

BỀN VỮNG & AN TOÀN

Tầm nhìn và Hướng dẫn Chương trình Không Tử vong Đường bộ



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE | ROSS
CENTER



Global Road Safety Facility



WRI.ORG | WORLDBANK.ORG/GRSF

TRONG KHUÔN KHỔ HỢP TÁC VỚI

**Bloomberg
Philanthropies**



BEN WELLE
ANNA BRAY SHARPIN
CLAUDIA ADRIAZOLA-STEIL
SOAMES JOB
MARC SHOTTEN
DIPAN BOSE
AMIT BHATT
SAUL ALVEANO
MARTA OBELHEIRO
TOLGA IMAMOGLU

Báo cáo này được thực hiện
thông qua tài trợ của Quỹ
Bloomberg.

Thiết kế và dàn trang:
Jen Lockard
jlockard@ariacreative.net

MỤC LỤC

1 LỜI NÓI ĐẦU

3 BÁO CÁO TÓM TẮT

11 Giới thiệu và Mục đích

15 Phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn cho An toàn Đường bộ

16 Phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn là gì?

20 Tác động của Phương pháp Hệ thống An toàn

22 Mối liên hệ giữa Hệ thống An toàn và Sức khỏe, Giao thông bền vững

27 Áp dụng phương pháp Hệ thống An toàn ở các nước thu nhập thấp và trung bình

29 Mở rộng Đô thị Bền vững, An toàn và Đì lại

29 Thiết kế đường an toàn

29 Đường giao thông nông thôn và liên tỉnh an toàn

30 Phương tiện giao thông an toàn hơn

30 Điều kiện an toàn hơn cho trẻ em

31 Phát triển kinh tế mạnh hơn và giảm bất bình đẳng

33 Hướng dẫn về chiến lược Hệ thống An toàn

34 Yếu tố cốt lõi của chiến lược Hệ thống An toàn

39 Lĩnh vực hành động trong phương pháp Hệ thống An toàn

43 Quản lý tốc độ

46 Thực thi pháp luật và các quy định

55 Bước nhảy hướng tới một Hệ thống An toàn

Phương pháp tiếp cận ở nước thu nhập thấp và trung bình

56 Ưu tiên tài chính

57 Tăng cường thể chế và chương trình khung

57 Tăng cường luật pháp, quy định và hướng dẫn

59 Kết luận

62 Tài liệu tham khảo

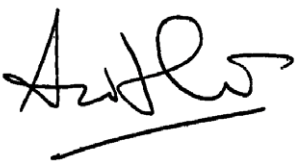


LỜI NÓI ĐẦU

Tử vong do tai nạn giao thông đường bộ là nguyên nhân gây tử vong đứng hàng thứ 10 trên toàn thế giới, cướp đi 1,25 triệu sinh mạng mỗi năm. 90% số ca tử vong này xảy ra ở các nước thu nhập thấp và trung bình. Không những không cải thiện, vấn đề này lại đang trở nên tồi tệ hơn. Chúng ta có thể làm gì để giải quyết sự mất mát đáng buồn này? Bằng chứng từ 53 quốc gia và chính sách có giá trị hơn 20 năm cho thấy rất rõ: những con đường an toàn có thể cứu sống con người. Cách tiếp cận Hệ thống An toàn được đưa ra trong báo cáo này bắt đầu từ tiền đề cơ bản: con người không thể tránh khỏi mắc lỗi nhưng có thể tránh được tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông. Người tham gia giao thông thường bị đổ lỗi trong các vụ va chạm giao thông vì đã không chú ý hoặc chấp nhận rủi ro không cần thiết, nhưng điều này không giải thích cho môi trường giao thông được xây dựng và ảnh hưởng của nó đến sự lựa chọn và hành vi đi lại.

Chúng ta cần một mô hình tách khỏi cách tiếp cận truyền thống về an toàn giao thông và gắn với các quy tắc đường bộ để hướng tới một cách tiếp cận có hệ thống hơn. Thay vì dựa vào giáo dục cộng đồng, đào tạo, quy định và thực thi pháp luật, các yếu tố khác như quản trị và quy hoạch giao thông, thiết kế đường bộ và hạ tầng đường bộ bảo vệ cần tính đến.

Một cách tiếp cận mở rộng có thể ảnh hưởng đáng kể đến khả năng mọi người tương tác an toàn trong khi sử dụng mạng lưới đường bộ của quốc gia. Do đó, việc chuyển trách nhiệm từ người tham gia giao thông sang người thiết kế hệ thống giao thông là một tiến triển quan trọng, dẫn đến sự thay đổi đáng kể, các quốc gia với cách tiếp cận Hệ thống An toàn đối với an toàn đường bộ đã giảm tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông xuống mức thấp hơn, tốc độ giảm nhanh hơn những nước không theo cách tiếp cận này. Ví dụ, nhiều trung tâm đô thị ở các quốc gia áp dụng Hệ thống An toàn tăng thêm các phương án giao thông



Andrew Steer
Chủ tịch
World Resources Institute

công cộng và đưa ra quyết định sáng suốt hơn về quy hoạch sử dụng đất và thiết kế đường phố. Do đó, họ giảm thiểu nguy cơ đi lại trên đường không an toàn.

An toàn đường bộ là một vấn đề của những khu vực nghèo. Người dân của các nước thu nhập thấp và trung bình có nhiều khả năng tử vong hoặc bị thương nặng trong va chạm giao thông. Ở tất cả các quốc gia, người có thu nhập thấp bị ảnh hưởng đáng kể, và những tác động lâu dài đối với tình trạng kinh tế xã hội của họ còn tồi tệ hơn. Thật đáng buồn là những người trẻ tuổi bị ảnh hưởng nhiều nhất. Tử vong do giao thông đường bộ là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ em từ 10 đến 19 tuổi ở các nước đang phát triển. Mất thêm những cơ hội khác khi các bạn trẻ không thể đến trường an toàn là rất lớn, mặc dù rất khó định lượng.

Hệ thống đi lại an toàn không chỉ cứu sống con người mà còn cho phép chúng ta đi làm, thăm gia đình và bạn bè, vận chuyển hàng hóa đến chợ và đưa con đến trường. Một mạng lưới giao thông an toàn cho tất cả mọi người, dù là người đi bộ, đi xe đạp hay lái xe là rất cần thiết cho chất lượng cuộc sống, phát triển kinh tế và tiếp cận với giáo dục và y tế. Đi bộ và đi xe đạp là nền tảng của một thành phố bền vững, công bằng, phát triển và thành công. Báo cáo này cung cấp hướng dẫn cho tất cả các bên liên quan trong các quyết định về giao thông, từ đơn vị nhà nước chịu trách nhiệm qui hoạch hệ thống giao thông, đến các nhóm cộng đồng hoạt động về an toàn giao thông và các doanh nghiệp xây dựng các công trình mới. Báo cáo giải thích cách xây dựng chiến lược an toàn đường bộ dựa trên bối cảnh cụ thể, tập trung vào nhu cầu cấp thiết và cơ hội quan trọng để áp dụng cách tiếp cận như vậy tại các nước thu nhập thấp và trung bình.

Chúng ta phụ thuộc vào hệ thống giao thông hàng ngày; đường phố không phải là nơi chúng ta đặt mạng sống của mình và những người thân yêu vào nơi nguy hiểm. Hệ thống đi lại, cộng đồng dân cư và thành phố an toàn và bền vững là những nền tảng để xây dựng cho một thế giới tốt đẹp hơn.



José Luis Irigoyen
Giám đốc cấp cao, Giao thông vận tải và Thực hành
CNTT toàn cầu
Thành viên HĐQT GRSF



BÁO CÁO TÓM TẮT

Phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn đòi hỏi sự chuyển đổi từ trách nhiệm của người sử dụng đường bộ sang trách nhiệm của người thiết kế chúng. Đó là một cách tiếp cận có hệ thống, tích hợp các yếu tố quản lý cốt lõi và các lĩnh vực hành động để tạo ra một hệ thống di lại an toàn. Báo cáo này mô tả các thành phần của phương pháp và đưa ra bằng chứng về tác động giảm số tử vong do áp dụng phương pháp này.

CÁC ĐIỂM NỔI BẬT

- Khoảng 1,25 triệu người chết mỗi năm do đường bộ không an toàn. Tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông gây ra chi phí tài chính và xã hội khổng lồ, đặc biệt là ở các nước thu nhập thấp và trung bình, nơi chiếm tới 90% số ca tử vong.
- Báo cáo này hướng dẫn cho các nhà hoạch định chính sách về xây dựng chiến lược an toàn đường bộ dựa vào Hệ thống An toàn trong bối cảnh cụ thể. Báo cáo này dựa trên việc xem xét các tài liệu được soạn thảo dựa trên kết quả thực tiễn, phỏng vấn chuyên gia trong ngành, phân tích thống kê và kinh nghiệm của các tác giả làm việc với nhiều thành phố.
- Cách tiếp cận Hệ thống An toàn đòi hỏi sự chuyển đổi từ trách nhiệm của người sử dụng đường bộ sang trách nhiệm của người thiết kế đường bộ. Đó là một cách tiếp cận có hệ thống, tích hợp các yếu tố quản lý cốt lõi và các lĩnh vực hành động để tạo ra một hệ thống đi lại an toàn. Báo cáo này mô tả các thành phần của phương pháp và đưa ra bằng chứng về tác động hạn chế tử vong của nó.
- Báo cáo đã tiến hành phân tích tỉ lệ tử vong do giao thông ở 53 quốc gia và kết quả cho thấy những quốc gia áp dụng phương pháp tiếp cận dựa trên Hệ thống An toàn cho an toàn đường bộ đạt được tỷ lệ tử vong thấp nhất cũng như giảm số ca tử vong nhiều nhất trong 20 năm qua

Bối cảnh

Trên toàn cầu, vận tải đường bộ là một lối đi nguy hiểm. Nhiều con đường, đặc biệt là ở các nước thu nhập thấp và trung bình, là nơi nguy hiểm cho người dân, dù họ đang ngồi trong xe ô tô, trên xe máy, đi xe đạp, hay đặc biệt là đi bộ. Kinh tế, dân số và tỷ lệ sở hữu xe hơi đang tăng lên, do đó, số tử vong và bị thương nghiêm trọng trên đường cũng tăng lên.

Những ca tử vong này không phải là cái giá không thể tránh khỏi của sự tăng trưởng hoặc đi lại. Những ca tử vong này không diễn ra đơn lẻ. Các hoạt động trên phố, đường đi và đường cao tốc là một phần của hệ thống rộng lớn hơn: Chúng được tạo ra bởi sự tương quan giữa các thành phần như thể chế, luật pháp, quy định, sử dụng đất, cơ sở hạ tầng và người sử dụng đường bộ, và nhiều thành phần khác. Những yếu tố đầu vào hệ thống này tương tác với nhau để tạo ra những con đường và thành phố an toàn cho công dân của họ. Các hệ thống nguy hiểm hơn có xu hướng liên quan đến các tác động tiêu cực khác, bao gồm phát thải khí nhà kính và ô nhiễm không khí, góp phần dẫn đến biến đổi khí hậu và gây hại cho sức khỏe con người thông qua chất lượng không khí kém và giảm hoạt động thể chất

Về báo cáo này

Mục đích của báo cáo này là tạo điều kiện thuận lợi cho việc áp dụng cách tiếp cận Hệ thống An toàn cho an toàn đường bộ. Báo cáo đưa ra một cái nhìn tổng quan về các khái niệm và bằng chứng đằng sau Hệ thống An toàn, thảo luận về mức độ phù hợp của phương pháp này với các nước thu nhập thấp và trung bình và lợi ích rộng hơn về sức khỏe và môi trường; báo cáo cũng đưa ra hướng dẫn thực tế có thể áp dụng để xây dựng chiến lược và kế hoạch hành động để giảm tử vong do giao thông, đồng thời đạt được các mục tiêu bền vững rộng lớn hơn. Hướng dẫn tập trung vào các lĩnh vực hành động đã được chứng minh là cứu sống và giảm thương tích nghiêm trọng.

Báo cáo có thể được sử dụng ở các cấp chính quyền và được áp dụng trong bối cảnh đô thị, nông thôn và liên thành phố. Các nhà hoạch định chính sách có thể sử dụng hướng dẫn trong quá trình xây dựng chiến lược để giải quyết các vấn đề chính trong bối cảnh địa phương của họ thông qua các giải pháp đã được chứng minh. Khuyến khích những người ra quyết định kết hợp kiến thức và thực tế địa phương với cơ sở bằng chứng rộng hơn về những hoạt động hiệu quả để đưa vào kế hoạch của địa phương.

Hệ thống đi lại trong khủng hoảng

Trên thế giới, hệ thống đường bộ đang dẫn đến kết cục chết người. Khoảng 1,25 triệu người mỗi năm chết vì tai nạn giao thông đường bộ, do thiếu mạng lưới đường và vỉa hè an toàn, quy hoạch phát triển đô thị kém, luật pháp và việc thi hành không đầy đủ và các yếu tố khác (WHO 2015). Trên toàn cầu, các vụ va chạm giao thông là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong cho người dân trong độ tuổi từ 15 - 29. Nếu không hành động ngay bây giờ, đến năm 2030, va chạm giao thông sẽ là nguyên nhân gây tử vong lớn thứ bảy trên toàn thế giới. Ở các nước thu nhập thấp và trung bình, thương tích nghiêm trọng và tử vong do giao thông đang gia tăng hoặc duy trì ở mức rất cao. Mặc dù tỷ lệ đang giảm ở nhiều quốc gia có thu nhập cao, nhưng chúng đang giảm ở các mức khác nhau, con số này vẫn rất lớn ở số lượng tuyệt đối và trong một số trường hợp thậm chí còn tăng (WHO 2013a, 2015).

Sống ở một quốc gia thu nhập thấp hoặc trung bình đặt mọi người vào nguy cơ bị chết hoặc bị thương nặng hơn trong va chạm giao thông. Những quốc gia đó có thể chiếm tới 90 % số ca tử vong do giao thông. Tỷ lệ tử vong do giao thông đường bộ là khoảng 24 trên 100.000 người ở các nước thu nhập thấp và khoảng 18 người ở các nước thu nhập trung bình. Tỷ lệ này cao hơn gấp đôi so với chín quốc gia có thu nhập cao và cao hơn đáng kể so với các quốc gia có thu nhập cao quản lý giao thông tốt nhất, nơi

có dưới 3 trường hợp tử vong trên 100.000 người (theo WHO 2015). Ở tất cả các nước, trẻ em và người nghèo đối mặt với nguy cơ không giống nhau (Silverman 2016).

Phương pháp tiếp cận hệ thống an toàn: Thay đổi mô hình

Theo truyền thống, an toàn giao thông tập trung vào việc thúc đẩy tuân thủ các quy tắc đường bộ thông qua giáo dục, đào tạo, quy định và thực thi pháp luật. Mặc dù những sáng kiến như vậy đáng được ghi nhận nhưng đã bỏ qua toàn bộ thiết kế, cơ sở hạ tầng và các vấn đề mang tính hệ thống ảnh hưởng đến khả năng mọi người tự ứng xử trên đường an toàn. Sau khi thấy tác động từ giáo dục và thực thi giảm dần theo thời gian, chính phủ ở các nước thu nhập cao đã áp dụng cách tiếp cận rộng hơn, có hệ thống, và thành công hơn (ITF 2008). Cách tiếp cận này được gọi là Hệ thống An toàn.

Cách tiếp cận Hệ thống An toàn dựa trên hiểu biết cơ bản về các nguyên nhân gốc rễ gây thương tích nghiêm trọng và tử vong trong giao thông, đặc biệt là sai lầm và tình trạng dễ bị tổn thương của con người và trách nhiệm của chính phủ trong việc bảo vệ công dân của họ. Cách tiếp cận này dựa trên nguyên tắc không thể tránh khỏi mắc lỗi nhưng có thể tránh được thương tích nghiêm trọng và tử vong do tai nạn giao thông. Hệ thống đường phải được thiết kế sao cho lỗi của con người không gây ra hậu quả nghiêm trọng hoặc tử vong.



