sánh hệ thống mạch máu và mạng lưới đường, Brumec (2010)

Cho đến hiện tại, có hai tiêu chuẩn chính được dùng trong đo lường chất lượng mạng lưới đường là: (1) mức độ hiệu quả (được định lượng bởi thời gian trì hoãn hay thời gian chờ, thời gian đi lại, tốc độ di chuyển, hoặc một số đặc trưng vận hành khác); và (2) mức độ an toàn (được định lượng bởi số vụ tai nạn, mức độ tổn thương, và tỷ lệ tai nạn trên phương tiện, dân

số). Qui hoạch phát triển, thiết kế, xây dựng và vận hành khai thác mạng lưới giao thông phải đảm bảo các tiêu chuẩn đề cập ở trên, tức là phải đảm bảo lưu thông thông suốt, an toàn và hiệu quả. Điều này thực sự là một thách thức đối với với lĩnh vực giao thông.

2. Quan điểm qui hoạch giao thông

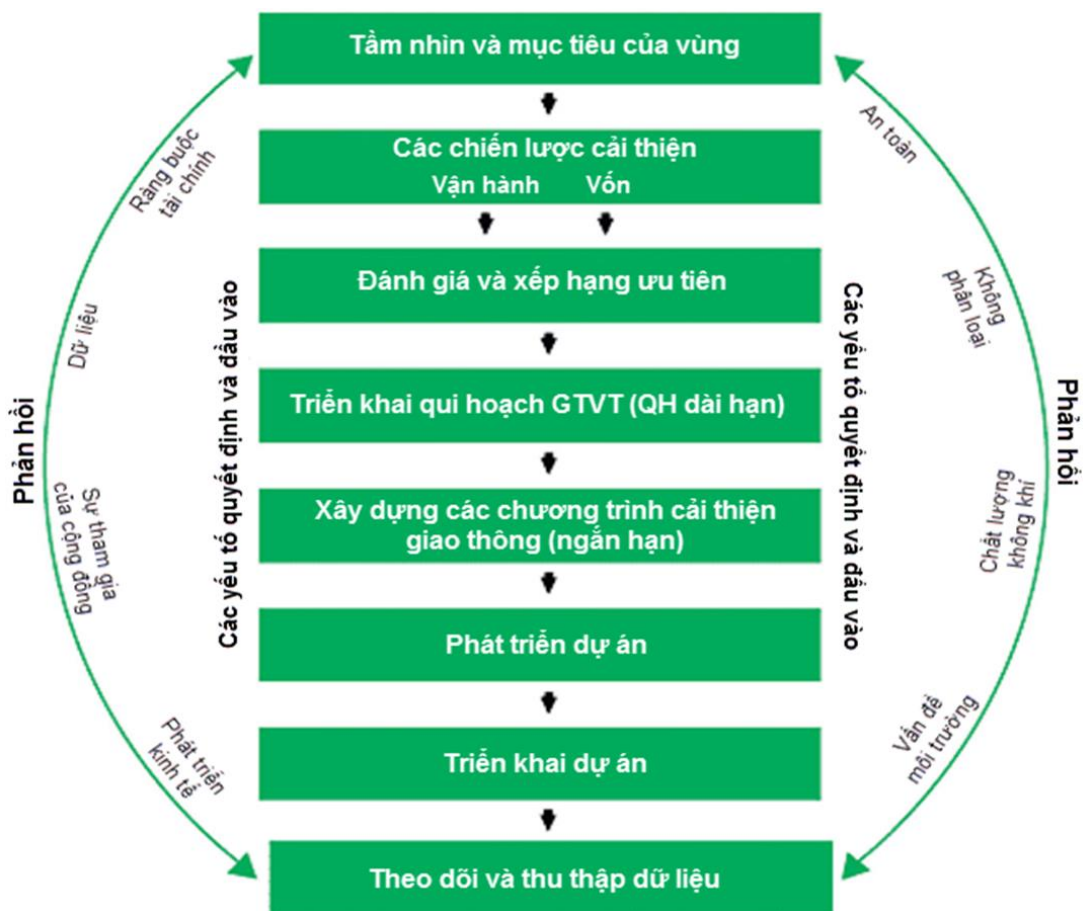
Theo Lay (2009), **giao thông** là sự đi lại, di chuyển của con người và hàng hóa và **qui hoạch** là nhiệm vụ được thực hiện nhằm:

- (1) Dự báo nhu cầu cần thiết trong tương lai và hệ quả của các hành động có thể có trong tương lai; và từ đó
- (2) Đảm bảo các nguồn lực dành cho phát triển được phân bổ có hiệu lực và hiệu quả.

Theo Schroeder (2016) Qui hoạch có thể được định nghĩa như một hoạt động hay một quá trình phân tích, đánh giá khả năng của các hành động trong tương lai để hướng dẫn, điều khiển một tình huống hay một hệ thống tiến triển theo một phương hướng mong đợi. Qui hoạch giao thông bao gồm tất cả các loại hình giao thông, là một chức năng quan trọng của các cơ quan quản lý giao thông, cũng như các tổ chức qui hoạch cấp thành phố hay cấp vùng.

Phương pháp qui hoạch tập trung dự báo và ước lượng người tham gia giao thông, yếu tố con người trong bất kỳ vấn đề giao thông nào, có khuynh hướng ứng xử và hành động như thế nào dựa trên những quan trắc, ghi nhận và các xu thế lịch sử.

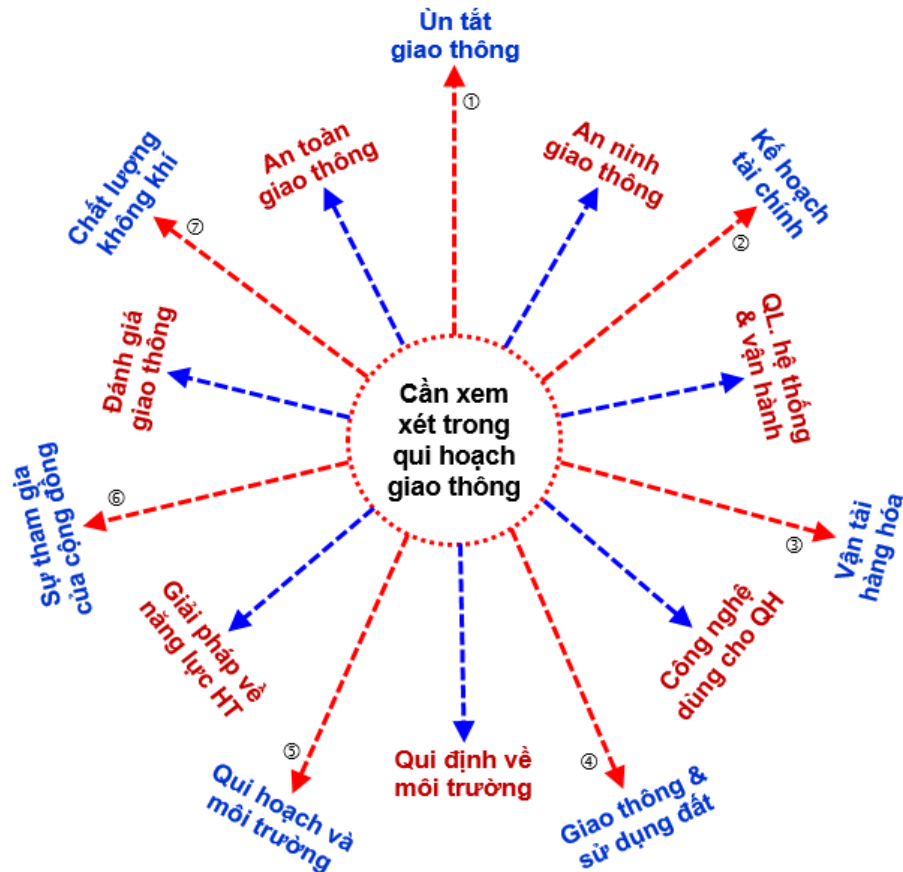
3. Tiến trình qui hoạch giao thông



Theo FHWA, tại www.planning.dot.gov/documents/

Sơ đồ 3.1 Tiến trình triển khai qui hoạch giao thông toàn diện

Tiến trình triển khai một qui hoạch giao thông toàn diện bao gồm 8 bước với xuất phát điểm là tầm nhìn và mục tiêu ở cấp độ vùng, và là một chu trình khép kín như thể hiện trên Sơ đồ 3.1. Tiến trình này hàm chứa một phạm vi rộng các vấn đề cần xem xét và sự tích hợp chúng vào qui hoạch tổng thể. Sơ đồ 3.2 thể hiện 14 vấn đề và chủ đề cần xem xét trong qui hoạch giao thông. Về góc độ quản lý, kết quả của tiến trình qui hoạch là một số sản phẩm hoặc tài liệu với các đặc trưng được trình bày trong Bảng 3.1.