Khái niệm này thường được gọi là chia sẻ trách nhiệm. Khái niệm cho rằng các chính phủ, khu vực tư nhân và xã hội dân sự đều cần chia sẻ trách nhiệm với những người tham gia giao thông để làm cho hệ thống giao thông an toàn. Các cán bộ chịu trách nhiệm thường được gọi là người thiết kế hệ thống giao thông, thuật ngữ này bao gồm không chỉ các chuyên gia thiết kế mà tất cả những người tham gia vào việc xây dựng và vận hành hệ thống giao thông, từ các kỹ sư và nhà quy hoạch đến cảnh sát, đến các nhà lập pháp và các nhà làm luật, chuyên gia y tế và những người khác (ITF 2016). Trong Hệ thống An toàn, mọi người phối hợp để thực hiện nhiều biện pháp có thực tế chứng minh giúp giảm khả năng có thể xảy ra và chạm giao thông và giảm nhẹ tác động của tai nạn nếu xảy ra.

Các đặc điểm của tiếp cận Hệ thống An toàn

Tiếp cận Hệ thống An toàn được dẫn dắt bởi các yếu tố cốt lõi trong lập kế hoạch, thực hiện, đánh giá và giám sát. Các nguyên tắc bao gồm thiết lập các mục tiêu rõ ràng và có trách nhiệm, tăng cường phân tích

kinh tế để xác định lợi ích kinh tế của an toàn đường bộ được cải thiện, xác định các lĩnh vực ưu tiên để tối đa hóa tác động, thiết lập một cơ quan đầu não để quản trị và quản lý, đánh giá các chương trình để xác định các biện pháp dựa vào bằng chứng và đảm bảo lập kế hoạch cơ sở hạ tầng và đầu tư xem an toàn là một yếu tố không thể thiếu của việc đi lại.

Các lĩnh vực hành động của Hệ thống An toàn được tích hợp và vượt ra ngoài việc chỉ sử dụng công tác giáo dục hoặc thực thi để thuyết phục mọi người thay đổi hành vi. Các lĩnh vực này bao gồm giải quyết các yếu tố cơ bản, như sử dụng đất và lập kế hoạch giao thông, để giảm sự phụ thuộc vào phương tiện và thúc đẩy các cách thức đi lại an toàn, lành mạnh và thân thiện với môi trường; quản lý toàn diện về tốc độ để thiết lập tốc độ an toàn; thiết kế nút giao cho phép người qua lại an toàn; thiết kế đường bộ có tính đến lỗi người dân có thể mắc phải; cải thiện giao thông công cộng; thiết kế và công nghệ xe an toàn; sự phối hợp và chất lượng ứng phó trường hợp khẩn cấp sau va chạm giao thông tốt hơn (Hình 1.1).

Hình 1.1 | Nguyên tắc, Yếu tố cốt lõi và Lĩnh vực hành động trong phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn



Ghi chú: Các nguyên tắc trong ô màu xám, các yếu tố cốt lõi trong ô nhiều màu và các lĩnh vực hành động trong ô màu cam.

Giải quyết vấn đề an toàn đường bộ cũng đòi hỏi phải giải quyết các vấn đề mang tính hệ thống ít rõ ràng hơn nhằm giảm thiểu nguy cơ lực va đập do va chạm giao thông, chẳng hạn như kiểm soát tốc độ, thiết kế đường dễ hiểu và yêu cầu tiêu chuẩn an toàn cao cho xe. Bằng cách áp dụng phương pháp tiếp cận tích hợp đối với an toàn đường bộ và lập kế hoạch vừa bền vững vừa an toàn, có thể chuyển đổi những kỳ vọng xung quanh các trường hợp thương tích nghiêm trọng và tử vong giao thông, dần dần giảm thiểu vấn đề sức khỏe toàn cầu có thể phòng ngừa này. Phương pháp Hệ thống An toàn được hướng dẫn bởi các yếu tố cốt lõi trong lập kế hoạch, thực hiện, đánh giá và giám sát.

Phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn ở các khu vực địa lý và quy mô của chính phủ

Phương pháp Hệ thống An toàn được triển khai tiên phong vào những năm 1990, thông qua các chương trình như Tầm nhìn Zero (Tầm nhìn Số Không) ở Thụy Điển và An toàn Bền vững ở Hà Lan. Úc và New Zealand, cũng như các bang Minnesota và Washington và các thành phố như New York và San Francisco ở Hoa Kỳ, đã áp dụng các chính sách tương tự trong những thập kỷ sau đó (SWOV 2013, ITF 2016). Gần đây hơn, các thành phố ở những quốc gia có thu nhập trung bình, bao gồm Bogota và Mexico City, đã bắt đầu chuyển hướng các chiến lược an toàn đường bộ của họ theo hướng tiếp cận dựa trên hệ thống (CDMX 2017).

Các chính sách với nền tảng Hệ thống An toàn có nhiều tên khác nhau, bao gồm Hướng tới Không Tử vong (ở một số bang của Hoa Kỳ), Đường đến Liên minh Số Không (một chương trình của Cục Quản lý An toàn Giao thông Đường cao tốc Hoa Kỳ) và Một Tai nạn là Quá nhiều (ở Đan Mạch) (Ủy ban An toàn Đường bộ Đan Mạch 2013). Mặc dù tất cả các cách tiếp cận này đều có chung tiền đề cho rằng tình trạng người tử vong hoặc bị thương nặng khi tham gia giao thông là không thể chấp nhận, mỗi cách tiếp cận có cách diễn giải về Hệ thống An toàn khác nhau.

Sau khi thực hiện thành công trên khắp các khu vực và quy mô, phương pháp Hệ thống An toàn đã thu hút được sự chú ý trên toàn cầu. Kế hoạch Toàn cầu về Thập kỷ Hành động vì An toàn Đường bộ của Liên Hợp Quốc (LHQ) 2011–2020 (WHO 2011b) áp dụng cách tiếp cận toàn diện, dựa trên hệ thống về an toàn giao thông. Các Mục tiêu Phát triển Bền vững của Liên Hợp Quốc (SDGs) bao gồm các mục

Phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn được hướng dẫn bởi các yếu tố cốt lõi để lập kế hoạch, thực hiện, đánh giá và giám sát.

tiêu giảm một nửa tỉ lệ tử vong và bị thương do tai nạn giao thông trên toàn cầu vào năm 2020 và cung cấp các hệ thống giao thông an toàn, chi phí hợp lý, dễ tiếp cận và bền vững và cải thiện an toàn đường bộ vào năm 2030 (FIA Foundation 2015). Tuyên bố năm 2015 của Brazil kêu gọi nhấn mạnh hơn vào các lựa chọn giao thông bền vững, bên cạnh các phương pháp đã được thiết lập khác để cải thiện an toàn đường bộ (Chính phủ Brazil và WHO 2015). Chương trình Nghị sự Đô thị Mới của UN-HABITAT cam kết an toàn cho tất cả mọi người lưu thông trên đường bộ và hành trình đến trường an toàn và lành mạnh cho mọi trẻ em (UN-HABITAT 2016).

Theo các mục tiêu và tuyên bố chính sách không ràng buộc này, nhiều quốc gia đã đưa ra các cam kết giảm một nửa số người tử vong do tai nạn giao thông đường bộ vào năm 2020. Nếu không có sự thay đổi mạnh mẽ trong cách tiếp cận tạo ra một hệ thống di chuyển an toàn, mục tiêu này có thể không đạt được ngay cả vào năm 2030 ở hầu hết các nơi.

Những Phát hiện chính của Báo cáo

Phương pháp Hệ thống An toàn đã được chứng minh là có hiệu quả hơn trong việc giảm tỉ lệ tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông so với các phương pháp truyền thống (Johansson 2009, Mooren và cộng sự 2011, Weijermars và Wegman 2011, Munnich và cộng sự 2012).

Các lĩnh vực hành động của cách tiếp cận Hệ thống An toàn áp dụng các biện pháp

HỘP ES-1 | BÁO CÁO NÀY ĐÓNG GÓP CHO CƠ SỞ KIẾN THỨC VỀ PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN HỆ THỐNG AN TOÀN NHƯ THẾ NÀO

Chương trình nghị sự về an toàn đường bộ toàn cầu đang nhận được nhiều sự quan tâm và hành động hơn bao giờ hết kể từ khi bắt đầu Thập kỷ Hành động vì An toàn Đường bộ 2011-2020 của Liên Hợp Quốc. Nỗ lực khích lệ hành động như Thập kỷ hành động; hội nghị cấp bộ; những tuyên bố như tuyên bố được trình bày ở Moscow năm 2009 và Brazil năm 2015; và bao hàm an toàn đường bộ trong Mục tiêu Phát triển Bền vững, Chương trình Nghị sự Đô thị mới và bốn trụ cột của việc di chuyển bền vững đã tạo ra động lực.

Nhờ những nỗ lực này, ngày càng nhiều người hiểu rằng cách thức chắc chắn và lâu dài để tiếp cận vấn đề sức khỏe toàn cầu này là thông qua quản lý an toàn đường bộ một cách hệ thống chứ không phải là các biện pháp can thiệp an toàn đường bộ riêng lẻ. Do đó, vấn đề an toàn đường bộ nên được tiếp cận thông qua hành động được lên kế hoạch và tích hợp

toàn diện để có thể di chuyển an toàn. Các hành động, mục tiêu và chương trình an toàn đường bộ của quốc gia và toàn cầu ngày càng được chú trọng, việc hướng dẫn cách bảo toàn tính mạng bằng cách tạo ra đường phố và hệ thống giao thông an toàn ở cấp quốc gia, bang và thành phố cũng ngày càng được quan tâm.

Nhiều báo cáo khác nhau giải thích Hệ thống An toàn là gì và hướng dẫn các chính phủ cách hành động. Các báo cáo bao gồm *Báo cáo toàn cầu về phòng chống thương tích trong giao thông đường bộ (WHO 2004)*, *Hướng tới Số Không: Mục tiêu an toàn đường bộ đầy tham vọng và phương pháp tiếp cận hệ thống an toàn (ITF 2008)*, *Kế hoạch toàn cầu cho thập kỷ hành động vì an toàn đường bộ 2011-2020 (WHO 2011)*, *Không còn tình trạng tử vong và chấn thương nghiêm trọng trên đường bộ: Dẫn đầu sự chuyển đổi mô hình sang một hệ thống an toàn (ITF 2016)*, và *Bảo toàn TÍNH MẠNG: Góp*

kỹ thuật an toàn đường bộ (WHO 2017).

Báo cáo rút ra từ việc xem xét các tài liệu dựa trên bằng chứng này, cũng như các cuộc phỏng vấn với các chuyên gia trong ngành và kinh nghiệm của các tác giả làm việc với các thành phố để thực hiện các chiến lược an toàn đường bộ. Phải tìm hiểu sâu về mức độ phù hợp của phương pháp Hệ thống An toàn đối với các nước thu nhập thấp và trung bình bằng cách khám phá mối liên hệ giữa Hệ thống An toàn và tính bền vững, khả năng tiếp cận và các vấn đề sức khỏe rộng hơn. Nó liên kết từng lĩnh vực can thiệp góp phần vào một hệ thống an toàn thông qua các bằng chứng. Báo cáo cung cấp hướng dẫn cho các nhà hoạch định chính sách, nhà hoạch định và các bên liên quan khác ở các thành phố và quốc gia muốn áp dụng khái niệm Hệ thống An toàn trong bối cảnh địa phương của họ, ngay cả khi làm việc trong môi trường bị hạn chế về tài nguyên.

dựa trên bằng chứng. Báo cáo này tóm tắt một lượng lớn bằng chứng về các biện pháp hiệu quả trong cải thiện sự an toàn. Những biện pháp này bao gồm cơ sở hạ tầng và chính sách về quy hoạch sử dụng đất, đi lại, thiết kế đường và thiết kế phương tiện, cũng như các biện pháp truyền thống hơn liên quan đến giáo dục, thực thi và ứng phó khẩn cấp sau tai nạn.

Các quốc gia với mọi mức thu nhập có thể áp dụng phương pháp Hệ thống An toàn.

Mặc dù các chiến lược Hệ thống An toàn đã được áp dụng chủ yếu ở các nước thu nhập cao, nhưng cũng có thể được áp dụng ở các nước thu nhập thấp và trung bình. Cách tiếp cận giải quyết các vấn đề chính đặc thù ở nhiều quốc gia thu nhập thấp và trung bình, chẳng hạn như thiết kế đường không đầy đủ; thiếu quy hoạch cho người đi bộ và người tham gia giao thông dễ bị tổn thương khác trong thành phố và trên đường nông thôn; sự bất bình đẳng về tỉ lệ tử vong do tai nạn giao thông đường bộ; việc mở rộng đô thị tràn lan, dẫn đến những

con đường không an toàn; tiêu chuẩn thiết kế xe an toàn; và khả năng phối hợp giữa những người ra quyết định.

Một Hệ thống An toàn phải bền vững. Hệ thống có thể giúp đáp ứng các mục tiêu về môi trường, xã hội và sức khỏe rộng lớn hơn. Bằng cách thúc đẩy việc sử dụng phương tiện giao thông công cộng, đi bộ và đi xe đạp, nó có thể giúp giảm thiểu biến đổi khí hậu và cải thiện chất lượng không khí bằng cách giảm lượng khí thải carbon dioxide từ xe cộ. Tăng mức độ an toàn của phương tiện giao thông công cộng, đi bộ và đi xe đạp cũng làm tăng hoạt động thể chất của mọi người, nâng cao chất lượng cuộc sống của họ và khả năng tiếp cận công việc và giáo dục. Một hệ thống di chuyển cung cấp nhiều lựa chọn giao thông an toàn có thể giải quyết tốt hơn nhu cầu của nhiều nhóm nhân khẩu học khác nhau, bao gồm phụ nữ, người nghèo, người già, trẻ em và những người có vấn đề hạn chế di chuyển.





GIỚI THIỆU VÀ MỤC ĐÍCH

Báo cáo này khuyến nghị các quốc gia và thành phố áp dụng các chính sách và thực tiễn áp dụng cách tiếp cận toàn diện hơn đối với an toàn đường bộ, được gọi là Hệ thống An toàn. Phương pháp hệ thống an toàn đối với an toàn đường bộ có nhiều tên khác nhau ở những nơi khác nhau và nó có nhiều lần lặp khác nhau, nhưng nó thường dựa trên một bộ nguyên tắc chung tập trung vào việc tạo ra một hệ thống di chuyển không tính lỗi của con người.

Mỗi năm có khoảng 1,25 triệu người chết trên đường phố, đường nông thôn và đường cao tốc. Khi các nền kinh tế, dân số và tỷ lệ sở hữu phương tiện cơ giới đang tăng lên, tỉ lệ tử vong và chấn thương nghiêm trọng do tai nạn giao thông đường bộ cũng tăng lên.

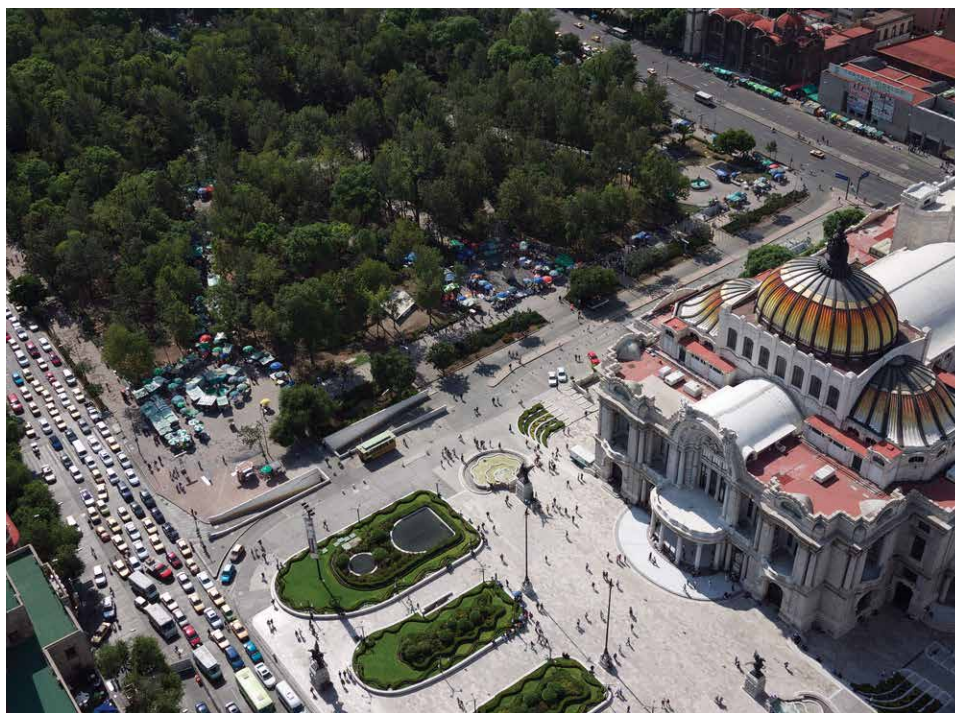
Những ca tử vong này không phải là cái giá không thể tránh được của sự tăng trưởng hoặc di chuyển. Ngày càng có nhiều bằng chứng và nhận thức rằng tình trạng này không diễn ra đơn độc. Các hoạt động trên phố, đường bộ và đường cao tốc là một phần của hệ thống rộng hơn: Chúng được tạo ra bởi sự tương quan giữa các thành phần như thể chế, luật pháp, quy định, sử dụng đất, cơ sở hạ tầng và người lưu thông trên đường bộ. Những yếu tố này và các yếu tố đầu vào hệ thống khác tương tác với nhau để tạo ra những con đường và thành phố an toàn - hoặc không an toàn cho công dân của họ.

Do đường được thiết kế kém, lựa chọn giao thông hạn chế, thiếu quy hoạch và chính sách và tốc độ phương tiện không phù hợp, va chạm giao thông là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở người trong độ tuổi từ 15 đến 29 tuổi; nếu không hành động, đây sẽ là nguyên nhân gây tử vong đứng thứ bảy trên toàn thế giới vào năm 2030 (WHO 2015). Chấn thương do tai nạn đường bộ nằm trong số 10 nguyên nhân hàng đầu gây tử vong sau năm đầu đời cho đến 59 tuổi. Chấn thương là nguyên nhân gây tử vong đứng thứ 10 ở phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ và là nguyên nhân gây tử vong đứng thứ tư ở phụ nữ trong độ tuổi từ 15-29 (GRSF và IHME 2014).

Ở các nước thu nhập thấp và trung bình, thương tích nghiêm trọng và tử vong do giao thông đang gia tăng hoặc duy trì ở mức rất cao. Giữa hai báo cáo Tình trạng Toàn cầu của Tổ chức Y tế Thế giới về an toàn đường bộ (dựa trên dữ liệu năm 2010 và 2013), tỷ lệ tử vong do tai nạn giao thông trên 100.000 người đã tăng 32%. Mặc dù tỷ lệ giảm ở hầu hết các nước thu nhập cao, con số tuyệt đối vẫn cao (WHO 2013a, 2015).

Số người tử vong ở các nước đang phát triển rất cao. Ấn Độ có khoảng 207.000 ca tử vong do tai nạn giao thông mỗi năm và con số này đang gia tăng (WHO 2015). Ở Brazil, khoảng 44.000 người chết vì tai nạn hàng năm, hơn một nửa trong số họ là người đi bộ, người đi xe đạp và người đi xe máy (WHO 2015; DATASUS 2017). Con số tử vong liên quan đến giao thông hàng năm ước tính là 260.000 ở Trung Quốc, hơn 38.000 ở Indonesia và hơn 23.000 ở Bangladesh (WHO 2015). Tại các quốc gia nghèo nhất ở châu Phi cận sa mạc Sahara, nơi có tỷ lệ tử vong do chấn thương đường bộ cao nhất thế giới, các thống kê chính thức của chính phủ được ước tính báo cáo ít hơn một phần năm số ca tử vong do chấn thương trong tai nạn giao thông đường bộ (GRSF và IHME 2014).

Vấn đề này mang tính hệ thống. Do đó đòi hỏi một phản ứng toàn diện, có hệ thống, bao gồm một loạt các biện pháp dựa trên bằng chứng. Các biện pháp có thể được áp dụng tại tất cả các thời điểm, từ trước khi xảy ra các sự cố cho đến phản ứng khẩn cấp sau sự cố.



Rất ít quốc gia hoặc thành phố có chiến lược như vậy. Trên thực tế, theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), chỉ có 7% dân số thế giới được quản trị bằng luật pháp và chính sách an toàn đường bộ toàn diện (WHO 2015). Rất ít quốc gia có một cơ quan lãnh đạo vấn đề an toàn đường bộ được trao quyền hoặc được tài trợ một cách hiệu quả để quản lý việc cung cấp một cách tiếp cận an toàn đường bộ có hệ thống.

Các nước có cơ hội lớn để thay đổi. Báo cáo này khuyến nghị các quốc gia và thành phố áp dụng các chính sách và thực tiễn áp dụng cách tiếp cận toàn diện hơn đối với an toàn đường bộ, được gọi là Hệ thống An toàn. Phương pháp hệ thống an toàn đối với an toàn đường bộ có nhiều tên khác nhau ở những nơi khác nhau và nó có nhiều lần lặp khác nhau, nhưng nó thường dựa trên một bộ nguyên tắc chung tập trung vào việc tạo ra một hệ thống di chuyển không tính lỗi của con người.

Thụy Điển và Hà Lan là những nước đầu tiên tổng hợp các phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn, vào những năm 1990. Tầm nhìn Zero ở Thụy Điển và An toàn bền vững ở Hà Lan đã thay đổi mô hình về an toàn từ một mô hình tập trung giải quyết hành vi của người sử dụng đường bộ thông qua các chiến dịch tiếp thị và giáo dục biệt lập sang một cách tiếp cận có hệ thống hơn, trong đó người dùng và người thiết kế hệ thống chia sẻ trách nhiệm hệ thống an toàn và thúc đẩy hành vi an toàn (Belin và cộng sự năm 2012). Chính sách này đã thay đổi quan niệm về an toàn, thiết lập mục tiêu không ai tử vong hoặc bị thương nặng do tai nạn giao thông đường bộ, đồng thời thiết kế và chức năng của hệ thống giao thông đường bộ phải được điều chỉnh để đáp ứng yêu cầu này. Việc ngăn chặn các sự cố nghiêm trọng xảy ra cũng như giảm tử vong và thương tích thông qua thiết kế hệ thống bắt đầu được chú trọng (SWOV 2013).

Các quốc gia, bang và thành phố khác đã áp dụng phương pháp này. Liên minh châu Âu và Hội đồng An toàn Giao thông châu Âu và Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) hiện đang vận dụng các chính sách này trên toàn châu Âu. Chiến lược An toàn Đường bộ Quốc gia 2011-2020 của Úc bao gồm một Hệ thống An toàn đã được áp dụng ở các bang New South Wales và Victoria trước đó (Hội đồng Giao thông Úc 2011). Thay đổi ở Úc bắt đầu bằng việc thúc đẩy công nhận vai trò của chính phủ với tư cách là nhà điều hành hệ thống đối với kết quả an toàn giao thông đường bộ: Nhiều trường hợp tử vong xảy ra không phải do lỗi tài xế mà do lỗi tài xế kết hợp với hệ thống đường có thiết kế sơ

suất và những phương tiện giao thông có thể chấp nhận về mặt chính trị nhưng không đạt chuẩn về mặt kỹ thuật (Job và cộng sự 1989). Chính sách Hành trình An toàn hơn của New Zealand, được đưa ra năm 2010, áp dụng phương pháp Hệ thống An toàn (Bộ Giao thông vận tải New Zealand 2010). Tại Hoa Kỳ, các bang Minnesota và Washington đã thực hiện các chính sách tương tự kể từ đầu những năm 2000 (Trung tâm Nghiên cứu Giao thông Vận tải 2013, Ủy ban An toàn Giao thông Washington 2016).

Các thành phố cũng đang áp dụng các phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn, từ Copenhagen và Gothenburg ở Scandinavia đến nhiều thành phố đang áp dụng Tầm nhìn Zero ở Hoa Kỳ, nhiều thành phố đã tiến hành do việc áp dụng chính sách của Thành phố New York đạt hiệu quả cao. Thành phố Mexico và Bogota đang bắt tay vào các chính sách dựa trên Tầm nhìn Zero của riêng họ. Kế hoạch An toàn Đường bộ Tích hợp của Thành phố Mexico đã chính thức được công bố vào năm 2017 và hiện cung cấp khung tham chiếu pháp lý cho các nỗ lực đảm bảo an toàn đường bộ (CDMX 2017).

Với khái niệm chính sách lan rộng, cần thận trọng để đảm bảo rằng tất cả các tính năng của phương pháp Hệ thống An toàn được thể hiện rõ ràng trong mỗi bối cảnh mới. Mặc dù các nhu cầu và cơ hội riêng biệt ở mỗi địa điểm đòi hỏi các chiến lược hành động riêng biệt, các nguyên tắc, yếu tố cốt lõi và các lĩnh vực hành động chính của Hệ thống An toàn vẫn có chung khái niệm và liên quan đến nhau. Các nguyên tắc và yếu tố cốt lõi nên được xem xét một cách toàn diện khi xây dựng chiến lược an toàn đường bộ, được phát triển thông qua các tài liệu chính sách và thực hiện trong thực tế.

Báo cáo này cung cấp hướng dẫn về việc phát triển chiến lược an toàn đường bộ cụ thể theo hoàn cảnh dựa trên phương pháp Hệ thống An toàn. Báo cáo mô tả cách tiếp cận của Hệ thống An toàn đối với an toàn đường bộ, trình bày các nguyên tắc, đưa ra các ví dụ về ứng dụng trong chính sách và bằng chứng trên hồ sơ trong việc giảm thiểu tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông, thảo luận về các cơ hội áp dụng cách tiếp cận như vậy ở các quốc gia thu nhập thấp và trung bình và phác thảo các bước cụ thể mà các nhà hoạch định chính sách có thể thực hiện để lập một kế hoạch. Hướng dẫn được phát triển xem xét tất cả các cấp chính quyền, trong cả bối cảnh nông thôn và thành thị.



PHƯƠNG PHÁP HỆ THỐNG AN TOÀN ĐỐI VỚI AN TOÀN ĐƯỜNG BỘ

Cách tiếp cận Hệ thống An toàn cho rằng an toàn đường bộ là kết quả của sự tương tác giữa nhiều bộ phận cấu thành một hệ thống năng động ảnh hưởng đến cách mọi người đi lại và ứng xử trên đường và do đó ảnh hưởng tới mức độ nguy cơ va chạm. Hệ thống di chuyển có mức độ an toàn cao cũng tạo ra lợi ích xã hội lớn hơn, liên quan đến sự quan tâm về khả năng tiếp cận chăm sóc sức khỏe cộng đồng rộng hơn, hoạt động thể chất, chất lượng không khí, biến đổi khí hậu và sự bền vững của môi trường.

Phương pháp Hệ thống An toàn là gì?

Cách tiếp cận Hệ thống An toàn cho rằng an toàn đường bộ là kết quả của sự tương tác giữa nhiều bộ phận cấu thành một hệ thống năng động ảnh hưởng đến cách mọi người di chuyển và ứng xử trên đường và do đó ảnh hưởng tới mức độ nguy cơ va chạm. Hệ thống di chuyển có mức độ an toàn cao cũng tạo ra lợi ích xã hội lớn hơn, liên quan đến sự quan tâm về khả năng tiếp cận chăm sóc sức khỏe cộng đồng rộng hơn, hoạt động thể chất, chất lượng không khí, biến đổi khí hậu và sự bền vững của môi trường.

Phương pháp Hệ thống An toàn dựa trên khái niệm cho rằng con người dễ bị sai lầm và mắc lỗi. Nó nhấn mạnh không phải cách mọi người sai lầm mà lý do việc bảo vệ của hệ thống thất bại khi họ mắc sai lầm. “Trong khi những người theo *phương pháp tiếp cận con người* định hướng hầu hết các nguồn lực quản lý vào việc cố gắng làm cho các cá nhân bớt yếu đuối hoặc mạnh hơn, thì những người theo *phương pháp tiếp cận hệ thống* phần đầu hướng đến một chương trình quản lý toàn diện nhằm vào một số mục tiêu khác nhau: cá nhân, nhóm, nhiệm vụ, nơi làm việc và tổ chức như một tổng thể” (Reason 2010). Các phương pháp tiếp cận hệ thống dựa trên việc ngăn người dân gặp phải yếu tố nguy hiểm tới tính mạng cũng đã được thiết lập ở những lĩnh vực khác, chẳng hạn như khu chăm sóc tại bệnh viện và an toàn cơ sở hạt nhân (Haddon 1970).

Khung Hệ thống An toàn được phát triển cho báo cáo này dựa trên việc đánh giá kỹ lưỡng các biện pháp dựa trên bằng chứng giúp giảm tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông đường bộ và các mối quan hệ giữa các biện pháp. Khung này xem xét các phương pháp tiếp cận chính sách an toàn đường bộ hiện có và xây dựng dựa trên các phương pháp đó.

Nguyên tắc của một Hệ thống An toàn

Các nguyên tắc của Hệ thống An toàn được rút ra từ các nguyên tắc trong báo cáo được công bố bởi Diễn đàn Giao thông Quốc tế của OECD (OECD / ITF 2016):²

1. Mọi người mắc sai lầm có thể dẫn đến tai nạn giao thông đường bộ.
2. Cơ thể con người ít khả năng chịu các lực va chạm trước khi tác hại xảy ra.
3. Những người thiết kế, xây dựng, quản lý và sử dụng đường bộ và xe cộ và cung cấp dịch vụ chăm sóc sau sự cố có chung trách nhiệm ngăn ngừa các vụ tai nạn dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong.
4. Cần thực hiện một cách tiếp cận chủ động để làm cho hệ thống di chuyển an toàn, thay vì chờ đợi các vụ việc xảy ra rồi mới phản ứng. Tất cả các bộ phận của hệ thống phải được tăng cường để nhân hiệu quả lên, để nếu một phần có sự cố, người tham gia giao thông vẫn được bảo vệ.
5. Không có trường hợp tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng nào được chấp nhận trong hệ thống đi lại. Không nên đánh đổi sự thiếu an toàn để di chuyển nhanh hơn. Thay vào đó, hệ thống di chuyển phải an toàn và hiệu quả.

Hình 2.1 | Nguyên tắc của Phương pháp Hệ thống An toàn





Nói tóm lại, con người dễ mắc lỗi và cơ thể con người dễ bị tổn thương. Hệ thống sẽ tạo ra một môi trường an toàn để giảm thiểu khả năng sự cố xảy ra do lỗi và giảm mức độ nghiêm trọng nếu xảy ra.

Trách nhiệm đối với an toàn đường bộ phải là trách nhiệm chung của người dân, những người ra quyết định và các cán bộ nhà nước đóng góp vào việc thiết kế và quản lý hệ thống này. Những người này, thường được gọi là *người thiết kế hệ thống*, bao gồm nhà hoạch định chính sách, nhà lập pháp, quan chức thực thi pháp luật, các nhà hoạch định, quản trị viên, nhà thiết kế và kỹ sư, và nhiều người khác. Một yếu tố đầy thách thức của phương pháp Hệ thống an toàn là tất cả những người đóng góp vào việc thiết kế hệ thống thông qua các lĩnh vực chương trình riêng lẻ của họ. Vì lý do này, khung Hệ thống An toàn nhấn mạnh đến sự phối hợp và lãnh đạo. Theo cách tiếp cận Tầm nhìn Zero của Thụy Điển, các nhà thiết kế hệ thống và chính phủ được nhấn mạnh là những người có trách nhiệm cuối cùng. Nếu mọi người mắc lỗi gây ra tử vong và chấn thương nghiêm trọng do tai nạn giao thông, các nhà thiết kế hệ thống phải đưa ra các biện pháp can thiệp để ngăn chặn những vụ việc này.

Một cách tiếp cận tích hợp, chủ động phải được thực hiện để tạo ra các lớp bảo vệ trong hệ thống, thay vì chỉ vá các lỗ hổng trong phản ứng với va chạm giao thông khi vụ việc xảy ra. Một hệ thống có nhiều lớp phòng vệ, rào chắn và biện pháp bảo vệ. Trong một thế giới lý tưởng, mỗi lớp sẽ còn nguyên vẹn; trong thực tế, chúng giống như những lát phô mai Thụy Sĩ có nhiều lỗ (vùng yếu) (Wegman và cộng sự, 2006, Reason 2000). Khi suy nghĩ này được áp dụng cho an toàn đường bộ, các lớp

bao gồm hành động của người đi đường, lựa chọn cách di chuyển, hệ thống an toàn chủ động và thụ động của phương tiện, quản lý tốc độ di chuyển, các tính năng của đường và lề đường, và phản ứng sau va chạm, và nhiều lớp khác. Nếu các lỗ thẳng hàng giữa các lớp, hệ thống sẽ phụ thuộc nhiều hơn vào hành động của từng người tham gia giao thông và do đó dễ do lỗi của con người hơn, làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông nghiêm trọng hoặc gây tử vong. Một cách tiếp cận xem xét tất cả các thành phần của hệ thống và sự tương tác giữa các thành phần có khả năng làm giảm số lượng lỗ hổng và tăng số lượng các lớp, làm giảm khả năng các lỗ hổng thẳng hàng. Suy nghĩ này đã được áp dụng cho an toàn đường bộ trong chương trình An toàn Bền vững của Hà Lan (Wegman và cộng sự, 2008).