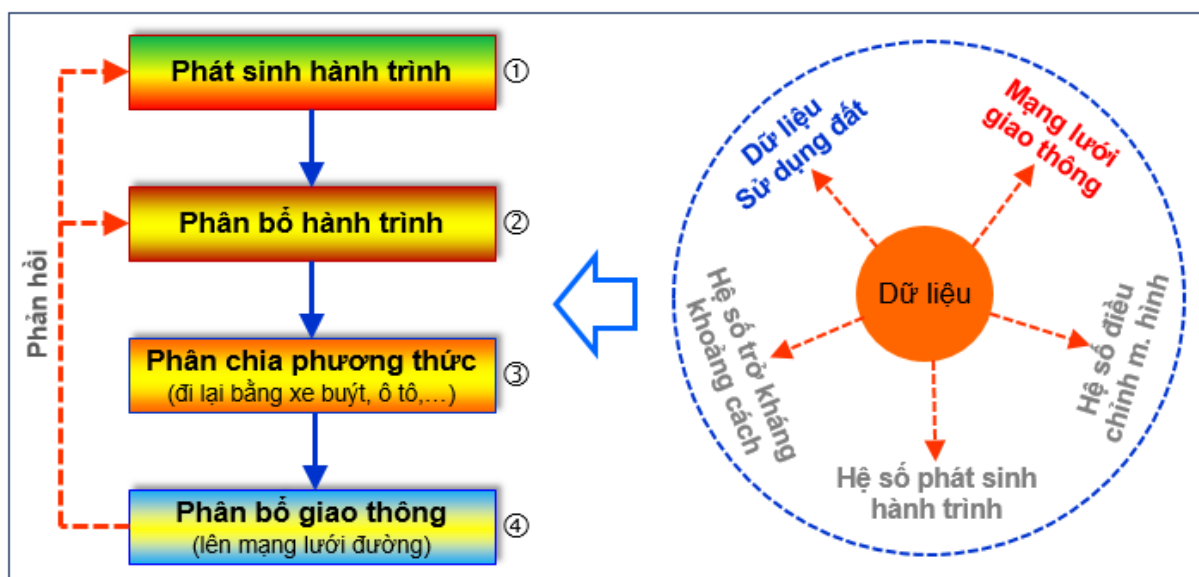
Sơ đồ 3.2 Các vấn đề/chủ đề cần xem xét trong qui hoạch giao thông, Schroeder (2016)

Bảng 3.1 Một số sản phẩm/tài liệu điển hình của qui hoạch giao thông

TT	Loại sản phẩm/tài liệu qui hoạch	Cơ quan/Tổ chức lập	Cơ quan/Tổ chức phê duyệt	Khung thời gian	Nội dung	Yêu cầu cập nhật
1	Chương trình công tác qui hoạch hợp nhất	Tổ chức qui hoạch vùng	Tổ chức qui hoạch vùng	1 hoặc 2 năm	Các công đoạn và nội dung nghiên cứu	hàng năm
2	Qui hoạch giao thông vùng	Tổ chức qui hoạch vùng	Tổ chức qui hoạch vùng	20 năm	Các mục tiêu tương lai, chiến lược, và các dự án	chu kỳ 5 năm
3	Chương trình cải thiện giao thông	Tổ chức qui hoạch vùng	Tổ chức qui hoạch vùng/Lãnh đạo chính quyền	4 năm	Đầu tư giao thông	chu kỳ 4 năm
4	Qui hoạch dài hạn giao thông toàn bang	Cơ quan quản lý giao thông bang	Cơ quan quản lý giao thông bang	20 năm	Các mục tiêu tương lai, chiến lược, và các dự án	không xác định
5	Chương trình cải thiện giao thông toàn bang	Cơ quan quản lý giao thông bang	Cơ quan quản lý giao thông bang	4 năm	Đầu tư giao thông	chu kỳ 4 năm

Theo FHWA, tại www.planning.dot.gov/documents/

3.1 Quy hoạch giao thông vùng và bang



Sơ đồ 3.3 Mô hình bốn bước giao thông – sử dụng đất trong quy hoạch giao thông, Rodrigue (2013)

Quy hoạch giao thông cấp vùng hoặc bang bao gồm một mạng lưới giao thông rộng lớn, sự kết hợp đa lĩnh vực, nhiều thành phần, nhiều tổ chức cùng tham gia, cùng một phổ đầy đủ, đa dạng các loại hình sử dụng đất cũng như tác động của chúng, và là một tiến trình rất phức tạp. Về cơ bản, quy hoạch giao thông cấp vùng, bang thường được triển khai thông qua tiến trình quy hoạch giao thông bốn bước như thể hiện trên Sơ đồ 3.3 hay còn gọi là mô hình dự báo nhu cầu giao thông hoặc mô hình bốn bước giao thông – sử dụng đất. Nội dung trong từng bước của mô hình có thể được trình bày vắn tắt như sau:

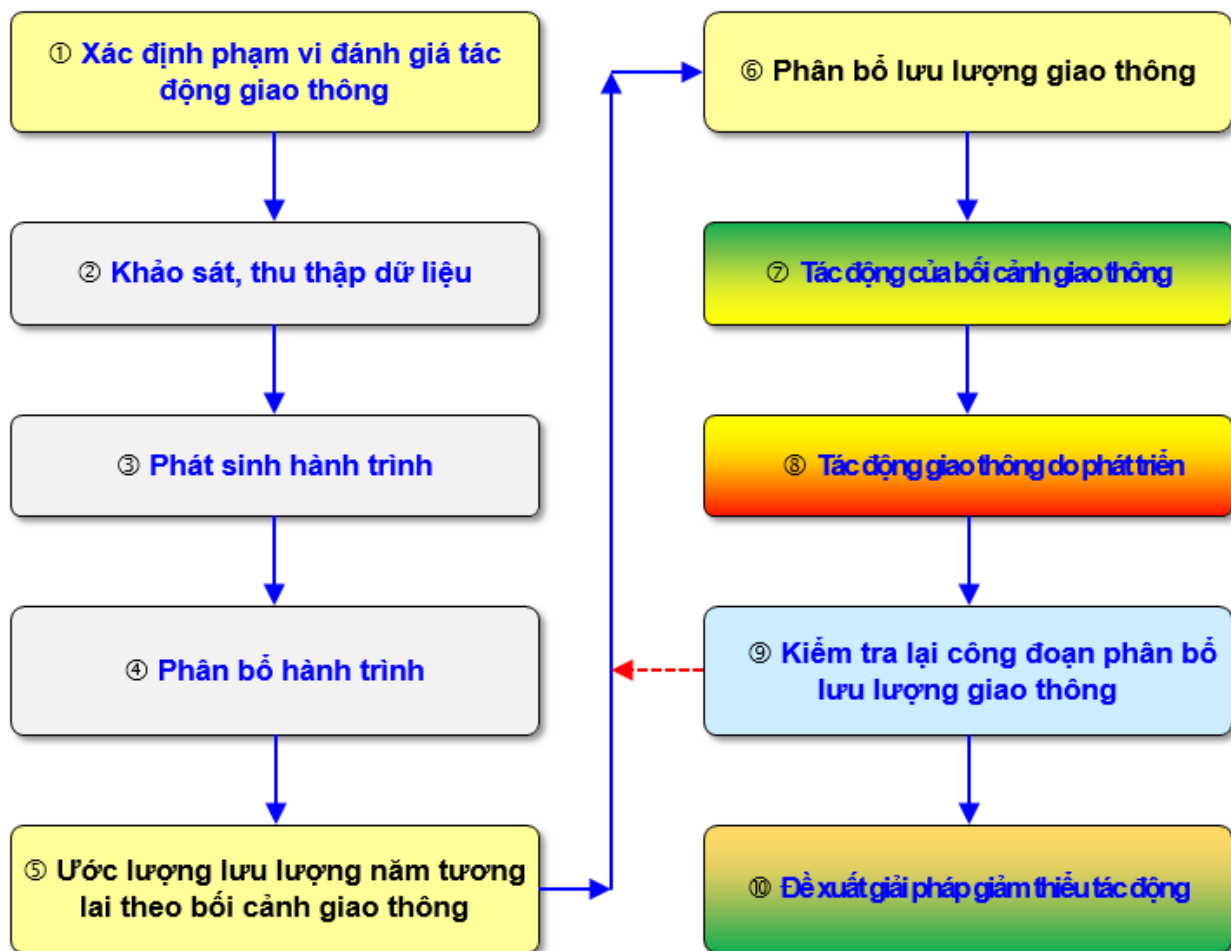
- (1) Bước 1 – *Phát sinh hành trình*: ước lượng số lượng hành trình sẽ phát sinh trong tương lai dựa trên các loại sử dụng đất, kích thước sử dụng đất, và cấu trúc đi lại;
- (2) Bước 2 – *Phân bổ hành trình*: phân bổ số lượng hành trình đã được ước lượng đến các khu vực phân tích giao thông và xác định lượng hành trình phát sinh, thu hút trên mỗi khu vực ứng với mỗi loại hành trình (ví dụ hành trình từ nhà đến nơi làm việc);
- (3) Bước 3 – *Phân chia phương thức*: xác định sở thích của những người tham gia giao thông thường thực hiện hành trình của họ bằng những loại phương tiện nào? Ví dụ như xe cá nhân, giao thông công cộng, sử dụng chung ô tô, xe đạp, đi bộ, ... sau đó phân chia tổng số hành trình cho các phương thức giao thông này;
- (4) Bước 4 – *Phân bổ giao thông*: phân bổ tất cả hành trình lên hệ thống giao thông để xác định các tuyến đường thực tế đã được chọn để thực hiện các hành trình với sự xem xét các điều kiện ràng buộc về năng lực thông hành của mạng lưới, và sau cùng là xác định các tác động lên mạng lưới giao thông.

3.2 Đánh giá tác động giao thông

Ngoài các nỗ lực quy hoạch thành phố, vùng và bang, hầu hết các cơ quan có thẩm quyền điều phối chức năng sử dụng đất thường yêu cầu thực hiện các nghiên cứu tác động giao thông hoặc phân tích tác động giao thông khi đất đai đang được phát triển. Đây có thể được xem là các nghiên cứu quy hoạch quy mô nhỏ hơn, trong đó các tác động tập trung vào phần mạng lưới đường bao quanh một địa điểm phát triển cụ thể.