Ngoài bốn nguyên tắc được nêu ra bởi Diễn đàn giao thông quốc tế, báo cáo này tuân thủ nguyên tắc cho rằng không thể chấp nhận bất cứ trường hợp tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng nào trên mạng lưới đường bộ. Tai nạn giao thông nghiêm trọng có thể phòng ngừa và không được chấp nhận. Sức khỏe và hạnh phúc của xã hội không nên bị hy sinh cho các lợi ích khác, chẳng hạn như lưu lượng giao thông hoặc tiết kiệm ngân sách. An toàn và hiệu quả không loại trừ lẫn nhau mà bổ sung cho nhau. Cuối cùng, nên đặt mục tiêu tử vong bằng 0 hoặc gần bằng 0, với các mục tiêu để cuối cùng sẽ đạt được mục đích. Nhiều quốc gia sẽ không thể đạt được số tử vong bằng 0 hoặc gần bằng 0 trong một khoảng thời gian ngắn. Tuy nhiên, việc đặt mục tiêu phản ánh viễn cảnh rằng những trường hợp tử vong này sẽ không được chấp nhận vì có thể ngăn ngừa được.

Thay đổi Mô hình

Cách tiếp cận Hệ thống An toàn thể hiện một mô hình thay đổi so với cách tiếp cận truyền thống đối với an toàn đường bộ, tập trung vào thay đổi hành vi thông qua thực thi và giáo dục và về các hành động bảo vệ người ngồi trong xe, ít chú ý đến người đi bộ và đi xe đạp. Cách tiếp cận truyền thống nhấn mạnh trách nhiệm của người tham gia giao thông trong việc tránh tai nạn hơn là trách nhiệm của chính phủ trong việc cung cấp một hệ thống di chuyển an toàn.

Các can thiệp truyền thống bao gồm các chiến dịch quảng cáo, thực hiện thắt dây an toàn và cấm lái xe khi đã uống rượu bia. Mặc dù những nỗ lực này là một phần có giá trị của chiến lược an toàn đường bộ, cách tiếp cận Hệ thống An toàn bao gồm một loạt các vấn đề tương tác rộng hơn gây tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông (ITF 2008). Cách tiếp cận này đặt ưu tiên cao cho việc bảo vệ những người đi đường dễ bị tổn thương như người đi bộ và người đi xe đạp, vì họ là những người dễ bị thương và tử vong nhất trong trường hợp va chạm và ít gây ra rủi ro nhất cho những người tham gia giao thông khác. Nó cũng nhấn mạnh trách nhiệm của các nhà thiết kế hệ thống. Ngoài các phương pháp thực thi và giáo dục truyền thống, việc bảo vệ các nhóm dễ bị tổn thương này có thể được tăng lên thông qua các phương pháp hệ thống, bao gồm thiết kế đường bộ làm giảm tốc độ phương tiện và chỉ định không gian an toàn cho người đi bộ và đi xe đạp. Các hệ thống di chuyển cũng có thể an toàn nhờ quy hoạch sử dụng đất cung cấp cho việc

sử dụng hỗn hợp, phát triển nén và giao thông công cộng hiệu quả. Tất cả các biện pháp này làm giảm nhu cầu và thời gian lái xe, làm cho việc đi bộ và đi xe đạp trở nên thiết thực hơn và giảm đối mặt với mất an toàn bằng cách giảm số km di chuyển. Bảng 2.1 minh họa sự khác biệt giữa viễn cảnh được đưa ra bởi những người ra quyết định theo cách tiếp cận truyền thống, dựa trên con người hơn và cách tiếp cận dựa trên hệ thống Tầm nhìn Zero từ Thụy Điển.

Chính sách Hệ thống An toàn trên toàn Thế giới

Phương pháp Hệ thống An toàn đã được phát triển và cải tiến qua nhiều thập kỷ áp dụng. Kể từ khi được giới thiệu lần đầu tiên, ở châu Âu, nó đã được áp dụng ở cấp quốc gia, bang và thành phố trên khắp thế giới (bảng 2.2). Hệ thống này thường được coi là một đặc điểm chính sách công nhằm mục đích kết nối với công chúng và thiết lập một liên kết trực tiếp đến kết quả mong muốn. Trong một số trường hợp, các nhà hoạch định chính sách sử dụng thuật ngữ Hệ thống An toàn trong nội bộ với những người ra quyết định và thực hiện các can thiệp có thể nhìn thấy công khai theo các cách khác, như Hà Lan đã làm với chính sách An toàn Bền vững. Thương hiệu nổi tiếng nhất có thể là Tầm nhìn Zero của Thụy Điển. Tên của chính sách này đề cập đến nguyên tắc nền tảng cho rằng không thể chấp nhận bất cứ trường hợp tử vong nào do tai nạn giao thông đường bộ. Nó cũng thiết lập một mục tiêu đầy tham vọng để đạt đến tỉ lệ tử vong do tai nạn giao thông bằng không.

Bảng 2.1 | Tầm nhìn Zero và quan điểm truyền thống về an toàn đường bộ

MỤC	CÁCH TIẾP CẬN TRUYỀN THỐNG	CÁCH TIẾP CẬN TẦM NHÌN ZERO (THỤY ĐIỂN)
Vấn đề là gì?	Nguy cơ tai nạn	Tử vong và thương tích nghiêm trọng
Nguyên nhân gây ra vấn đề?	Yếu tố con người	Con người phạm sai lầm. Con người dễ bị tổn thương.
Ai chịu trách nhiệm?	Cá nhân người đi đường	Nhà thiết kế hệ thống
Nhu cầu của công chúng về an toàn đường bộ?	Mọi người không muốn an toàn	Mọi người muốn an toàn
Mục tiêu thích hợp là gì?	Giảm thiểu số lượng tử vong và thương tích nghiêm trọng	Xóa bỏ số lượng tử vong và thương tích nghiêm trọng

Nguồn: Belin (2015) và Belin và cộng sự. (năm 2012).

Bảng 2.2. | Phát triển các Phương pháp Tiếp cận Hệ thống An toàn ở các khu vực được chọn

CHƯƠNG TRÌNH	DÒNG THỜI GIAN SỰ KIỆN
Tầm nhìn Zero - Tầm nhìn số không (Thụy Điển)	<ul style="list-style-type: none"> 1994: Tầm nhìn Zero lần đầu tiên xuất hiện trong ý tưởng. 1997: Quốc hội Thụy Điển thông qua Dự luật An toàn Giao thông Đường bộ và chỉ định Cơ quan Quản lý Đường bộ Quốc gia Thụy Điển là cơ quan chủ trì, Bộ An toàn Giao thông giám sát công tác an toàn đường bộ. 2003: Thanh tra giao thông đường bộ được thành lập để quan sát và phân tích thiết kế đường (dưới sự giám sát của Cục Quản lý Đường bộ Quốc gia Thụy Điển). 2009-10: Sắp xếp thể chế thay đổi. Cơ quan Quản lý Đường bộ Quốc gia Thụy Điển và Thanh tra Giao thông Đường bộ đã giải thể. 2016: Tầm nhìn Zero khởi động lại, Cục Quản lý Giao thông Thụy Điển được chỉ định là cơ quan chỉ đạo, được hỗ trợ bởi Cơ quan Quản lý Giao thông và Phân tích Giao thông Thụy Điển.
An toàn Bền vững (Hà Lan)	<ul style="list-style-type: none"> Đầu những năm 1990: Cộng đồng nghiên cứu an toàn đường bộ Hà Lan, dưới sự lãnh đạo của Viện Nghiên cứu An toàn Đường bộ (SWOV), phát triển tầm nhìn. Giữa những năm 1990: Tầm nhìn được chấp nhận như là một phần chính sách của Hà Lan. Thực hiện các chính sách phi tập trung và được hỗ trợ bởi chính phủ trung ương. Chương trình khởi động năm 1997 bao gồm 24 hành động được tất cả các bộ phận của chính phủ Hà Lan đồng ý. 2005-20: Tầm nhìn an toàn bền vững bao gồm năm nguyên tắc: chức năng của đường bộ, tính đồng nhất của khối lượng và / hoặc tốc độ và khả năng dự đoán / nhận biết của thiết kế đường, sự dung thứ của môi trường và người sử dụng đường bộ và nhận thức của người sử dụng đường bộ.
Hệ thống An toàn (Australia)	<ul style="list-style-type: none"> Thập kỷ 1980: Cuộc vận động trách nhiệm của chính phủ và các nhà điều hành hệ thống đối với an toàn đường bộ bắt đầu. Cuối thập kỷ 1990-2010: Nhiều tiểu bang của Úc chính thức áp dụng cách tiếp cận Hệ thống An toàn trong các tuyên bố của chính phủ, kế hoạch hành động và chiến lược. 2011: Nhóm làm việc về an toàn đường bộ, với đại diện của tất cả các bang và vùng lãnh thổ, dự thảo Chiến lược An toàn Đường bộ Quốc gia Úc áp dụng Hệ thống An toàn. Các bộ trưởng chính phủ có liên quan của tất cả các tiểu bang và vùng lãnh thổ cũng như chính phủ liên bang ký dự thảo thành luật.
Hành trình An toàn hơn (New Zealand)	<ul style="list-style-type: none"> 2011: Ủy ban An toàn Đường bộ Quốc gia công bố Kế hoạch Hành động Hành trình An toàn hơn đầu tiên, cho giai đoạn 2011-12. 2013: Kế hoạch Hành động cho Hành trình An toàn Thứ hai được áp dụng, cho giai đoạn 2013-15. Bộ Giao thông vận tải, Cơ quan Giao thông vận tải New Zealand, cảnh sát, Tổng công ty Bồi thường Tai nạn và các cơ quan khác đảm nhận các công việc an toàn đường bộ khác.
Tầm nhìn Zero (New York City)	<ul style="list-style-type: none"> 2002-13: Chính quyền của Thị trưởng Michael Bloomberg khởi xướng các hành động để cải thiện an toàn đường bộ thông qua thiết kế đường phố và quản lý tốc độ. 2012: Nhóm vận động Giải pháp Thay thế Giao thông công bố báo cáo kêu gọi Tầm nhìn Zero, tổ chức hỗ trợ. 2013: Thị trưởng Bill de Blasio thực hiện chính sách trong chiến dịch năm 2013. 2014: Kế hoạch hành động hứa hẹn một cách tiếp cận đa ngành liên quan đến Tòa thị chính, Sở cảnh sát, Sở Giao thông vận tải, Ủy ban taxi và xe limousine, cũng như Sở Y tế và Vệ sinh Tinh thần. 2014: Thành phố thông qua 11 dự luật để thực hiện Tầm nhìn Zero và trao quyền cho thành phố kiểm soát giới hạn tốc độ.
Hướng tới Không có Trường hợp Tử vong (Hoa Kỳ)	<ul style="list-style-type: none"> Đầu những năm 2000: Washington (2000) và Minnesota (2003) là những bang đầu tiên áp dụng mục tiêu Hướng tới Không có Trường hợp tử vong trong các kế hoạch an toàn đường bộ của họ. Sự hợp tác diễn ra giữa các cơ quan chính phủ, bao gồm giao thông vận tải, an toàn công cộng, y tế, các cơ quan khác và trường đại học (ở Minnesota). Chương trình chỉ định rõ cơ quan chỉ đạo. 2016: Các quy định quốc lộ khuyến khích các quốc gia kết hợp an toàn đường bộ. Luật giao thông mới yêu cầu các biện pháp thực hiện về an toàn.
Tầm nhìn Zero (Thành phố Mexico)	<ul style="list-style-type: none"> 2014: Chính quyền Thành phố Mexico thông qua Luật Di chuyển đột phá, cải cách phương pháp thành phố tiếp cận với việc di chuyển và an toàn đường bộ. Luật yêu cầu xây dựng các kế hoạch tích hợp mới cho thành phố, quy định giao thông mới và thay đổi thể chế, tất cả dựa trên hệ thống phân cấp di chuyển. 2014: Ra mắt kế hoạch di chuyển toàn diện, Ban thư ký vận tải được đổi tên thành Ban thư ký phụ trách việc di chuyển. 2015: Quy định giao thông mới được thông qua, tập trung vào việc cải thiện an toàn cho người tham gia giao thông dễ bị tổn thương. 2017: Chương trình tích hợp an toàn đường bộ ra mắt. Thành phố tham gia phong trào Tầm nhìn Zero, tăng cường tác động của Luật Di chuyển.

Nguồn: Van Schagen và Janssen (2000), Wegman (2007), Bộ Giao thông vận tải New Zealand (2010), Belin và cộng sự (2012), Trung tâm nghiên cứu giao thông vận tải (2013), NYC (2014), CDMX (2017) và phỏng vấn các chuyên gia.



Tác động của Phương pháp Tiếp cận Hệ thống An toàn

Nhiều quốc gia, bang và thành phố áp dụng phương pháp Hệ thống An toàn đã giảm tỷ lệ tử vong do tai nạn giao thông với tốc độ nhanh hơn so với các quốc gia khác áp dụng phương pháp truyền thống. Theo Nhóm Phân tích và Dữ liệu An toàn Giao thông Quốc tế (IRTAD, nhánh dữ liệu an toàn giao thông của OECD và Diễn đàn Giao thông Quốc tế), số người tử vong trên đường đã giảm 42% từ năm 2000 đến 2013 tại 32 quốc gia trong IRTAD, nơi có sẵn dữ liệu (OECD / ITF 2015). IRTAD kết luận rằng hiệu quả tổng thể tốt đẹp này phản ánh “việc thực hiện các chương trình và chiến lược an toàn đường bộ có hệ thống.” Các chiến lược và chương trình này giải quyết các vấn đề giáo dục và thực thi, như tăng tốc độ và thiếu tuân thủ các quy định giao thông; nâng cao tiêu chuẩn kỹ thuật cho cơ sở hạ tầng đường bộ và phương tiện; cải thiện cấp cứu và chăm sóc sức khỏe; và giải quyết các điều kiện kinh tế (OECD / ITF 2015).

Viện Tài nguyên Thế giới (World Resources Institute - WRI) đã tiến hành phân tích bổ sung về tử vong giao thông ở 53 quốc gia từ năm 1994 đến 2015 cho báo cáo này. Phân tích hé lộ rằng các quốc gia đã áp dụng cách tiếp cận Hệ thống An toàn có tỷ lệ tử vong thấp nhất trên 100.000 dân và tốc độ thay đổi nhanh nhất về tỉ lệ tử vong (Hình 2.2).