Phân tích tác động giao thông có thể được giới hạn ở một vài nút giao nhưng cũng có thể bao phủ một phần lớn mạng lưới giao thông thành phố, tùy thuộc vào quy mô sử dụng đất

được nghiên cứu. Nhìn chung, đánh giá tác động giao thông có phần giảm thiểu nhiều về quy mô và nỗ lực so với các nghiên cứu qui hoạch giao thông được mô tả trong mục 3.1.



Sơ đồ 3.4 Trình tự và nội dung đánh giá tác động giao thông, theo Schroeder, ITRE (2016)

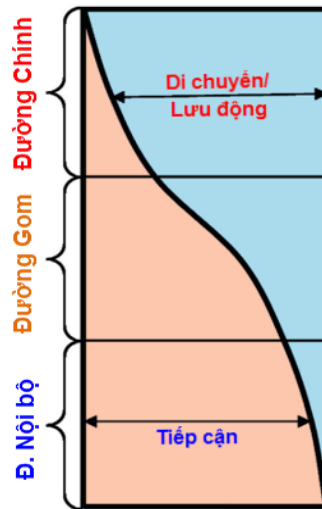
Theo truyền thống, đánh giá tác động giao thông được thực hiện theo cách riêng biệt, có nghĩa là đánh giá cho bất kỳ một sự phát triển nào cũng được xem xét chỉ cho chính nó mà không cần xem xét mở rộng những phát triển khác trong khu vực lân cận đã được lên kế hoạch hoặc đề xuất.

Gần đây, các cơ quan đã bắt đầu xem xét tác động lũy tích của các tác động giao thông khác nhau cũng như các đề xuất phát triển có liên quan. Được hỗ trợ bởi các phần mềm quy hoạch, một sự phát triển mới có thể được đánh giá không chỉ liên quan đến các điều kiện hiện hữu và tỷ lệ tăng trưởng giao thông trong bối cảnh chung, mà còn dựa trên những phát triển cụ thể khác trong khu vực lân cận của địa điểm đề xuất. Hình thức đánh giá tác động giao thông lũy tích này có khả năng đảm bảo sự phối hợp tốt hơn giữa các dự án và giúp giảm thiểu các tác động tiềm ẩn không mong đợi từ thực tế các phát triển song hành. Nội dung, trình tự thực hiện đánh giá tác động giao thông của một vị trí phát triển được thể hiện trên Sơ đồ 3.4.

4. Hệ thống phân loại đường theo chức năng

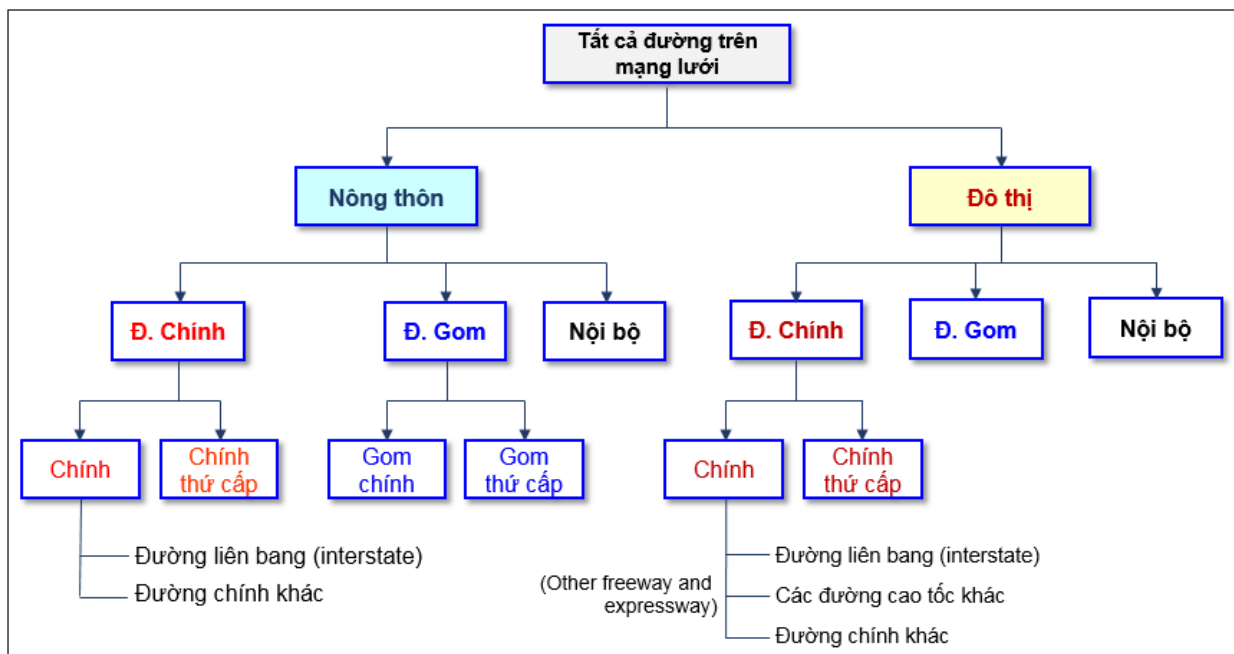
Mạng lưới đường phục vụ hai nhu cầu chính của sự đi lại: di chuyển lưu động và tiếp cận vào/ra một địa điểm xác định. Nói cách khác, các tuyến đường đảm nhiệm hai chức năng: (1) cơ động; và (2) tiếp cận. Chức năng di chuyển cơ động cung cấp ít cơ hội vào/ra cho các phương tiện vì vậy sự cản trở giao thông do các phương tiện tiếp cận là thấp. Chức năng tiếp cận cung cấp nhiều cơ hội vào/ra cho các phương tiện, chính điều này tạo ra nhiều khả năng cản trở giao thông. Phân loại đường theo chức năng đóng vai trò rất quan trọng trong công tác

qui hoạch, thiết kế, và vận hành giao thông nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất các xung đột giao thông trên mạng lưới, phát huy hiệu quả vận hành và đảm bảo an toàn trong giao thông. Về tổng thể, trên mạng lưới đường có ba hệ thống chức năng: (1) hệ thống đường chính huyết mạch; (2) hệ thống đường gom hay phân phối; và (3) hệ thống đường nội bộ/địa phương.



Hình 4.1 Mối liên hệ giữa hệ thống phân loại đường theo chức năng và hai chức năng chính của mạng lưới đường, FHWA (2016)

Hệ thống đường chính huyết mạch có chức năng chính là cơ động, cho phép kết nối các trung tâm, thành phố lớn, các vùng, miền với đặc trưng giao thông lưu lượng lớn, tốc độ cao, hành trình dài, không gián đoạn. Hệ thống đường nội bộ có chức năng chính là tiếp cận, cho phép tiếp cận vào, ra các vị trí xác định. Hệ thống này chủ yếu phục vụ giao thông địa phương, nội bộ với đặc trưng lưu lượng thấp, tốc độ thấp và các hành trình nội bộ địa phương ngắn.



Hình 4.2 Hệ thống phân loại đường theo chức năng ở Mỹ, FHWA (2016)

Hệ thống đường gom chứa đựng cả hai chức năng cơ động và tiếp cận, nó đóng vai trò như một hệ thống trung gian làm nhiệm vụ chuyển tiếp giữa chức năng cơ động có đặc trưng giao thông tốc độ cao, hành trình dài với chức năng tiếp cận có đặc trưng giao thông tốc độ thấp, hành trình ngắn và ngược lại. Do vậy có thể thấy rõ vai trò của hệ thống đường gom là thu thập lưu lượng giao thông từ hệ thống đường nội bộ cho hệ thống đường chính hoặc ngược lại, phân phối lưu lượng từ hệ thống đường chính tới hệ thống đường nội bộ. Đặc trưng giao

thông trên hệ thống đường gom là lưu lượng trung bình, tốc độ trung bình, và là những hành trình có chiều dài trung bình. Mối liên hệ giữa phân loại đường theo chức năng và hai chức năng của mạng lưới đường được thể hiện trên Hình 4.1. Báo cáo này mô tả vắn tắt hệ thống phân loại đường theo chức năng của một số quốc gia (Hình 4.2 đến Hình 4.8, và Bảng 4.1 đến Bảng 4.4) với mục đích tham khảo.

Đường chính cung cấp mức độ cao nhất về tính cơ động cho các hành trình dài, không gián đoạn. Về cơ bản, đường chính có tiêu chuẩn thiết kế cao hơn các loại đường khác, thường là đường có nhiều làn xe và được kiểm soát tiếp cận. Mạng lưới đường chính phục vụ kết nối các khu vực phát triển, các thành phố lớn trên toàn quốc gia và vùng lãnh thổ. Mạng lưới này được chia thành hai loại:

- Đường chính huyết mạch: Đối với các vùng nông thôn, hệ thống này là một mạng lưới các tuyến đường liên tục và được kết nối khép kín, phục vụ cho các hành lang di chuyển có các đặc trưng khoảng cách xa, thời gian dài và mật độ lưu thông khá cao, chúng cho phép kết nối nội bang, liên bang. Đối với các khu vực/vùng đô thị, những đường chính đóng vai trò như các huyết mạch chính, chuyên tải lưu lượng giao thông đến và đi từ các khu dân cư và các trung tâm thương mại.
- Đường chính thứ cấp: Hệ thống này hình thành một mạng lưới liên kết các thành phố, các thị trấn, và các địa điểm phát sinh/thu hút hành trình như các khu du lịch, nghỉ dưỡng. Hệ thống đường chính thứ cấp nông thôn về tổng thể nó phục vụ các hành trình đi lại liên bang, liên hạt và các hành lang đi lại với chiều dài hành trình ngắn hơn và mật độ đi lại có phần thấp hơn so với hệ thống đường chính huyết mạch. Trong đô thị, đường chính thứ cấp đảm bảo sự cần thiết về tính cơ động đối với những kết nối quan trọng giữa các vị trí phát sinh và thu hút hành trình nhưng qui mô giảm hơn so với hệ thống đường chính huyết mạch.

Đường gom cung cấp mức độ cơ động thấp hơn đường chính. Chúng được thiết kế dành cho các di chuyển với tốc độ thấp hơn và khoảng cách ngắn hơn. Đường gom có nhiệm vụ thu thập và phân phối giao thông từ hệ thống đường chính. Đường gom được phân thành hai loại đường gom chính và đường gom thứ cấp.

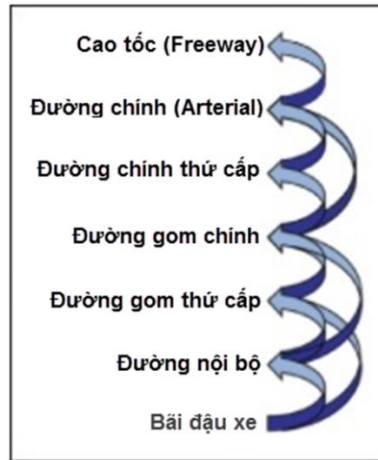
- Đường gom chính: Ở khu vực nông thôn, đường gom chính cung cấp dịch vụ cho các thị trấn mà ở đó không được phục vụ trực tiếp bởi các hệ thống cấp cao hơn. Chúng cũng cung cấp dịch vụ cho các vị trí phát sinh giao thông khác không kém phần quan trọng như trường học, cảng, các công viên, và các khu vực công nghiệp, nông nghiệp, văn hóa quan trọng khác. Các đường gom cũng kết nối các vị trí này đến các tuyến đường được phân loại cao hơn và phục vụ các hành lang di chuyển nội hạt quan trọng. Trong các khu vực đô thị, các đường gom có thể kết nối các cộng đồng dân cư hoặc cung cấp tiếp cận đến các địa điểm làm việc, kinh doanh địa phương.
- Đường gom thứ cấp: Đường gom thứ cấp nông thôn được đặt ở các khoảng cách khác nhau, đồng nhất với mật độ dân số, để thu thập giao thông từ các đường nội bộ và đảm bảo rằng tất cả các khu vực đô thị hóa có đường gom với khoảng cách giữa chúng là tương đồng. Đường gom thứ cấp đô thị được tìm thấy trong các cộng đồng dân cư và các trung tâm quận, chúng cung cấp tiếp cận đến các cộng đồng dân cư và các trung tâm việc làm.

Đường địa phương (nội bộ) là tất cả các đường không thuộc hệ thống cấp cao hơn. Sự chia nhỏ trong khu dân cư có các *đường phố nội bộ khu dân cư* và *đường phố gom khu dân cư* là các thành phần của hệ thống đường địa phương.

- Đường phố nội bộ khu dân cư: là đường cụt (cul-de-sac), hay các đường vòng cung có chiều dài nhỏ hơn nửa dặm (0.8km), hoặc các đường phố có chiều dài nhỏ hơn một dặm (1.6km). Chúng không kết nối với đường chính, phục vụ các nguồn phát sinh

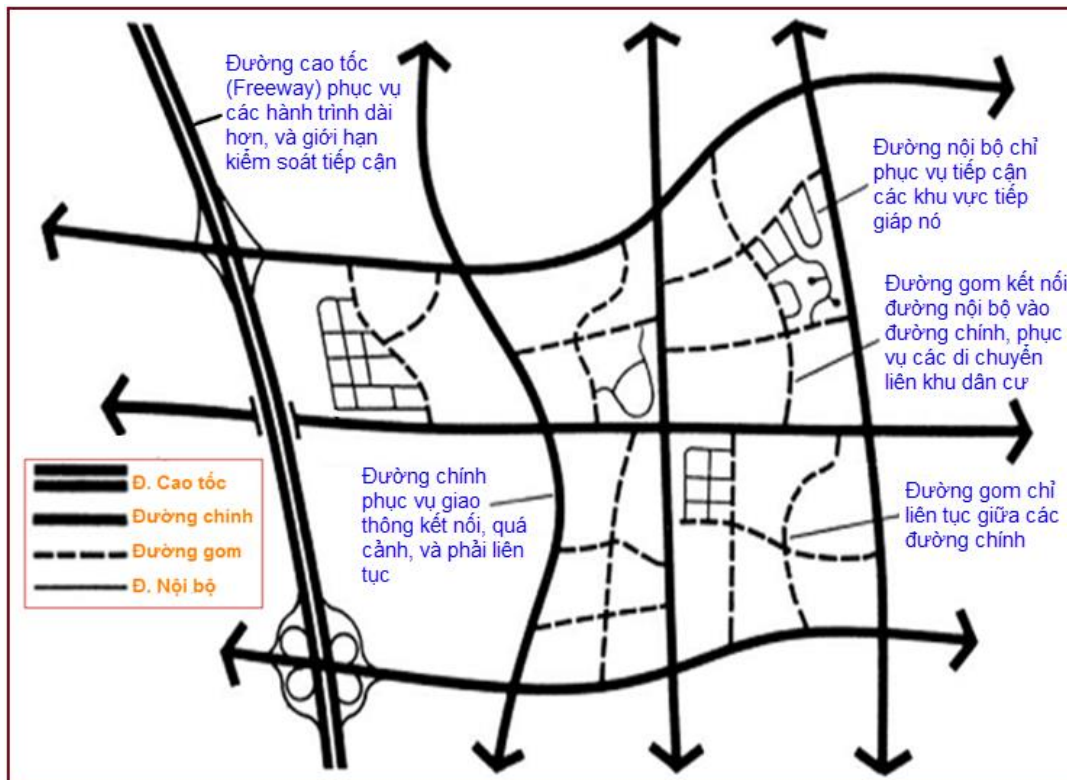
giao thông chính yếu, hoặc gom (thu thập) giao thông từ các khu vực có nhiều hơn 100 đơn vị ở.

- Đường gom khu dân cư: phục vụ như hệ thống đường phố kết nối giữa các đường phố khu dân cư địa phương và hệ thống đường chính.

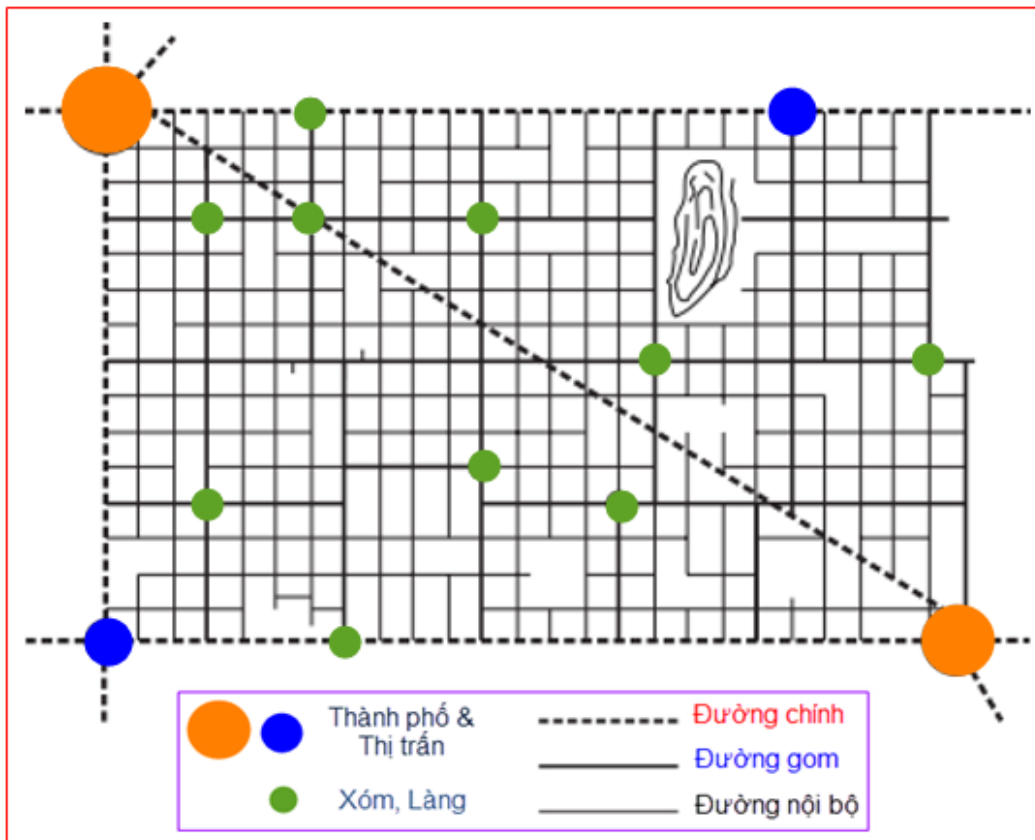


Hình 4.3 Nguyên tắc kết nối các hệ thống chức năng trên mạng lưới đường ở Mỹ, ITE (2016)