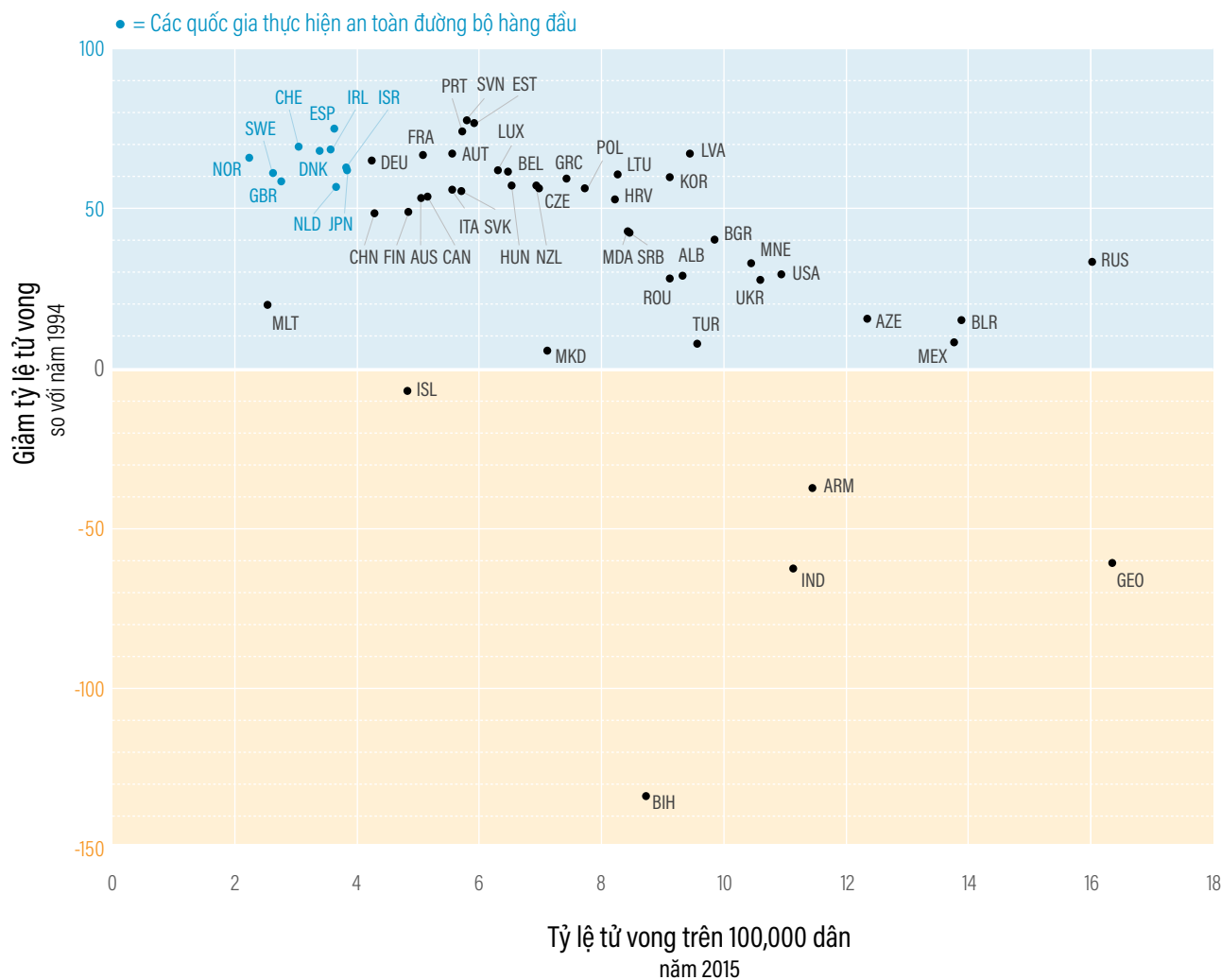
Tiến bộ ấn tượng nhất về cải thiện an toàn đường bộ đã được nhận thấy ở các quốc gia tiên phong trong cách tiếp cận, Thụy Điển và Hà Lan. Chính sách của họ bao gồm giới hạn tốc độ đô thị thấp

hơn; đường vòng trên ngã ba đường nông thôn; các khu vực riêng biệt giữa người đi bộ, người đi xe đạp và xe cơ giới; và hiểu biết sâu sắc về quy hoạch mạng lưới (Eurostat 2017). Chỉ 3 trong số 100.000 người Thụy Điển tử vong trên đường mỗi năm và tỷ lệ tử vong đã giảm 55% từ năm 1994 đến 2015. Hà Lan có ít hơn 4 trường hợp tử vong trên 100.000 dân và tỷ lệ này giảm hơn 50%. Các biện pháp đã hạn chế tới 1.700 người tử vong từ năm 1998 đến 2007 (Weijermars và Wegman 2011).

Những nơi khác cũng đang chứng kiến kết quả nhanh chóng. Tây Ban Nha, nơi áp dụng cách tiếp cận Hệ thống An toàn và chính sách Tầm nhìn Zero, đã chứng kiến tỷ lệ tử vong giảm hơn 60% kể từ năm 1994, xuống dưới 4 trường hợp tử vong trên 100.000 người (Álvaro 2015).

Nhiều bằng chứng khác đến từ Hoa Kỳ, nước chấp nhận Hệ thống An toàn ở cấp quốc gia chỉ mới gần đây, nhưng một số bang đã áp dụng sáng kiến Hướng tới Không tử vong (Towards Zero Deaths - TZD) dựa trên hệ thống vào đầu những năm 2000. Từ năm 2001 đến 2011, Minnesota, Idaho và Washington, nơi các chương trình TZD được triển khai, có ít trường hợp tử vong và thương tích nghiêm trọng hơn so với các bang không áp dụng TZD, và tốc độ giảm nhanh hơn (Munnich và cộng sự, 2012). Minnesota đã áp dụng phương pháp TZD vào năm 2003, khi bang này có 663 người chết vì va chạm giao thông và số người tử vong đang gia tăng. Trong 10 năm sau đó, số người thiệt mạng đã giảm 40,5%, cứu sống được khoảng 2.046 người (Trung tâm nghiên cứu giao thông 2013).

Hình 2.2 | Giảm tỷ lệ tử vong giữa năm 1994 và 2015 và Tỷ lệ tử vong trong năm 2015 tại 53 quốc gia



MÃ QUỐC GIA:

ALB = Albania	CRO = Croatia	HUN = Hungary	MDA = Moldova	ROU = Romania
ARM = Armenia	CZE = Czech Republic	IND = India	MEX = Mexico	RUS = Russia
AUS = Australia	DEU = Germany	IRL = Ireland	MKD = Macedonia	SRB = Serbia
AUT = Austria	DNK = Denmark	ISL = Iceland	MLT = Malta	SVK = Slovakia
AZE = Azerbaijan	ESP = Spain	ISR = Israel	MNE = Montenegro	SVN = Slovenia
BEL = Belgium	EST = Estonia	ITA = Italy	NLD = Netherlands	SWE = Sweden
BGR = Bulgaria	FIN = Finland	JPN = Japan	NOR = Norway	SWZ = Switzerland
BIH = Bosnia and Herzegovina	FRA = France	KOR = South Korea	NZL = New Zealand	TUR = Turkey
BLR = Belarus	GBR = Great Britain	LTU = Lithuania	POL = Poland	UKR = Ukraine
CAN = Canada	GEO = Georgia	LUX = Luxembourg	PRT = Portugal	US = United States
CHN = China	GRC = Greece	LVA = Latvia		

Nguồn: World Resources Institute, dựa trên dữ liệu từ OECD (2017).

HỘP 2.1 | ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN HỆ THỐNG AN TOÀN Ở MỌI CẤP CHÍNH QUYỀN

Sắp đặt phương pháp Hệ thống An toàn trên tất cả các cấp chính quyền có thể làm tăng đáng kể tác động của nó. Làm như vậy thường liên quan đến một kế hoạch hoặc chính sách quốc gia và các chính sách địa phương bổ sung ở cấp bang hoặc cấp tỉnh, khu vực và thành phố. Ví dụ, tại Đan Mạch, chiến lược an toàn đường bộ quốc gia được kết hợp với các kế hoạch an toàn đường bộ khu vực. Các quốc gia châu Âu khác, chẳng hạn như Thụy Điển và Hà Lan, cũng duy trì cách tiếp cận cấp quốc gia từ trên xuống về an toàn đường bộ, với chính phủ đặt ra các mục tiêu và chương trình nghị sự cho các chính quyền địa phương tuân theo (ITF 2008, 2016). Các tuyên bố quốc tế từ Liên Hợp Quốc, như Thập kỷ hành động của Liên hợp quốc, Mục tiêu Phát triển Bền vững và Chương trình nghị sự đô thị mới, đã khuyến khích nhiều quốc gia, đặc biệt là các quốc gia ngoài OECD, nắm vai trò lãnh đạo và chính sách của cấp quốc gia để đảm bảo an toàn đường bộ cho mọi người.

Ở các nước nơi chính sách quốc gia chưa có, các thành phố và tiểu bang có thể đi đầu trong việc giới thiệu các phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn. Ở hầu hết các quốc gia, chính quyền địa phương hoặc thành phố sở hữu hầu hết mạng lưới đường bộ. Mặc dù đường quốc gia có lưu lượng phương tiện lớn hơn trên mỗi km, hầu hết các chấn thương do tai nạn giao thông đường bộ vẫn xảy ra trên đường của địa phương và bang hoặc khu vực. Ví dụ ở Brazil, 84% trường hợp tử vong xảy ra trên các con đường của bang và thành phố (Job và cộng sự, 2015). Tại Hoa Kỳ, các bang và thành phố đã đi trước chính phủ liên bang. Nhiều bang đã giới thiệu cách tiếp cận dựa trên Hệ thống An toàn Hướng tới Không Tử vong (TZD) và 23 thành phố đã áp dụng chính sách Tâm nhìn Zero chính thức (Mạng lưới Tâm nhìn Zero 2017). Phương pháp Hệ thống An toàn hiện đang được áp dụng trong các biện pháp và yêu cầu thực hiện cho quy hoạch an toàn đường bộ trong các hướng dẫn cấp quốc gia.

Trong số các quốc gia đang phát triển, Bogota và Mexico City đang dẫn đầu về cách tiếp cận Hệ thống An toàn. Vì các thành phố này là nơi tập trung một phần lớn dân số cả nước và các hành động thường thúc đẩy các thành phố khác hoặc ở cấp quốc gia, các chính sách và hành động cấp thành phố này có khả năng tác động rất lớn.

Phân tích đồng cấp về kinh nghiệm của Thành phố New York vẫn chưa công bố, nhưng Tâm nhìn Zero ba năm đầu tiên của New York (2013-16) là “một giai đoạn ba năm an toàn nhất trong lịch sử của Thành phố và là lần đầu tiên sau hơn một thập kỷ, số người chết vì giao thông đã giảm trong ba năm liên tiếp” theo thống kê của thành phố (NYC 2017). Thành phố đã thực hiện một cách tiếp cận dựa trên dữ liệu, phân tích năm năm dữ liệu về va chạm giao thông để xác định và nhắm mục tiêu vào các hành lang có nguy cơ cao nhất với các nỗ lực kỹ thuật, thực thi và giáo dục tích hợp. Từ năm 2013 đến 2016, tổng số người thiệt mạng đã giảm 23% và tỷ lệ tử vong của người đi bộ giảm 21%.

Mối liên kết giữa một Hệ thống An toàn và Sự di chuyển Bền vững và Sức khỏe

Một Hệ thống An toàn được thiết kế tốt có thể mang lại lợi ích ngoài việc cứu tính mạng trong các vụ va chạm giao thông. Nó có thể giúp giải quyết các vấn đề phổ biến khác của các thành phố trên toàn thế giới, giảm lượng khí thải carbon dioxide và ảnh hưởng tích cực đến chất lượng không khí, hoạt động thể chất và chất lượng cuộc sống. Cách tiếp cận Hệ thống An toàn với việc sử dụng đất có thể ảnh hưởng đến thời gian và cách thức đi lại; thiết kế đường và cơ sở hạ tầng tốt tạo ra tốc độ xe cơ giới an toàn và phù hợp cho người đi bộ, đi xe đạp và giao thông công cộng. Giảm thời gian di chuyển và tốc độ của phương tiện để nâng cao mức độ an toàn cũng làm giảm các tác động tiêu cực khác do việc sử dụng xe cơ giới không bị hạn chế.

An toàn và môi trường có điểm chung khi đề cập tới vấn đề sử dụng đất. Các thành phố ở Hoa Kỳ có mật độ đô thị cao hơn và kết nối đường phố tốt hơn thì có tỷ lệ tử vong tính theo đầu người thấp nhất. Đô thị nén New York là một trong những thành phố an toàn nhất trong cả nước về các vụ va chạm giao thông; Orlando mở rộng tràn lan lại ở vị trí đối lập (Ewing và cộng sự, 2008). Việc thực hiện các mô hình nén hơn, an toàn hơn ở những nơi khác ở Hoa Kỳ có thể ngăn chặn việc phát thải 79 triệu tấn carbon dioxide mỗi năm vào năm 2030 (Ewing và cộng sự, 2008).

Những nỗ lực nhằm giảm lượng khí thải carbon từ xe cộ cũng tạo ra một môi trường an toàn hơn, đặc biệt đối với người đi xe đạp và người đi bộ (Lefevre và cộng sự, 2016). Giảm số km xe di chuyển theo khuyến nghị của Cơ quan Năng lượng Quốc tế như là một phần của động thái từ ° kịch bản biến đổi khí

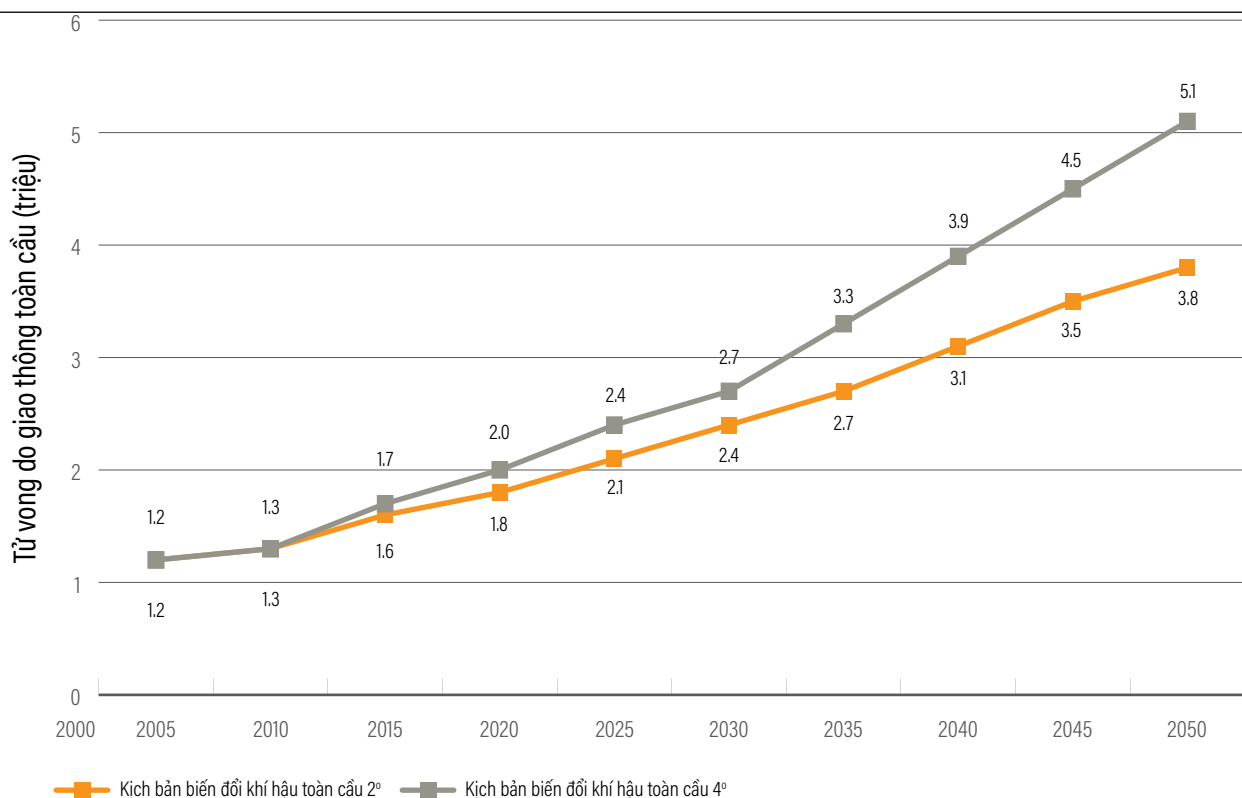
hậu toàn cầu số 4 đến ° kịch bản số 2 cũng sẽ giảm tử vong do tai nạn giao thông khoảng 200.000 vụ mỗi năm (Hidalgo và Duduta 2014) (Hình 2.3). Tại London, việc thu phí ùn tắc để giảm phương tiện và khí thải ở trung tâm thành phố đã giúp giảm 31% các vụ va chạm giao thông và giảm 16% lượng khí thải carbon dioxide tương đương trong giai đoạn từ năm 2003 đến 2006 (Lefevre và cộng sự, 2016). Trong vòng một năm kể từ khi triển khai hệ thống vận chuyển nhanh bằng xe buýt ở Ahmadabad, Ấn Độ, khí nhà kính dọc theo các hành lang đã giảm 35%; đến năm thứ hai, số trường hợp tử vong liên quan đến tai nạn giao thông đã giảm 66% (Lefevre và cộng sự, 2016).

Giảm tốc độ trong khu vực đô thị cũng có thể làm giảm khí thải. Thiết kế đường giới hạn tốc độ và cho phép lái xe trơn tru hơn, không cần tăng tốc và giảm tốc mạnh, có thể giảm khoảng 30% lượng khí thải carbon dioxide (Hyden và Varhelyi 2000,

Billingsley 2014). Việc thay thế các giao lộ có tín hiệu bằng các đường vòng xuyên ở Thụy Điển dẫn đến việc giảm mức tiêu thụ nhiên liệu và khí thải và giảm 40% nguy cơ va chạm giao thông (Hyden và Varhelyi 2000). Giảm tốc độ di chuyển không chỉ cứu tính mạng mà còn có thể mang lại lợi ích kinh tế và giảm phát thải khí nhà kính, giảm sử dụng nhiên liệu và giảm tác hại của ô nhiễm tiếng ồn (Sakashita và Job 2016).

Chuyển sang đạp xe nhiều hơn - trong điều kiện an toàn có thể đẩy mạnh- có thể giảm lượng khí thải carbon dioxide 10% vào năm 2050 trên toàn thế giới (Mason và cộng sự, 2015). Hướng tới một hệ thống đường bộ dựa trên giao thông công cộng năng lượng sạch và các phương thức đi lại phi cơ giới có thể giảm 40% phát thải giao thông công cộng vào năm 2050 (Replogle và Fulton 2014).

Hình 2.3. | Dự báo các trường hợp tử vong do tai nạn giao thông toàn cầu hàng năm theo kịch bản biến đổi khí hậu toàn cầu 2° và 4°, 2000-55



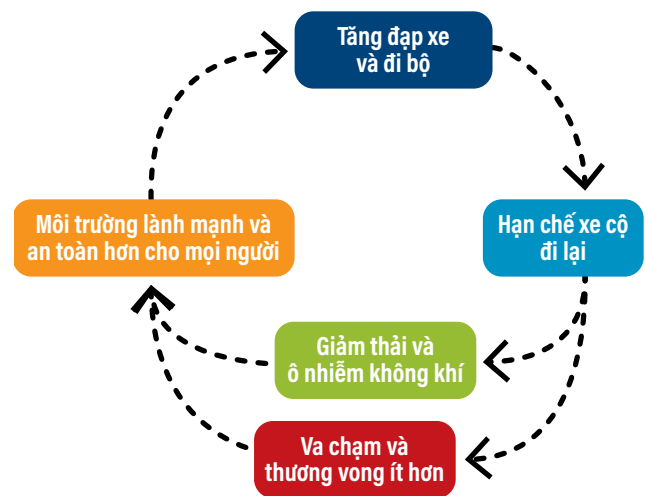
Nguồn: Hidalgo và Duduta 2014.

Lợi ích của việc giảm số km di chuyển của phương tiện và cải thiện các tiêu chuẩn giao thông công cộng và phương tiện thông qua phương pháp Hệ thống An toàn cũng mở rộng sang các vấn đề sức khỏe toàn cầu nghiêm trọng khác, như ô nhiễm không khí và thiếu hoạt động thể chất. Trên toàn cầu, ô nhiễm không khí từ các phương tiện gây ra 184.000 ca tử vong mỗi năm do bệnh tim thiếu máu cục bộ, đột quỵ, nhiễm trùng đường hô hấp dưới, bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính và ung thư phổi (GRSF và IHME 2014). Ô nhiễm tiếng ồn từ giao thông, đặc biệt là đường bộ, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống, sức khỏe thể chất và tinh thần (Job 1996, Carter và Job 1998, WHO 2011a). Vấn đề này lớn hơn so với đánh giá chung: Tổ chức Y tế Thế giới ước tính hơn một triệu năm tuổi thọ bị mất mỗi năm chỉ riêng ở Tây Âu do tiếng ồn giao thông, do hậu quả của mất ngủ, suy giảm nhận thức ở trẻ em và căng thẳng (WHO 2011a).

Thiếu hoạt động thể chất là một vấn đề sức khỏe cộng đồng toàn cầu đang tăng khác, có liên quan đến sự gia tăng các bệnh không lây nhiễm, như bệnh tim và đột quỵ. Các quốc gia như Hoa Kỳ đã chứng kiến sự sụt giảm mạnh về hoạt động thể chất từ năm 1965; nhiều nước cơ giới hóa nhanh chóng hiện gặp chiều hướng tương tự. Ví dụ, Trung Quốc đã giảm 45% hoạt động thể chất từ năm 1991 đến 2009 và Brazil dự kiến sẽ giảm 34% hoạt động thể chất từ năm 2002 đến 2030. Trên toàn cầu, 5,3 triệu ca tử vong mỗi năm được cho là do thiếu hoạt động thể chất (Thiết kế để di chuyển 2012). Đảm bảo an toàn cho cách di chuyển năng động như đi bộ, đi xe đạp và sử dụng phương tiện giao thông công cộng, và do đó làm các hình thức di chuyển này hấp dẫn hơn, có thể làm giảm những con số này.

Lợi ích của phương pháp Hệ thống An toàn có thể xúc tác cho chu kỳ phản hồi tích cực của sự thay đổi. Khi đường phố trở nên an toàn hơn, tốt cho sức khỏe hơn và nhân văn hơn nhờ thiết kế tốt hơn, giảm số lượng và tốc độ xe, và chất lượng không khí được cải thiện, nhiều người sẽ cảm thấy thoải mái khi đi bộ, đi xe đạp và sử dụng phương tiện giao thông công cộng, điều này sẽ góp phần vào việc giảm số kilometer di chuyển của phương tiện, tăng các lợi ích liên quan (Hình 2.4).

Hình 2.4 | Lợi ích Môi trường và Sức khỏe của Phương pháp Tiếp cận Hệ thống An toàn



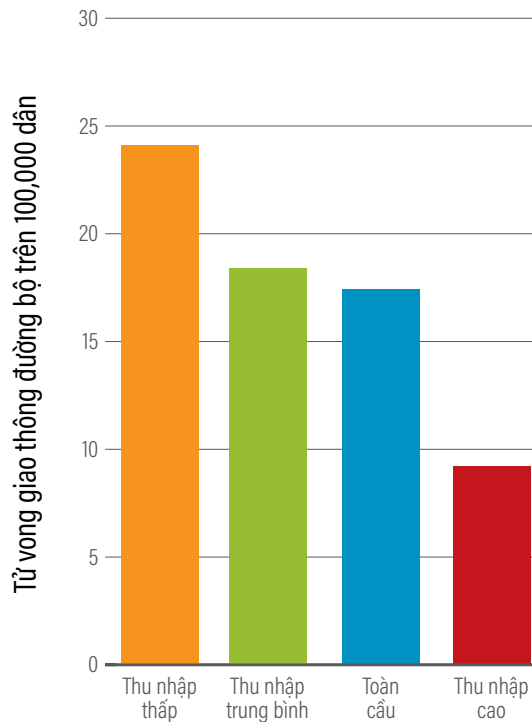




ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN HỆ THỐNG AN TOÀN Ở CÁC NƯỚC THU NHẬP THẤP VÀ TRUNG BÌNH

Hầu hết các trường hợp tử vong do giao thông trên thế giới xảy ra ở các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình, và tỷ lệ này đang tăng lên. Chương này thảo luận về một số vấn đề chính phải đối mặt với việc đô thị hóa nhanh chóng ở các nước thu nhập thấp và trung bình và cách giải quyết những vấn đề này bằng áp dụng cách tiếp cận Hệ thống An toàn.

Hình 3.1 | Tỷ lệ tử vong do tai nạn giao thông hàng năm theo Danh mục Thu nhập Quốc gia, 2013



Nguồn: WHO 2015.

Hầu hết các trường hợp tử vong do giao thông trên thế giới xảy ra ở các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình, và tỷ lệ này đang tăng (WHO 2015) (Hình 3.1). Tỷ lệ tử vong cũng cao ở cấp thành phố của các nước đang phát triển (Welle và cộng sự, 2015).

Các quốc gia thu nhập thấp và trung bình cũng có tỷ lệ tử vong do tai nạn giao thông cao hơn trong số người đi bộ, người đi xe đạp và người đi xe máy. Nguy cơ tử vong của người đi bộ do chấn thương trong tai nạn giao thông bắt đầu tăng đều xung quanh tốc độ va chạm của xe chỉ 20-30 km/h (Hannawald và Kauer 2004, Rosen và Sander 2009, Richards 2010). Người đi bộ và người đi xe đạp chiếm 43% tổng số ca tử vong ở Châu Phi (WHO 2015). Ở một số nơi, tỷ lệ này cao hơn nhiều. Ví dụ, từ năm 2010 đến 2015, người đi bộ chiếm 88% trường hợp tử vong ở Addis Ababa, Ethiopia, nơi thiếu vỉa hè và đường dành cho người đi bộ và phương tiện di chuyển với tốc độ không an toàn.

HỘP 3.1 | HỆ THỐNG AN TOÀN: THỰC HIỆN MỘT CÁCH TIẾP CẬN TOÀN DIỆN TRONG KHI ĐẶT MỤC TIÊU CAO NHẤT VÀO TỶ LỆ TỬ VONG VÀ THƯƠNG TÍCH NGHIÊM TRỌNG

Một cách tiếp cận hệ thống an toàn giải quyết toàn bộ mạng lưới đường bộ. Các hành động có thể được thực hiện và những thay đổi có thể xảy ra ngoài khu vực nơi tập trung nhiều nguy hiểm. Nhiều vấn đề trong an toàn đường bộ có thể xuất phát từ các quyết định, chẳng hạn như quy hoạch sử dụng đất, xảy ra thậm chí trước khi đường được xây dựng hoặc các trường hợp tử vong và thương tích nghiêm trọng bắt đầu xảy ra. Vì lý do này, cơ sở hạ tầng mới, cải tạo đường bộ, làm dịu giao thông khu phố và các biện pháp khác đều có thể là một phần của việc làm cho đường an toàn.

Trong cách tiếp cận rộng hơn này, những người ra quyết định có thể bắt đầu nỗ lực bằng cách nhắm mục tiêu vào những con đường có tỷ lệ tử vong và thương tích nghiêm trọng cao nhất trên mạng lưới đường để tối đa hóa tỷ lệ chi phí - lợi ích của chương trình và dự án và khả năng đạt được mục tiêu đó. Một tỷ lệ nhỏ trong mạng lưới đường bộ của một quốc gia thường có nhiều trường hợp tử vong và thương tích nghiêm trọng. Trong trường hợp không có dữ liệu về thương tích và tử vong đáng tin cậy, vẫn có thể xác định các hành lang nguy hiểm nhất bằng cách xác định hành lang có lưu lượng giao thông cao và tốc độ cao, nơi có thể xảy ra số vụ tai nạn gây thương tích nghiêm trọng và tử vong cao hơn (Bliss và cộng sự, 2013).

Nếu có vỉa hè thì thường không được sửa chữa hoặc dành để đỗ xe, buộc người đi bộ đi dưới lòng đường (Chính quyền thành phố Addis Ababa 2017).

Cách tiếp cận Hệ thống An toàn sẽ giải quyết các vấn đề về cơ sở hạ tầng này, giúp người đi đường dễ bị tổn thương không tiếp xúc với các lực va chạm gây chết người. Chương này xem xét cách các quốc gia thu nhập thấp và trung bình có thể hưởng lợi từ cách tiếp cận Hệ thống an toàn. Chương mô tả các yếu tố cốt lõi và các lĩnh vực hành động chính cần thiết để tạo ra một Hệ thống An toàn và đưa ra bằng chứng chứng minh điều đó.

Di chuyển và Mở rộng Đô thị An toàn và Bền vững

Mở rộng đô thị và tăng trưởng dân số đang diễn ra nhanh chóng ở nhiều nước thu nhập thấp và trung bình, đặc biệt là ở Châu Phi và Châu Á (Angel 2012). Khi các thành phố này mở rộng, cả về mặt địa lý và kinh tế, lượng sở hữu phương tiện cơ giới ngày càng tăng, phát triển đô thị mới và đường giao thông đang được xây dựng, và môi trường đã xây dựng đang được tái phát triển. Những thay đổi này thể hiện cửa sổ cơ hội kết hợp các vấn đề cân nhắc về an toàn đường bộ dựa trên Hệ thống An toàn vào các xu hướng này và các chính sách định hình chúng.

Ví dụ, nghiên cứu cho thấy Delhi và Bắc Kinh có tiềm năng giảm tử vong trên đường lớn nhất khi chính sách an toàn giao thông được kết hợp với chính sách sử dụng đất và giao thông nhằm giảm thiểu sự phụ thuộc vào phương tiện cơ giới cá nhân và chú trọng không gian đi bộ, đi xe đạp và giao thông công cộng (McLure và cộng sự, 2015). Một kịch bản phát triển ủng hộ tỷ lệ sử dụng giao thông công cộng cao có thể làm giảm tỷ lệ tử vong (Bhalla và cộng sự, 2007). Mô hình hóa được áp dụng cho thành phố Ahmedabad, Ấn Độ, nhận thấy rằng việc ưu tiên phát triển đô thị và giao thông bền vững so với phát triển theo định hướng xe hơi sẽ giảm đáng kể số lượng người chết vì tai nạn giao thông trong dài hạn (Pai 2012) (Bảng 3.1).

Thiết kế Đường phố An toàn

Đường phố không an toàn có nhiều đặc điểm

chung. Đường phố thiếu vỉa hè và lối đi dành cho người đi bộ. Độ rộng làn đường dẫn đến tốc độ không an toàn và khiến người đi bộ phải di chuyển khoảng cách dài để sang đường. Những đường phố như vậy đặc biệt phổ biến ở các nước thu nhập thấp và trung bình, nhiều trong số đó có điều kiện đường xá rõ ràng rất kém.

Chương trình Đánh giá Đường bộ Quốc tế (iRAP) đã khảo sát gần 250.000 km đường ở 60 quốc gia. Chương trình phát hiện ra rằng hơn 80% các con đường có người đi bộ và giao thông lưu thông với tốc độ hơn 40 km một giờ không có vỉa hè chính thức; 88% đường có người đi xe đạp và tốc độ hơn 40 km/giờ thiếu cơ sở vật chất cho phương tiện xe đạp (iRAP 2015). Vấn đề một phần liên quan đến việc thiếu hướng dẫn của địa phương cho những vấn đề như vậy. Nhiều nơi thiếu các hướng dẫn cụ thể theo bối cảnh phản ánh các cách tiếp cận phù hợp với các loại đường phố khác nhau. Theo truyền thống, thiết kế đường chỉ phục vụ cho giao thông cơ giới và không bảo vệ tất cả người tham gia giao thông hoặc không tính đến chức năng của đường phố là không gian công cộng (NACTO và Sáng kiến thiết kế thành phố toàn cầu 2016). Ví dụ, tại Hoa Kỳ, Châu Mỹ Latinh và các khu vực khác, hướng dẫn đường cao tốc thường được áp dụng không phù hợp với môi trường đường phố đô thị (Mitullah và cộng sự, 2017), tạo các đường phố khuyến khích tốc độ không phù hợp và không dành lối đi an toàn cho người đi bộ, người đi xe đạp và người sử dụng giao thông công cộng.

Bảng 3.1 | Lượng khí thải carbon dioxide dự kiến hàng năm và tỉ lệ tử vong do tai nạn giao thông ở Ahmedabad, Ấn Độ vào năm 2041 theo Hai Kịch bản Phát triển Đô thị

MỤC	2011	2041	
		PHÁT TRIỂN THEO ĐỊNH HƯỚNG XE HƠI	GIAO THÔNG BỀN VỮNG
Dân số (triệu)	5.4	13.2	13.2
Chuyến đi (triệu mỗi ngày)	5.6	39.75	39.75
Diện Tích (Kilômét vuông)	1,330	6,484	3,242
Phát thải (triệu tấn CO ₂ /năm)	0.33	12.32	1.97
Số tử vong do tai nạn giao thông hàng năm	175	5,232	1,225

Nguồn: Pai 2012.

Đường Nông thôn và Liên tỉnh An toàn

Mặc dù đô thị hóa ngày càng tăng, sự an toàn của đường giao thông nông thôn vẫn rất quan trọng để đạt được mức giảm đáng kể về tỉ lệ tử vong và thương tích nghiêm trọng. Trong số 60 quốc gia iRAP đã khảo sát, hơn 60% đường cao tốc có lưu lượng giao thông đáng kể chỉ có một vạch sơn trắng mỏng ngăn cách các phương tiện đang tiến tới gần nhau với tốc độ hơn 70 km/h và hơn một nửa lễ đường không có khả năng làm giảm thiểu tác động nếu xảy ra va chạm (ví dụ: bằng cách dọn sạch các vật cứng nằm sát lề đường, tạo ra nguy cơ cho các vụ tai nạn chết người hoặc lắp đặt các rào cản sự cố va chạm) (iRAP 2015). Tỷ lệ tử vong có khả năng cao hơn đối với khu vực nông thôn ở các nước thu nhập thấp và trung bình, bởi vì ở nhiều nơi có tỷ lệ người đi đường dễ bị tổn thương cao hơn, như người đi bộ, người đi xe đạp và xe động vật kéo, cũng như sự hiện diện của gia súc (Dimitriou và Gakenheimer 2012). Người dân nông thôn có nguy cơ tử vong do tai nạn giao thông cao hơn vì tốc độ trên đường tại nông thôn cao hơn, các quy định giao thông ít được thực thi hơn và ở nhiều quốc gia, thiếu cơ sở hạ tầng dành cho người đi bộ và đi xe đạp hoặc đèn chiếu sáng thích hợp. Các giải pháp kỹ thuật được biết đến cung cấp Hệ thống An toàn có thể cải thiện đáng kể sự an toàn của đường giao thông nông thôn.