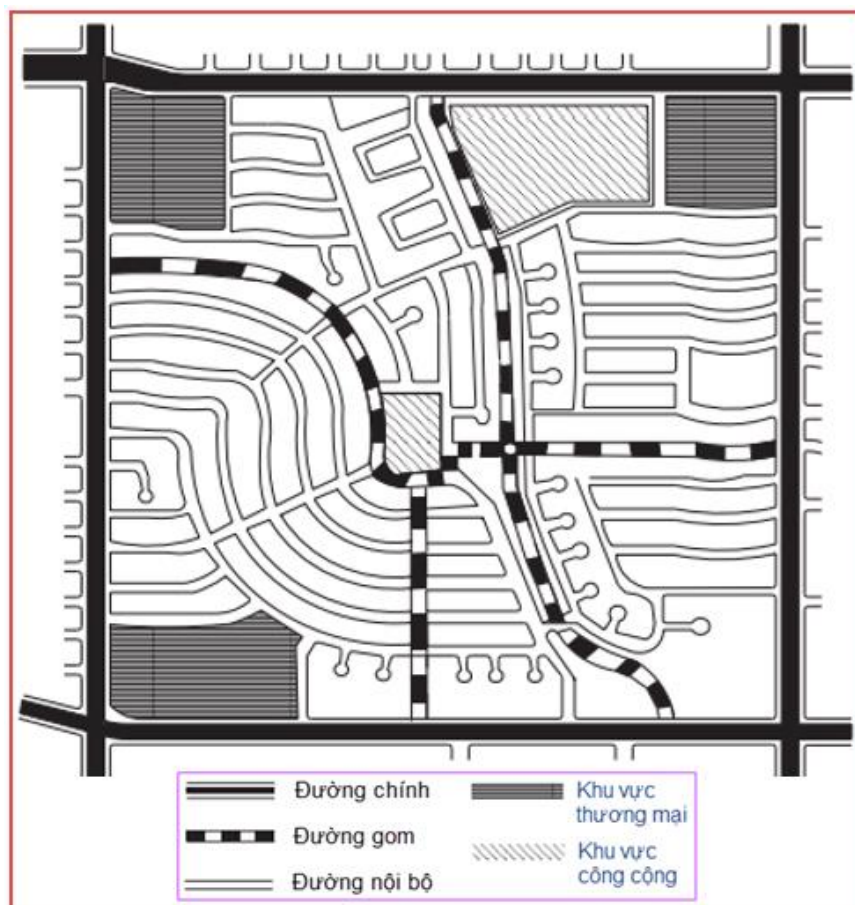
Một vấn đề quan trọng cần đề cập đó là ‘kết nối’ các hệ thống chức năng trên mạng lưới đường cũng như giải quyết các giao cắt trên mạng lưới của từng hệ thống chức năng. Theo đó, cần phân biệt hai loại hình kết nối: (1) kết nối hệ thống, tức là kết nối giữa các tuyến đường có cùng chức năng; và (2) kết nối phục vụ là kết nối giữa các tuyến đường có chức năng khác nhau. Một nguyên tắc cơ bản cần tuân thủ là không bao giờ kết nối vượt cấp, đường nội bộ tuyệt đối không nên kết nối trực tiếp vào đường chính. Hình 4.3 trình bày phương pháp kết nối trên mạng lưới đường ở Mỹ.



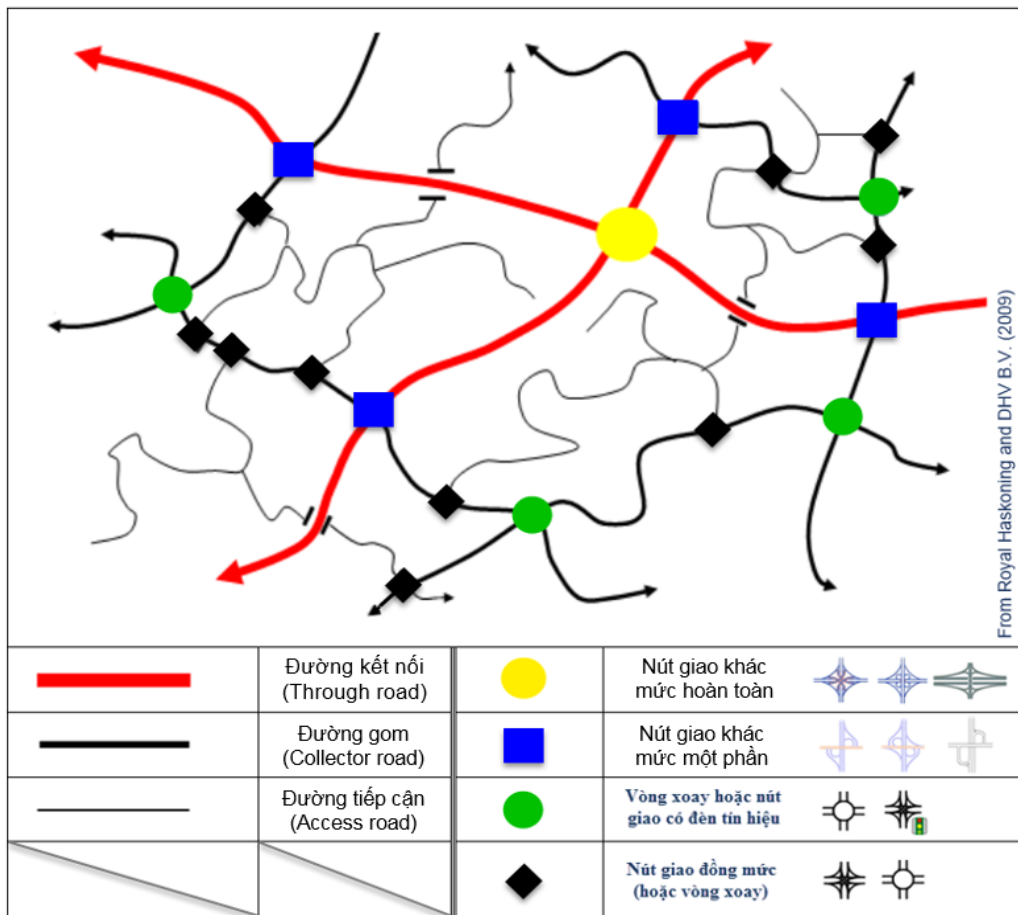
Hình 4.4 Minh họa các hệ thống chức năng trên mạng lưới đường ở Mỹ, ITE (2016)



Hình 4.5 Minh họa các hệ thống chức năng trên mạng lưới đường nông thôn, ITRE (2016)

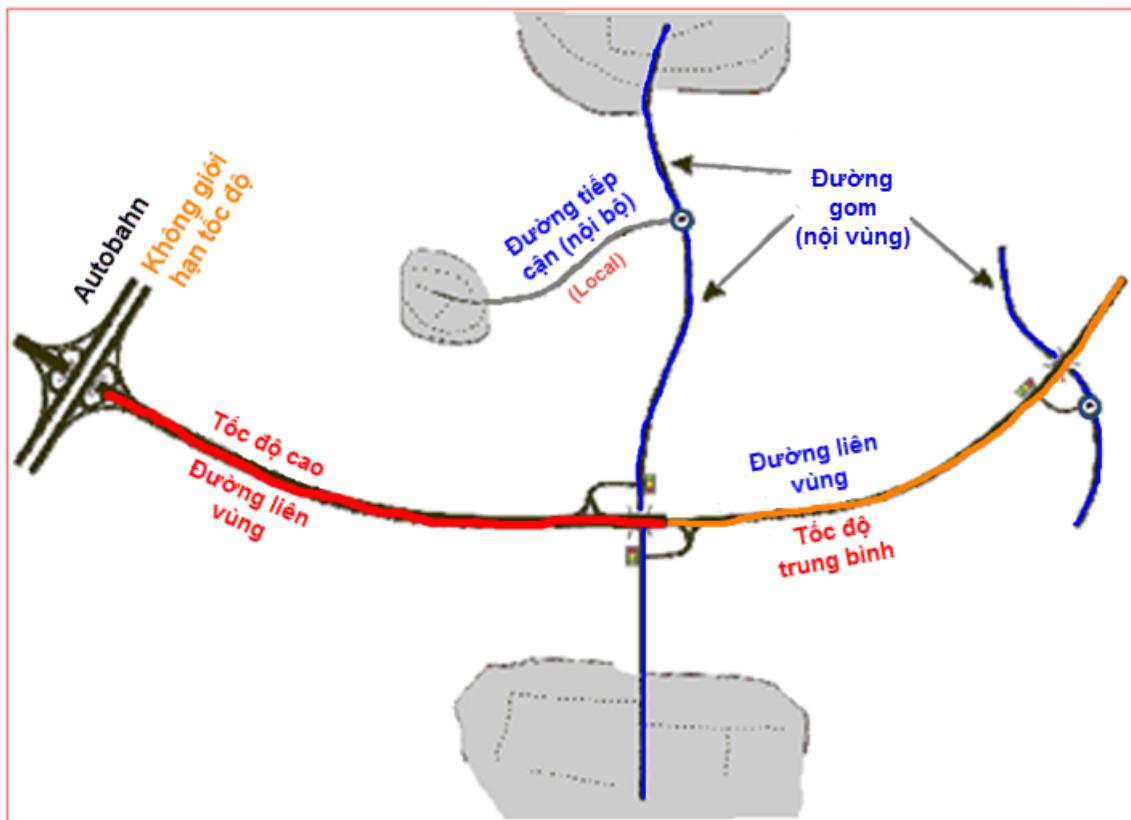


Hình 4.6 Minh họa các hệ thống chức năng trên mạng lưới đường đô thị, ITRE (2016)