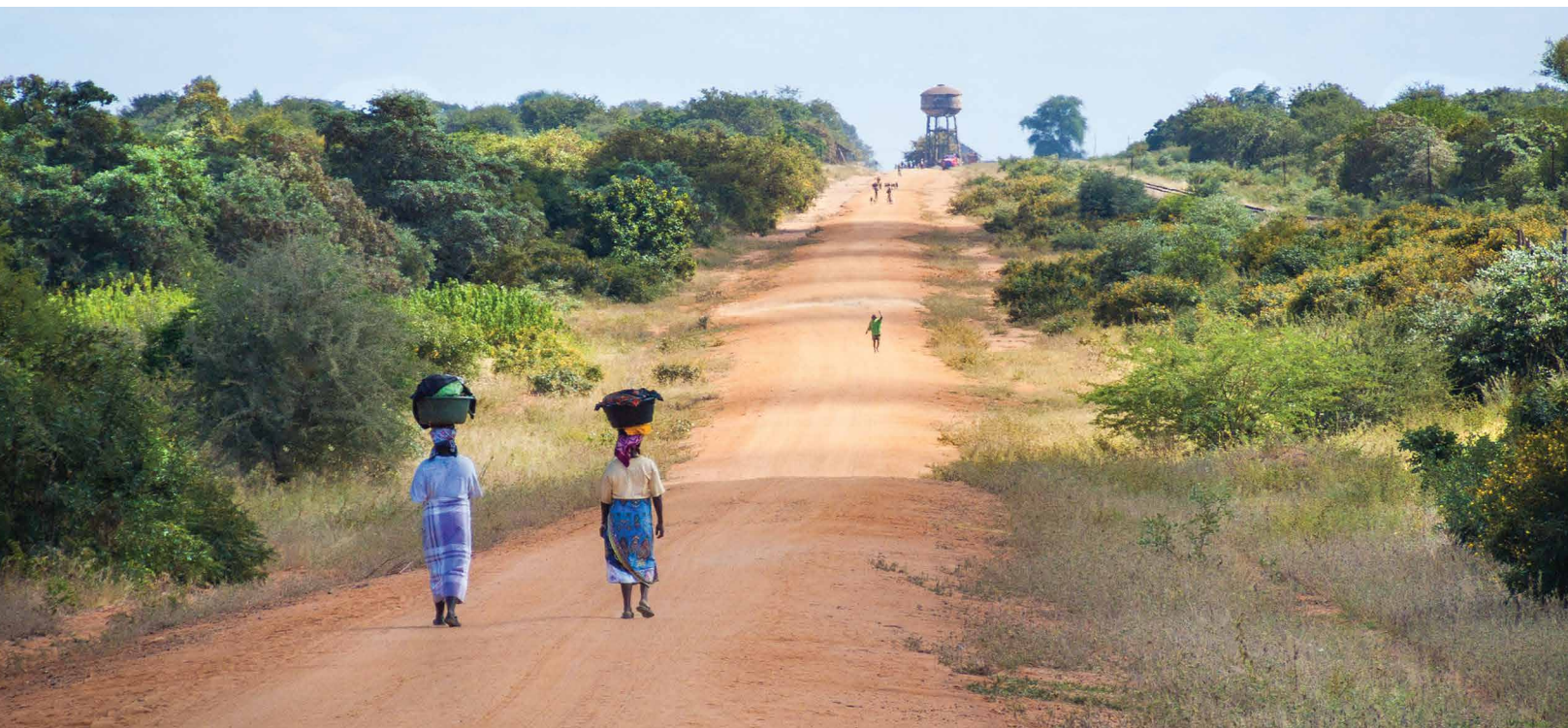
Phương tiện an toàn hơn

Ở nhiều nước thu nhập thấp và trung bình, an toàn phương tiện không được điều chỉnh một cách hiệu quả thông qua các tiêu chuẩn thiết kế hoặc được

duy trì thông qua các chương trình kiểm tra xe bắt buộc. Những chiếc xe cũ và được thiết kế kém góp phần đáng kể dẫn đến tử vong do tai nạn giao thông ở những quốc gia này, thường có tiêu chuẩn an toàn phương tiện thấp hơn cho cả người ngồi trên xe và những người tham gia giao thông khác, như người đi bộ và đi xe đạp. 80% các quốc gia bán phương tiện không đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn ưu tiên của Liên Hợp Quốc (WHO 2015). Chương trình Đánh giá Ô tô Mới Toàn cầu (GNCAP) đang ủng hộ mạnh mẽ cho xe an toàn hơn tại điểm sản xuất (Global NCAP 2015). Hành động trong lĩnh vực này là chìa khóa để giảm thiểu tử vong. Việc triển khai Hệ thống An toàn sẽ yêu cầu các tiêu chuẩn thiết kế xe để giảm nguy cơ phạm lỗi của con người và tác động của một vụ va chạm đối với cả người ngồi trong xe và người dùng phương tiện dễ bị tổn thương.

Điều kiện An toàn hơn cho Trẻ em

Cách tiếp cận Hệ thống An toàn có thể là cách duy nhất để giải quyết phần đáng lo ngại và không cân xứng đối với trẻ em tử vong hoặc bị thương do tai nạn giao thông ở các nước thu nhập thấp và trung bình. Va chạm giao thông là nguyên nhân gây tử vong đứng hàng thứ năm ở trẻ em từ 5 đến 9 tuổi và là nguyên nhân gây tử vong số một ở trẻ em từ 10 đến 19 tuổi ở các nước đang phát triển (Silverman 2016). Nhiều trẻ em ở các quốc gia này đi bộ đến trường trên những con đường trong tình trạng tồi tàn và nguy hiểm. Nhiều trường học nằm dọc theo các đường cao tốc lớn. Trẻ em cũng dễ bị tử



vong do tai nạn giao thông hơn hơn do kiểm soát xung lực hạn chế, thời gian phản ứng chậm hơn và nhận thức về rủi ro kém hơn (Silverman 2016). Một nghiên cứu tại thành phố Hyderabad, Ấn Độ cho thấy 11% bé trai và 6% bé gái đã được báo cáo bị chấn thương do tai nạn giao thông đường bộ trong khoảng thời gian một năm (Tetali và cộng sự, 2015).

Để đối phó với tình trạng này, Sáng kiến toàn cầu về sức khỏe và việc di chuyển của trẻ em (điều phối và tài trợ bởi Quỹ FIA) đặt mục tiêu tất cả trẻ em có hành trình đến trường an toàn và lành mạnh vào năm 2030. Cách tiếp cận Hệ thống An toàn sẽ xem xét hoặc đánh giá lại vị trí trường học và đường xá và cung cấp các thay đổi thiết kế đường cơ bản để đảm bảo trẻ em được bảo vệ bằng vỉa hè chuyên dụng, giảm tốc độ giao thông, tốc độ xe an toàn và các biện pháp khác. Cách tiếp cận này giúp giảm tỉ lệ tử vong do va chạm giao thông ở trẻ em tại Hàn Quốc hơn 95% từ năm 1988 đến 2012 (Sul 2014). Một hệ thống an toàn cũng sẽ bảo vệ tốt hơn trẻ em ngồi trên ô tô, thông qua quy định và thực thi yêu cầu sử dụng các biện pháp hạn chế trẻ em và bao gồm các chốt an toàn cho trẻ em trong tất cả các phương tiện mới.

Phát triển kinh tế mạnh mẽ hơn và giảm bất bình đẳng

Hạn chế tử vong là mục tiêu chính của phương pháp Hệ thống An toàn. Tuy nhiên, giải quyết vấn đề an toàn đường bộ một cách toàn diện cũng có tiềm năng mang lại lợi ích kinh tế rộng hơn, loại bỏ các vấn đề giao thông như một trở ngại cho sự phát triển kinh tế. Tai nạn giao thông có tác động kinh tế trực tiếp đến các cá nhân và gia đình, đặc biệt là ở các nước thu nhập thấp và trung bình, kéo dài nghèo đói hoặc đẩy mọi người vào cảnh đó. Ảnh hưởng của nghèo đói được kết hợp bởi thực tế là các cộng đồng người nghèo có nguy cơ bị thương tích do tai nạn giao thông đường bộ nghiêm trọng hơn nhiều so với những người giàu có hơn, bởi vì họ thường sống bên cạnh những con đường được thiết kế kém, nhiều người đang đi bộ và người đi xe đạp phải đối mặt với nguy hiểm với các con đường có tốc độ di chuyển nhanh (Silverman 2016).

Các nghiên cứu khác nhau cho thấy những trường hợp tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông có tác động kinh tế bất lợi đối với người nghèo và cận nghèo. Một nghiên cứu chi tiết về Bangladesh cho thấy 75% hộ nghèo và 59% hộ không có nhà ở bị giảm mức sống sau khi bị chấn thương do tai nạn giao thông đường bộ. Trong một phần ba trường hợp ở thành thị và một nửa trường hợp ở nông thôn, sự sụt giảm đã đẩy các hộ gia đình vào tình trạng nghèo đói. Cơ hội việc làm và giáo dục cũng bị ảnh hưởng. Trung bình, các nạn nhân bị thương nặng ở Bangladesh đã bỏ lỡ bốn đến sáu tháng đi học (Aeron-Thomas và cộng sự, 2004). Một nghiên cứu ở Nigeria cho thấy 30% những người bị tai nạn giao thông đường bộ đã bị tàn tật vĩnh viễn và 14% không thể trở lại làm việc (Juillard và cộng sự, 2010). Một nghiên cứu của Việt Nam cho thấy 26% nạn nhân tai nạn giao thông đường bộ trở nên nghèo khó do hậu quả của vụ tai nạn (Nguyễn 2016). Một nghiên cứu ở Ấn Độ cho thấy nhóm nạn nhân tai nạn giao thông đường bộ nghèo nhất đã dành khoảng một nửa thu nhập hộ gia đình hàng năm của họ cho chăm sóc y tế (Kumar và cộng sự, 2012).

Ngoài tác động trực tiếp đến con người, tai nạn giao thông còn tác động đáng kể tới chi phí kinh tế vĩ mô. Sáng kiến Toàn cầu về Sức khỏe và Di chuyển của Trẻ em ước tính rằng ít nhất 500.000 người thiệt mạng và 6,5 triệu người bị thương nặng mỗi năm ở 82 quốc gia thu nhập thấp và trung bình thấp. Chi phí kinh tế, 220 tỉ đô la Mỹ, tương đương với khoảng 5% GDP. Con số này vượt xa tổng số hỗ trợ phát triển nước ngoài của OECD trong năm 2015 là 131 tỷ đô la Mỹ (Watkins và Sridhar 2013; iRAP 2014). Một phân tích của Ngân hàng Thế giới cho thấy các vụ tai nạn khiến các quốc gia ở Trung Đông và Bắc Phi mất trung bình 5,4% GDP mỗi năm, và một số quốc gia phải chịu chi phí cao tới 8% (Dahdah và Bose 2013). Tử vong do giao thông gây thiệt hại 1,5-2,9% GDP ở Argentina, 1,6-3,1% ở Colombia, 1,8% -3,5% ở Mexico và 2,0-3,9% ở Paraguay (Bhalla và cộng sự, 2013). Rode và cộng sự (2014) cho thấy các chính sách kém về tăng trưởng đô thị và cơ sở hạ tầng gây ra các vụ va chạm giao thông gây tổn hại cho nền kinh tế đô thị.

Cách tiếp cận Hệ thống An toàn sẽ giảm tác động đến các gia đình nghèo bằng cách giảm tỉ lệ tử vong nói chung, tăng an toàn cho người tham gia giao thông để bị tổn thương và giải quyết an toàn trên toàn hệ thống đường bộ thay vì tập trung vào các khu vực có nhiều của cải, nhiều áp lực hoặc cơ sở hạ tầng hiện có.



HƯỚNG DẪN VỀ CHIẾN LƯỢC HỆ THỐNG AN TOÀN

Chương này mô tả các yếu tố cốt lõi của chiến lược hoặc kế hoạch an toàn đường bộ dựa trên Hệ thống An toàn và cung cấp hướng dẫn và bằng chứng về các lĩnh vực hành động những người ra quyết định cần xem xét. Các thông tin được trình bày không phải là một mẫu; tất cả các chiến lược an toàn đường bộ phải cụ thể theo bối cảnh địa phương, được thông báo từ kiến thức và bằng chứng địa phương.

Các Yếu tố Cốt lõi của Chiến lược Hệ thống An toàn

Các yếu tố cốt lõi của chiến lược Hệ thống An toàn là nội tại đối với việc hệ thống hóa chiến lược và kế hoạch hành động về an toàn đường bộ. Các yếu tố bao gồm quản trị và quản lý toàn diện, các mục tiêu và dữ liệu chắc chắn, các ưu tiên và kế hoạch, và giám sát và đánh giá.

Quản trị và quản lý toàn diện

Một khái niệm quan trọng của phương pháp Hệ thống An toàn là trách nhiệm đối với đường an toàn là trách nhiệm chung của nhiều chủ thể, bao gồm người tham gia giao thông, người thiết kế đường, đô thị và các cấp chính quyền khác, cảnh sát, nhà sản xuất và quản lý phương tiện và cơ quan quản lý đường bộ. Tổ chức Y tế Thế giới khuyến nghị rằng một cơ quan chủ trì được chỉ định điều phối tất cả các hoạt động an toàn đường bộ (WHO 2004, 2015). Nó có thể dưới hình thức của một cơ quan an toàn đường bộ độc lập chuyên biệt, một bộ phận an toàn chuyên biệt trong một cơ quan, hoặc một hội đồng an toàn đường bộ hoặc ủy ban thường trực được điều phối bởi một cơ quan chính. Không có hình thức lãnh đạo và phối hợp thể chế theo quy định mà thay vào đó, yêu cầu phải có một cơ cấu quản trị hiệu quả, có cả khả năng lãnh đạo và phối hợp cho an toàn đường bộ.

Trong lý thuyết hệ thống nói chung, mỗi tương quan

Trách nhiệm đối với đường an toàn nên là trách nhiệm chung của người sử dụng đường bộ, nhà thiết kế đường bộ, đô thị và các cấp chính quyền, cảnh sát, nhà sản xuất và các cơ quan quản lý phương tiện, và cơ quan quản lý đường bộ.

của các thành phần rất quan trọng (Hughes và cộng sự, 2015). Đánh giá một số phương pháp an toàn giao thông đường bộ dựa trên Hệ thống An toàn cho thấy ngay cả ở các quốc gia tiên tiến nhất, chẳng hạn như Thụy Điển và Hà Lan, mối quan hệ tương quan giữa các thành phần hiếm khi được chỉ định hoặc xây dựng (Larsson và cộng sự, 2010; Hughes và cộng sự, 2015). Các chiến lược này vẫn loại trừ một số khía cạnh thiết yếu của lý thuyết hệ thống mô tả mối quan hệ và sự phụ thuộc lẫn nhau giữa các thành phần chính, chẳng hạn như mối quan hệ giữa thực thi, giáo dục và thiết kế đường khi nói đến quản lý tốc độ (Hughes và cộng sự 2013). Thực hiện một cách tiếp cận tích hợp đối với an toàn đường bộ làm tăng đáng kể tác động (ITF 2016).

Điều quan trọng nữa là các cam kết được thực hiện để giải quyết vấn đề an toàn đường bộ. Để tạo và duy trì một khung thể chế giúp cải thiện an toàn đường bộ, các đóng góp của các bên liên quan phải được xác định và liên đới trách nhiệm (Wegman và cộng sự, 2015). Các nhà lãnh đạo chính trị có thể tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình này và tự cam kết hành động (ITF 2016).