From Royal Haskoning and DHV B.V. (2009)

Hình 4.7 Minh họa mạng lưới đường và gợi ý giải pháp kết nối, Royal Haskoning and DHV (2009)



Hình 4.8 Minh họa mạng lưới đường ở Đức và phân loại chức năng, Matena (2007), Bast

Bảng 4.1 Các hệ thống chức năng và tiêu chuẩn thiết kế đường ở Đức, Vesper (2011)

Lựa chọn cấp thiết kế		Cấp thiết kế	Loại đường	Motorways, Autobahn (không giới hạn tốc độ)	Highways (Cao tốc)	Đường chính ngoài đô thị	Đường chính trong đô thị	Đường gom, Đường dân sinh, Đường cho bộ hành
	EKL 1		LS I					
	EKL 2		LS II					
	EKL 3		LS III					
	EKL 4		LS IV					
Nhóm loại				AS	LS	VS	HS	ES
Cấp độ chức năng kết nối	Kết nối liên bang	0	AS 0			***	***	***
	Kết nối nội bang	I	AS I	LS I			***	***
	Kết nối liên vùng	II	AS II	LS II	VS II			***
	Kết nối nội vùng	III	***	LS III	VS III	HS III		
	Khu vực biệt lập	IV	***	LS IV	***	HS IV	ES IV	
	Khu vực nhỏ	V	***	LS V	***	***	ES V	
Chú thích:				<input type="checkbox"/> Không vấn đề	<input type="checkbox"/> Có vấn đề, đang xem xét	<input type="checkbox"/> *** Không sử dụng		

Bảng 4.2 Giải pháp kết nối và điều khiển giao thông trên mạng lưới đường cao tốc ở Đức, Vesper (2012)

Đ. Chính Đ. Thứ cấp	EKL 1 (Nội bang)	EKL 2 (Liên vùng)	EKL 3 (Nội vùng)	EKL 4 (Khu vực)
EKL 1 (Nội bang)				
EKL 2 (Liên vùng)				
EKL 3 (Nội vùng)				
EKL 4 (Khu vực)				

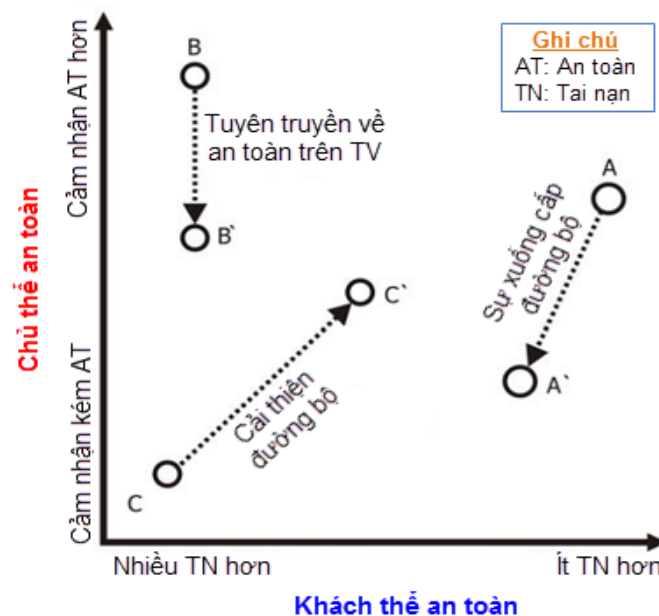
Bảng 4.3 Hướng dẫn về qui mô của các hệ thống chức năng trên mạng lưới đường nông thôn, AASHTO Green Book 6th Edition (2011)

Các hệ thống	Phần trăm (%) của tổng chiều dài đường nông thôn
Hệ thống đường chính huyết mạch	2–4%
Đường chính huyết mạch cộng với đường chính thứ cấp	6–12%
Hệ thống đường gom	20–25%
Hệ thống đường địa phương (nội bộ)	65–75%

Bảng 4.4 Hướng dẫn về qui mô của các hệ thống chức năng trên mạng lưới đường đô thị, AASHTO Green Book 6th Edition (2011)

Các hệ thống	Phần trăm (%) của tổng chiều dài đường đô thị
Hệ thống đường chính huyết mạch	5–10%
Đường chính huyết mạch cộng với đường chính thứ cấp	15–25%
Hệ thống đường gom	5–10%
Hệ thống đường địa phương (nội bộ)	65–80%

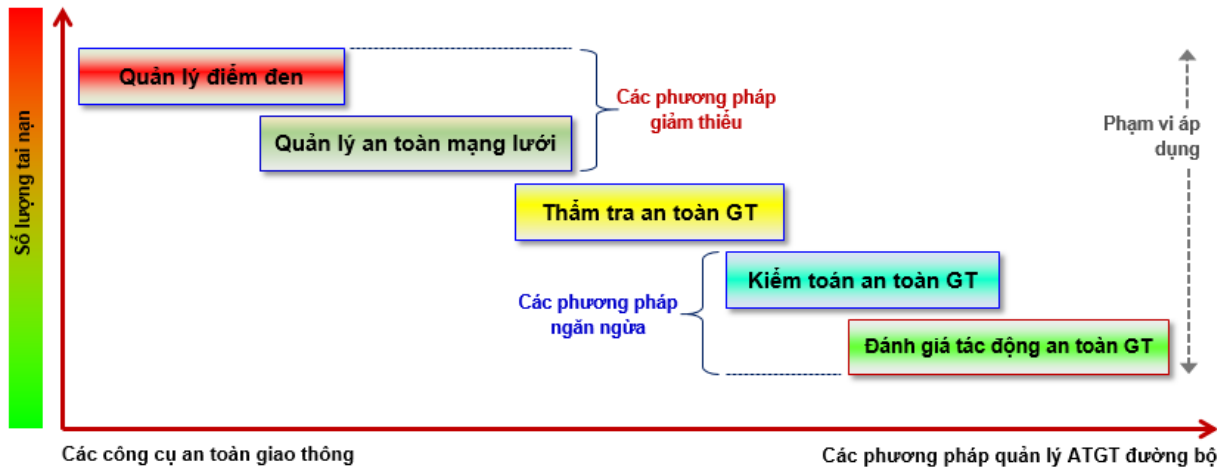
5. Quản lý an toàn giao thông đường bộ



Hình 5.1 Những thay đổi trong chủ thể và khách thể an toàn, HSM (2010)

An toàn luôn là vấn đề được quan tâm hàng đầu trong giao thông nói chung và giao thông đường bộ nói riêng. Đề cập đến vấn đề an toàn, cần thiết nên nhìn nhận hai khía cạnh: (1) về mặt chủ quan: là sự cảm nhận của con người về mức độ an toàn của một hệ thống giao thông; và (2) về mặt khách quan: sự đo đạc định lượng, lượng hóa mức độ an toàn, nó độc lập với sự cảm nhận. Kỹ thuật an toàn giao thông đường bộ hướng về khía cạnh khách quan, tập trung phân tích và đề xuất các giải pháp giảm thiểu (kéo giảm) số lượng tai nạn, mức độ tổn thương của tai nạn, tỷ lệ tai nạn và đồng thời cũng quan tâm đến các chiến lược giải pháp hiệu quả trong ngăn ngừa tai nạn. Điều này nói lên rằng mức độ an toàn của một hệ thống giao thông

được định lượng bằng số lượng tai nạn, mức độ tổn thương, tỷ lệ tai nạn. Từ đó cho thấy dữ liệu tai nạn đóng vai trò là nền tảng, là cơ sở trong quá trình phân tích an toàn và đề xuất các giải pháp giảm thiểu cũng như ngăn ngừa tai nạn trên mạng lưới giao thông đường bộ. Hình 5.1 cho thấy những biến đổi trong chủ thể và khách thể an toàn.



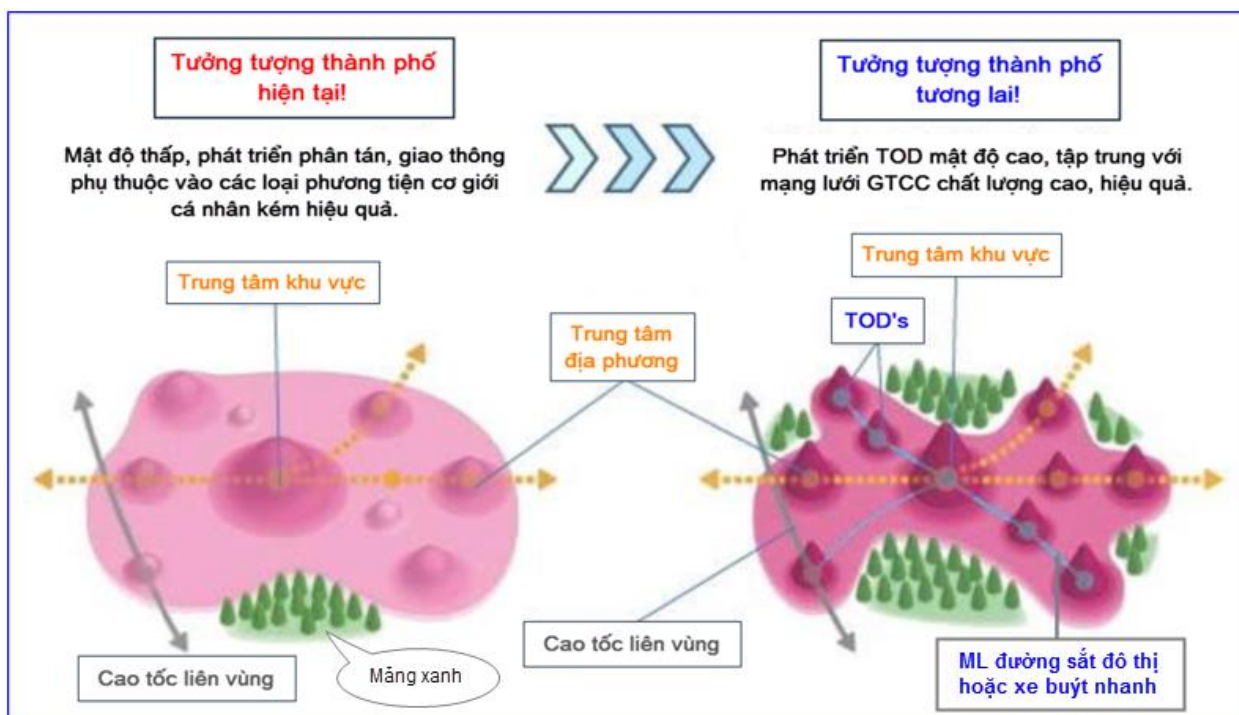
Hình 5.2 Các công cụ và phương pháp quản lý an toàn giao thông đường bộ, Nguyen (2013)

Theo cơ quan nghiên cứu giao thông và môi trường DHV (2005), một hệ thống giao thông được xác định là an toàn bền vững phải bao gồm: (1) một môi trường đường bộ với hạ tầng thích hợp với những giới hạn (hạn chế) của người tham gia giao thông (người sử dụng đường); (2) các phương tiện phải được trang bị công nghệ làm đơn giản hóa quá trình lái xe và cung cấp các tính năng bảo vệ các đối tượng tham gia giao thông dễ bị tổn thương và các đối tượng tham gia giao thông khác; và (3) các đối tượng tham gia giao thông phải được thông báo rõ ràng, dễ hiểu và phải được giáo dục đầy đủ.

Mạng lưới đường luôn được phát triển và thay đổi để đạt được sự cân bằng tương đối với qui mô phát triển đô thị và phát triển kinh tế xã hội. Do đó, công tác quản lý, đảm bảo an toàn cần phải được triển khai đồng thời trên cả hai phạm trù giảm thiểu và ngăn ngừa tai nạn. Phạm trù giảm thiểu tập trung chú trọng đến mạng lưới đường hiện hữu đang được vận hành và phạm trù ngăn ngừa hướng đến các tuyến đường đang trong giai đoạn thi công xây dựng, các tuyến chuẩn bị đưa vào vận hành khai thác, các tuyến đường đang trong giai đoạn thiết kế xây dựng, và các tuyến đường đang trong giai đoạn qui hoạch. Hình 5.2 trình bày các công cụ và phương pháp thường được dùng trong ngăn ngừa và giảm thiểu tai nạn giao thông đường bộ.

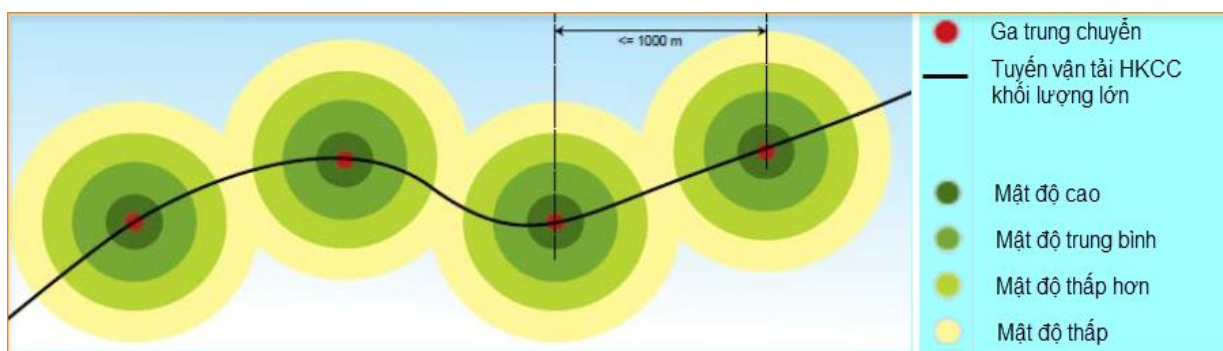
6. Qui hoạch phát triển đô thị theo định hướng giao thông công cộng (TOD) và qui hoạch giao thông bền vững

Calthorpe (1990) đã đưa ra khái niệm TOD và định nghĩa nó là “những khu ở mật độ trung bình đến cao cùng với những dịch vụ công cộng hỗ trợ, công việc làm, dịch vụ bán lẻ và các loại hình dịch vụ khác, phát triển tập trung, hỗn hợp tại các điểm chiến lược dọc theo các tuyến vận tải hành khách công cộng (HKCC) khu vực”, xem Hình 6.1. Mô hình TOD liên kết sử dụng đất với giao thông tạo ra một mô hình phát triển đô thị bền vững hơn về môi trường, hiệu quả hơn về kinh tế và công bằng hơn về xã hội, Taylor (2019). Mô hình phát triển đô thị theo định hướng giao thông công cộng (GTCC) nhấn mạnh việc tạo ra các không gian thân thiện với bộ hành, chú trọng về hệ thống cơ sở hạ tầng kết hợp trang thiết bị phục vụ cho các hoạt động của cuộc sống hàng ngày như đi làm, đi học, ăn uống, mua sắm, vui chơi giải trí... và đó chính là trọng tâm của các thiết kế, qui hoạch tổng thể đô thị hoặc giao thông đô thị.



Hình 6.1 Phát triển đô thị theo truyền thống và phát triển theo định hướng giao thông công cộng (TOD), trích từ <https://medium.com/umapupphachai/TOD>

Calthorpe (1993) đã đề xuất hai loại mô hình TOD: (1) TOD đô thị phụ thuộc vào vận tải hành khách công cộng khối lượng lớn như metro hoặc xe buýt nhanh với tỷ lệ phần trăm sử dụng đất thương mại, văn phòng cao hơn. Nó bao gồm những khu kinh doanh mật độ cao và nhiều cơ hội công việc làm cũng như các khu ở mật độ trung bình đến cao, không gian công cộng (5-15%), thương mại, văn phòng (30-70%), tỷ lệ nhà ở (20-60%); và (2) TOD cộng đồng với sử dụng đất hỗn hợp thương mại, bán lẻ và ở đặc biệt nhấn mạnh tầm quan trọng của các dịch vụ địa phương và có nhiều không gian mở hơn. Nó bao gồm những hệ thống giao thông địa phương và xe buýt trung chuyển với mật độ dân cư trung bình và một số doanh nghiệp thương mại và bán lẻ chính yếu. Mục đích của loại hình TOD này là chất lượng môi trường sống với những khu vực giải trí và không gian mở nhiều hơn (nhiều hơn mức đủ); không gian công cộng (10-15%), thương mại, văn phòng (10-40%), tỷ lệ nhà ở (50-80%). Sự phân biệt rõ ràng hai mô hình TOD này rất quan trọng bởi vì chúng là hai loại thiết kế đô thị đáp ứng những thách thức qui hoạch rất khác biệt nhau.



Hình 6.2 Các ga metro và sử dụng đất theo mô hình vùng đồng tâm, Taylor và cộng sự (2019)

Bán kính của một TOD đô thị xung quanh một ga vận tải HKCC là nửa dặm hoặc 800m. Điều này ấn định một tiến trình bộ hành trong khoảng thời gian 10 phút đi bộ hoặc 2000 bước chân đến một ga vận tải HKCC. Một TOD cộng đồng có bán kính xung quanh một ga hành

khách công cộng là ¼ dặm hoặc 400m và tương ứng một khoảng thời gian 5 phút đi bộ, khoảng 1000 bước chân.

Về tổng thể, các loại TOD được phân chia thành ba khu vực chức năng khác biệt: (1) khu vực ra vào hay khu vực cửa ngõ; (2) khu vực hoạt động hay khu vực giữa; (3) khu vực chuyển tiếp bên ngoài như được thể hiện bởi phổ màu xanh lá cây từ xanh đậm đến xanh nhạt trên Hình 6.2. Khu vực cửa ngõ được đặc trưng bởi các hoạt động trung chuyển hoặc kết nối; khu vực giữa có mật độ cao nhất với các hoạt động của cư dân và hoạt động bán lẻ; và khu vực chuyển tiếp bên ngoài có mật độ giảm xuống của các hoạt động và một phạm vi rộng hơn của các loại hình nhà ở.

Mô hình TOD cho phép phát triển những cộng đồng dân cư năng động trong một môi trường đô thị sống động, thân thiện, giàu sức sống và đặc biệt thu hút bởi sự cảm nhận về nơi chốn sâu sắc và văn hóa địa phương đặc thù. Ở đó đặc biệt nhấn mạnh các phương thức giao thông phi cơ giới cùng với hệ thống GTCC chất lượng cao, cho phép tất cả hành khách dễ dàng và thuận tiện tiếp cận nhà ga vận tải HKCC bằng bộ hành. TOD phát triển một cộng đồng cư dân đô thị mật độ cao xung quanh một nhà ga vận tải HKCC với các hành trình đi lại hàng ngày là một khoảng cách đi bộ chấp nhận được. Do đó mô hình sẽ giúp tối thiểu hóa việc sử dụng các loại phương tiện cơ giới cá nhân, nâng cao hiệu quả sử dụng đất đô thị và dễ dàng thích ứng trong điều kiện biến đổi khí hậu toàn cầu.

Bảng 6.1 So sánh giữa qui hoạch giao thông (QHGT) truyền thống và QHGT bền vững, Taylor (2019)

QHGT truyền thống	QHGT bền vững
Chi theo quan điểm kỹ thuật	Nhìn nhận theo quan điểm toàn diện hơn
‘Hướng tới giao thông’	‘Hướng tới con người’
Chi chú trọng đến các di chuyển trên qui mô lớn, thường bỏ qua các hành trình địa phương trong các phân vùng	Quan tâm đến các di chuyển nội bộ địa phương, khả năng tiếp cận trên qui mô nhỏ
Ô tô là ưu tiên hàng đầu	Bộ hành, xe đạp, và GTCC được ưu tiên
Đường phố chỉ dùng cho giao thông	Đường phố như một không gian công cộng với nhiều đối tượng sử dụng
Các quyết định chi đơn thuần dựa trên các tiêu chí kinh tế	Ngoài các tiêu chí về kinh tế thì các tiêu chí về môi trường và xã hội cũng được xem xét
Gia tăng năng lực thông hành để giải quyết nhu cầu giao thông dự báo	Quản lý nhu cầu giao thông, xây dựng các chương trình giảm thiểu nhu cầu đi lại
Chỉ xem xét chi phí và lợi ích sử dụng đường	Các chi phí và lợi ích khác cũng được xem xét
Chú trọng nâng cao chất lượng dòng giao thông, thông qua mức phục vụ (LOS) hoặc tính cơ động	Giao thông yên tĩnh/tốc độ thấp tại các nơi cần thiết
Chia tách bộ hành và các phương tiện cơ giới	Tích hợp không gian bộ hành và phương tiện cơ giới tại những nơi thích hợp thông qua việc xem xét thiết kế cẩn thận (Đại lộ, đường hoàn thiện)

Qui hoạch giao thông (QHGT) bền vững đảo ngược các chính sách phân cấp ưu tiên của giao thông truyền thống hầu như chỉ chú trọng và ưu tiên đến các loại hình giao thông bằng phương tiện cơ giới như ô tô chẳng hạn, trong khi đó QHGT bền vững chú trọng và nhấn mạnh ưu tiên các loại hình giao thông phi cơ giới đặc biệt là bộ hành, xe đạp và khuyến khích các

loại hình GTCC chất lượng cao dễ dàng tiếp cận bằng bộ hành. Mục tiêu của QHGT bền vững là giảm (xe×km) di chuyển cả về góc độ tổng số và trị số bình quân đầu người. QHGT bền vững luôn song hành với việc tìm kiếm một thiết kế đô thị thân thiện và thu hút bộ hành. Để có được điều này cần đảm bảo: (1) kích thước các phân khu chức năng trong đô thị phải được thu gọn; (2) sử dụng các lối đi bộ và các dải bồn hoa (1.8m mỗi bên); (3) các con đường được nối kết liên thông trên mạng lưới đường hoàn thiện; (4) phát triển đa dạng các tuyến đường dành riêng cho bộ hành và xe đạp; và (5) phát triển nén, tức là phát triển nhỏ gọn, tập trung, mật độ cao, đa mục đích sử dụng đất, đa chức năng công trình. Giao thông bền vững tạo ra môi trường giao thông yên tĩnh, tốc độ thấp, an toàn và an ninh. Những khác biệt cơ bản giữa qui hoạch giao thông truyền thống và qui hoạch giao thông bền vững được trình bày trong Bảng 6.1.

7. Kết luận và kiến nghị về vận dụng qui hoạch GTVT ở Việt Nam

Sử dụng đất và giao thông có mối quan hệ biện chứng, tác động và phụ thuộc lẫn nhau. Cần tăng cường hơn nữa sự phối hợp chặt chẽ giữa qui hoạch đô thị, qui hoạch sử dụng đất và qui hoạch giao thông nhằm đạt được sự cân bằng tương đối giữa giao thông và đô thị thông qua những mô hình phân tích định lượng.

Qui hoạch giao thông đòi hỏi những tầm nhìn sâu rộng và toàn diện hơn để tiến tới một môi trường giao thông xanh, thông minh và bền vững.

Một tiền đề quan trọng và cần thiết bước đầu trong quá trình phát triển giao thông hướng tới giao thông xanh, thông minh và bền vững chính là vấn đề an toàn. Cần chú trọng phát triển mạnh hơn nữa các phương pháp và công cụ quản lý an toàn giao thông.

Phân loại đường theo chức năng và các giải pháp kết nối trên mạng lưới có ảnh hưởng rất lớn đến qui hoạch, thiết kế, xây dựng và vận hành khai thác (an toàn và hiệu quả). Do vậy cần quan tâm hơn nữa đến công tác phân loại đường theo chức năng và đề xuất một hệ thống phân loại phù hợp và có ý nghĩa trong điều kiện giao thông ở Việt Nam.

Đô thị hóa, về khía cạnh kinh tế xã hội là tốt nhưng nó thường có những tác động tiêu cực đến giao thông như kẹt xe, tai nạn, ô nhiễm môi trường. **Nên triển khai sâu rộng hơn các phương pháp đánh giá tác động giao thông, loại bỏ các xung đột tiềm ẩn giữa giao thông phát sinh/thu hút do phát triển, giao thông quá cảnh và giao thông địa phương.** Từ đó, đề xuất các chiến lược giảm thiểu tác động, nâng cao an toàn và hiệu quả trong giao thông.

Như một xu thế tất yếu, qui hoạch phát triển theo định hướng giao thông công cộng (TOD) **lấy yếu tố con người làm trung tâm** với những tầm nhìn bao quát và toàn diện hơn về môi trường, kinh tế, văn hóa, xã hội... là một chiến lược phát triển được cho là thông minh và bền vững. Điều này đòi hỏi cần phải có những mô hình TOD cùng với các tiêu chí phát triển phù hợp với đặc thù của từng địa phương.

Mặt khác, phát triển TOD là một giải pháp hiệu quả trong việc giải quyết các vấn đề của giao thông đô thị nói riêng và giao thông vận tải nói chung, đồng thời dễ dàng thích ứng với các điều kiện biến đổi khí hậu toàn cầu. Tuy nhiên, các vấn đề xã hội như hiện nay, đại dịch COVID đã và đang ảnh hưởng sâu rộng đến các quá trình phát triển kinh tế xã hội và ứng xử của người tham gia giao thông. Cần nghiên cứu xem xét các chiến lược, giải pháp giảm thiểu tác động.

8. Tài liệu tham khảo

AASHTO (2010) *Highway Safety Manual*, 1st Edition, Publication Code HSM-1, ISBN 978-1-56051-477-0.

- Brumec, U. (2010) *Urbanism as a Major Factor of Roads' Function and Safety*, DRI upravljanje investicij, d.o.o. Kotnikova ulica 40, P.O.B. 258, SI - 1000 Ljubljana, Slovenia.
- Calthorpe, P. (1993) *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*, Princeton Architectural Press.
- Calthorpe, P. and Associates (1990) *Design guidelines/final public review draft for Sacramento County Planning Community Development Department*.
- DHV Environment and Transportation (2005) *Sustainable safe road design – A practical manual*, registration number MV/SE2005.0903, version 5.
- Findley, D. J., Schroeder, B. J., Cunningham, C. M., and Brown, T. H. (2016) *Highway Engineering – Planning, Design, and Operations, Part 2 – Transportation Planning*, Elsevier, ISBN 978-0-12-801248-2.
- ITDP – Institute for Transportation and Development Policy (2017) *TOD Standard*, 3rd ed., New York, 2017. Available online at www.itdp.org.
- Institute of Transportation Engineers – ITE (2010) *Designing Walkable Urban Thoroughfares: A Context Sensitive Approach*, Publication No. RP-036A, ISBN-13: 978-1-933452-52-4.
- Lay, M. G. (2016) *Handbook of Road Technology*, 4th edition, Spon Press, ISBN 0-203-89253-4.
- Meyer, M. D., ITE (2016) *Transportation Planning Handbook*, 4th edition, Wiley, ISBN 9781118762400.
- Matena, S. (2007) *Best Practice on Road Design and Road Environment*, presented at RIPCARD-ISEREST Final Conference 27.9.-28.9.2007 in Bergisch Gladbach, Germany.
- Nguyen, H. H., and Taneerananon, P., Koren, C., Iamtrakul, P. (2013) *Safety-Potential-Based Black Spot Safety Management Approach: A Case Study in Ho Chi Minh City*, Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 10, 2013, pp 1991-2009.
- Rodrigue, J. P., Comtois, C., and Slack, B. (2013) *The Geography of Transport Systems*, 3rd Edition, Routledge, 711 Third Avenue, New York, NY 10017, ISBN 978-0-203-37118-3 (ebk).
- Taylor, R. W., and Nguyen, H. H. (2019) *Establishing a Transit-Oriented Development (TOD) Policy for Urban Sustainability in Ho Chi Minh City, Vietnam: A Theoretical Model*, paper presented at the International Conference on Sustainable Development 2019 at Harvard University, Boston, Mass., USA, December 10-11, 2019.
- U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration (2013) *Highway Functional Classification Concepts, Criteria and Procedures*, available online.
- Vesper, A. (2011) *Functional Classification of Roads in the Road Network – the German Approach*, presented at EU-Asia Road Safety Centre of Excellence (RoSCoE), Prince of Songkla University (PSU), Hat Yai, Thailand.