Mục tiêu và dữ liệu chắc chắn

Các mục tiêu an toàn đường bộ giúp dễ dàng thực hiện các biện pháp đối phó hiệu quả và đặt ưu tiên (Elvik 1993). Nghiên cứu ở 14 quốc gia đặt ra các mục tiêu định lượng về an toàn đường bộ từ năm 1981 đến 1999 phát hiện thấy các mục tiêu có mối liên hệ đáng kể với sự cải thiện về an toàn đường bộ (Wong và Sze 2010; Allsop và cộng sự, 2011). Chiến lược Hệ thống An toàn đặt ra các mục tiêu đầy tham vọng để giảm thiểu tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông. Họ sử dụng các mục tiêu để đo lường hiệu quả, đảm bảo trách nhiệm và tạo ra sự hỗ trợ của công chúng và chính trị. Mục tiêu nên tham vọng nhưng thực tế. Nhiều quốc gia hoặc thành phố có thể không đạt được mục tiêu Tầm nhìn Zero về không có trường hợp tử vong. Do đó, sẽ là khôn ngoan khi đặt các mục tiêu trung gian sẽ giúp họ tiến tới mục tiêu cuối cùng là tỉ lệ tử vong bằng không. Đặt mục tiêu trung gian cũng có thể làm giảm nguy cơ công chúng thấy mệt mỏi do không đạt được mục tiêu quá tham vọng mặc dù đầu tư lớn.

Cùng với Mục tiêu Phát triển Bền vững, Ủy ban Châu Âu đặt mục tiêu giảm một nửa số ca tử vong do tai nạn giao thông vào cuối năm 2020 so với mức cơ sở năm 2010. Đan Mạch tìm cách giảm một nửa số người tử vong do tai nạn giao thông vào năm 2020, xuống còn tổng số 127 người chết so với 255 trong năm 2010 (Ủy ban An toàn Đường bộ 2013). Chiến lược an toàn đường bộ quốc gia của Ghana bao gồm

một kế hoạch hành động cho giai đoạn 2015 -17 nhằm giảm dần tỷ lệ tử vong do tai nạn đường bộ từ 1.730 trong năm 2014 xuống còn 1.280 vào cuối năm 2017 và 810 vào năm 2020 (NRSC 2015). Nó bao gồm mục tiêu giảm số người bị thương nặng từ 4.473 trong năm 2014 xuống còn 3.822 vào cuối năm 2017 và 2.388 vào năm 2020. Các nhà hoạch định chính sách nên đặt ra các mục tiêu cụ thể theo hoàn cảnh và xem xét áp dụng các chỉ số bổ sung, chẳng hạn như các chỉ số hiệu suất an toàn và các mốc hành động, để hướng dẫn và đo lường tiến độ trong khi chờ số vụ và chạm, tử vong và thương tích nghiêm trọng giảm.

Phân tích dữ liệu rất quan trọng trong việc theo dõi tiến trình hướng tới một mục tiêu. Nó cũng đóng một vai trò quan trọng trong việc giúp các hành động ưu tiên có thể có tác động lớn nhất. Ở các nước thu nhập thấp và trung bình, một thách thức trong việc đặt mục tiêu và theo dõi tiến trình là dữ liệu có thể có chất lượng thấp. Hệ thống thu thập dữ liệu thường không đầy đủ hoặc số liệu thống kê chưa được báo cáo chính xác. Do đó, cách tiếp cận Hệ thống An toàn phải bao gồm các hành động để cải thiện hệ thống báo cáo dữ liệu, để về lâu dài, các mục tiêu có thể được đặt và giám sát bằng cách sử dụng dữ liệu đáng tin cậy có thể được chia sẻ công khai. Trong ngắn hạn, các nhà hoạch định chính sách có thể sử dụng dữ liệu nào họ phải đặt và đạt được mục tiêu. Họ nên đảm bảo tính minh bạch về các cải tiến trong thu thập và báo cáo dữ liệu và giải quyết việc thiếu dữ liệu bằng cách tập trung vào các mốc hành động thay vì các mốc thống kê trong khi

làm việc để cải thiện chất lượng dữ liệu.

Ưu tiên và lập kế hoạch

Cần có một quy trình đặt các ưu tiên và hành động phù hợp với bối cảnh để phát triển chiến lược Hệ thống An toàn. Quá trình như vậy đòi hỏi một chẩn đoán phân tích dữ liệu và chạm giao thông và xác định các lĩnh vực để cải thiện tác động cao nhất nhằm đạt được mục tiêu. Dữ liệu cho chẩn đoán có thể bao gồm các cách thức đi lại và nhân khẩu học của nạn nhân, và loại đường hoặc địa điểm nơi tập trung và chạm nghiêm trọng. Quá trình này giúp hướng dẫn chuẩn bị một tập hợp các hành động giải quyết từng lĩnh vực cần thiết và một kế hoạch hành động bao gồm các hoạt động ngắn hạn, trung hạn và dài hạn. Chẩn đoán nên xem xét một loạt các biến số, bao gồm nhu cầu của phụ nữ, trẻ em, người già, người nghèo và người khuyết tật. Quá trình này nên liên quan đến sự tham gia với công chúng, xã hội dân sự và các nhóm khác, thông qua các cuộc họp, hội thảo, nhóm tập trung và khảo sát.

Hiểu các loại can thiệp và quy mô hành động có thể giúp các nhà hoạch định chính sách lên kế hoạch cho Hệ thống An toàn, chọn các lĩnh vực hoạt động, xác định thời gian và xác định các ưu tiên dựa trên bối cảnh địa phương. Lập kế hoạch, thiết lập các ưu tiên và hành động nhằm mục tiêu cũng phù hợp với mục tiêu của mô hình phổ mai Thụy Sĩ để cố gắng loại bỏ các lỗ hổng trong hệ thống bằng cách kết hợp các phương pháp để tạo ra nhiều lớp phòng vệ tránh tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông. Bảng 4.1 đưa ra một số ví dụ.

Bảng 4.1 | Ví dụ Các loại Can thiệp có thể mang lại một hệ thống an toàn

MỤC TIÊU CAN THIỆP	VÍ DỤ
Giảm nguy cơ va chạm giao thông	Kế hoạch sử dụng đất và di chuyển để giảm số km phương tiện di chuyển; phân cách giao thông dành cho người đi bộ và xe cộ để ngăn ngừa tai nạn cho người đi bộ
Giảm tốc độ, để giảm cả xác suất và mức độ nghiêm trọng của một vụ tai nạn	Phương tiện có hệ thống kiểm soát tốc độ thông minh, gờ giảm tốc, gờ sang đường và kiểm soát tốc độ
Giảm các lực mà con người tiếp xúc trong trường hợp va chạm	Hàng rào trung bình, hàng rào cao ngang vai, túi khí, dây an toàn và mũ bảo hiểm
Giúp người đi đường tránh mắc lỗi	Cường chế lái xe khi say rượu và thực thi các luật khác, có nhiều biển báo dừng và tín hiệu giao thông rõ ràng hơn, đèn đường, và chỗ sang đường dành cho người đi bộ an toàn và thường xuyên

Nguồn: Trích từ Job và Sakashita (2016a)



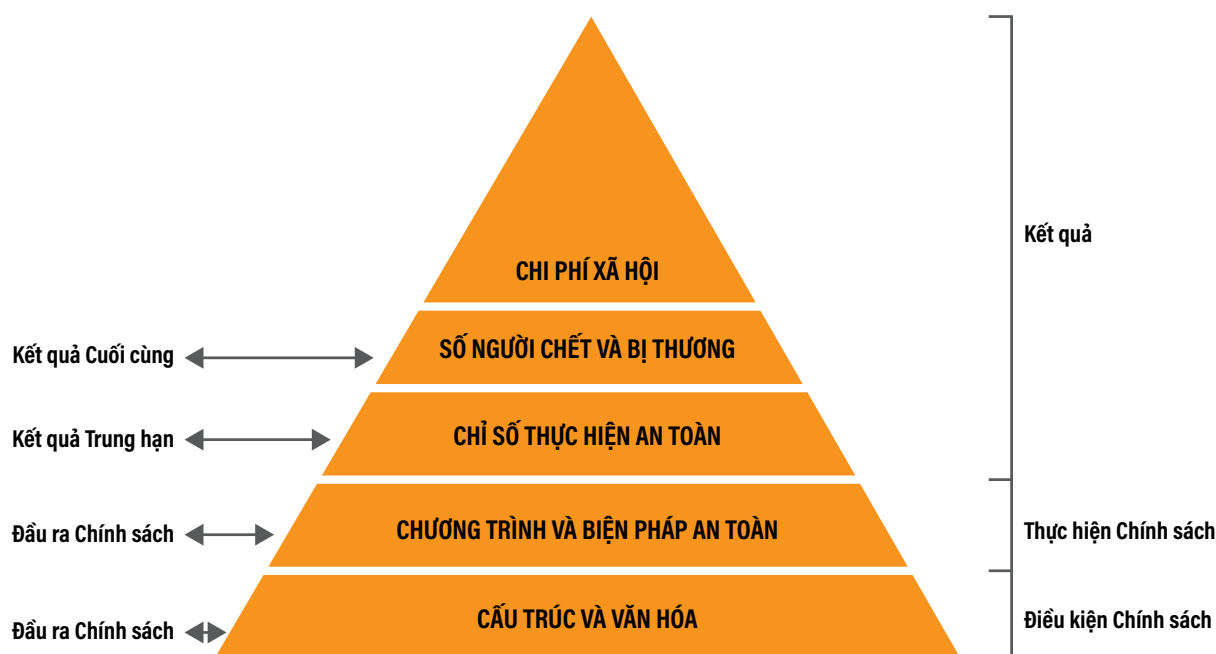
Theo dõi và Đánh giá

Theo dõi tiến trình và báo cáo về các tác động rất quan trọng đối với việc nhân rộng các phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn. Chia sẻ bài học kinh nghiệm và thành công có thể giúp thúc đẩy sự hỗ trợ chính trị và cộng đồng nhiều hơn cho phương pháp Hệ thống An toàn và giúp các quốc gia học cách thích ứng các nguyên tắc với bối cảnh của chính họ. Một số chỉ số cần được theo dõi bao gồm những yếu tố sau đây (Bliss và Breen 2010):

- **KẾT QUẢ AN TOÀN CUỐI CÙNG.** Kết quả an toàn cuối cùng bao gồm số trường hợp tử vong và thương tích nghiêm trọng được ghi nhận bởi cảnh sát, bệnh viện, cơ quan y tế và các nguồn khác, chẳng hạn như các công ty bảo hiểm. Một chỉ số phổ biến là số người tử vong do tai nạn giao thông trên 100.000 dân, có thể hữu ích để so sánh các khu vực pháp lý hoặc theo dõi sự tiến bộ theo thời gian. Tuy nhiên, cần thận trọng khi so sánh, vì chất lượng dữ liệu và do đó độ chính xác có thể thay đổi rất nhiều. Một số liệu phổ biến là số người tử vong hoặc bị thương nặng. Các chỉ số khác là số km đi theo phương thức đi

lại, lưu lượng giao thông theo phương thức đi lại và phân chia thức đi lại tổng thể.

- **NGUY CƠ.** Nguy cơ có thể được tính bằng cách tính số vụ va chạm giao thông, tử vong và thương tích nghiêm trọng theo phương thức đi lại hoặc khoảng cách người đi đường đi được. Nguy cơ nên được theo dõi cho các nhóm khác nhau, bao gồm những người đi đường dễ bị tổn thương và những người ở độ tuổi, mức thu nhập và giới tính khác nhau. Nguy cơ cũng cần được xem xét theo vị trí, để xác định các vị trí nguy hiểm, loại hình đường hoặc đường có lưu lượng cao / tốc độ cao cần được chú ý khẩn cấp. Kỹ thuật giao thông truyền thống thường tập trung vào việc giảm tần suất tai nạn trên mỗi km phương tiện di chuyển hoặc số lượng ô tô. Số liệu này không được khuyến nghị, vì nó có thể dẫn đến sự thiên vị đối với các biện pháp can thiệp cải thiện an toàn cho người sử dụng xe hơi hoặc tạo ra số liệu thống kê sai lệch nếu số xe đang tăng nhanh.
- **NHẬN THỨC.** Cảm nhận về rủi ro hoặc an toàn có tác động lớn đến hành vi và lựa chọn cách thức đi lại. Các chỉ số cho nhận thức bao gồm sự an toàn cảm nhận được của người đi xe đạp và đi bộ; tỷ lệ phần trăm cư dân cảm thấy an toàn khi sang đường; tỷ lệ phần trăm cư dân hài lòng với cơ sở hạ tầng dành cho người đi bộ, đi xe đạp và sử dụng giao thông công cộng; hành vi cảm nhận được của những người tham gia giao thông khác (ví dụ: cảm nhận của người đi bộ về hành vi của người lái xe); và tự cảm nhận, chẳng hạn như cảm nhận của người lái xe về xu hướng tuân thủ các quy định giao thông. So sánh hành vi thực tế và cảm nhận có thể tạo ra cái nhìn sâu sắc về văn hóa đi lại tại địa phương.
- **CÁC MỐC HÀNH ĐỘNG.** Các mốc quan trọng có thể theo dõi tiến trình thực hiện chiến lược trong ngắn hạn, trung hạn và dài hạn. Chúng bao gồm các thay đổi về phân bố không gian đường bộ, các chính sách mới được thực hiện, nỗ lực thực thi mới, cung cấp các tùy chọn di chuyển có sẵn và các yêu cầu đối với thẩm tra dự án mới hoặc tự thực hiện thẩm tra.
- **ĐẦU RA HỆ THỐNG.** Về lâu dài, các đầu ra có thể đo lường các thay đổi phạm vi rộng hơn liên quan đến Hệ thống An toàn. Chúng có thể bao gồm thay đổi về loại và tỷ lệ vi phạm giao thông, thay đổi chia sẻ phương thức đi lại, khả năng đi bộ, khả năng đi xe đạp, số km di chuyển của phương tiện, sức khỏe cộng đồng, chất lượng không khí, và các loại tai nạn và địa điểm.



Nguồn: Wilmots và cộng sự (2010), trích dẫn Morsink và cộng sự (2005).

Phương pháp thiết lập và ưu tiên mục tiêu là phân cấp mục tiêu cho an toàn đường bộ (Hình 4.1). Phương pháp này bắt nguồn từ New Zealand và đã được điều chỉnh cho nhiều dự án an toàn đường bộ, đặc biệt là ở châu Âu. Phương pháp này hướng dẫn xác định các mục tiêu liên quan đến các yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến an toàn đường bộ mà không nhất thiết phải được đo lường chỉ thông qua kết quả cuối cùng (Koornstra và cộng sự, 2002).

Hệ thống phân cấp thừa nhận khung thể chế và văn hóa địa phương ảnh hưởng đến chính sách và nhấn mạnh các nỗ lực đảm bảo an toàn đường bộ. Đầu ra chính sách có thể ở dạng các biện pháp và chương trình an toàn cụ thể, như kế hoạch an toàn đường bộ quốc gia, chương trình hành động, và các tiêu chuẩn và luật pháp liên quan đến an toàn, có thể được đo lường về sự phát triển, tồn tại, nội dung và mức độ thực hiện. Những đầu ra này ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả trung gian hoặc các chỉ số hiệu suất an toàn (Wilmots và cộng sự, 2010, trích dẫn Morsink và cộng sự, 2005).

Các chỉ số hiệu suất an toàn có thể được thiết lập dựa trên một số rủi ro an toàn cục bộ có thể xác định rõ ràng nhất và được đánh giá về mặt tiến bộ để đạt được mục tiêu mong muốn, lý tưởng nhất là từ điểm bắt đầu đo được, như trong các ví dụ trong Bảng 4.2 (Berg và cộng sự, 2009). Các chỉ số có thể hình thành các mục tiêu tạm thời có giá trị và đưa ra một dấu hiệu về khả năng tiến triển của kết quả cuối cùng về số lượng người tử vong hoặc bị thương nặng (Wilmots và cộng sự, 2010). Chúng cũng có thể đưa ra một điểm so sánh đáng tin cậy hơn giữa các địa điểm so với thống kê kết quả cuối cùng (Koornstra và cộng sự, 2002).

Các chi phí xã hội về an toàn đường bộ đã bao trùm nhưng khó đo lường kết quả, bao gồm chi phí cho cộng đồng, cá nhân và dịch vụ khẩn cấp (Wilmots và cộng sự, 2010).

Bảng 4.2 | Ví dụ về các chỉ số hiệu suất an toàn đường bộ

CHỈ SỐ	PHƯƠNG PHÁP ĐO	MỤC TIÊU
Tốc độ	Tỷ lệ người tham gia giao thông tuân theo giới hạn tốc độ	100%
Dây an toàn	Tỷ lệ người tham gia giao thông đeo dây an toàn	100%
Lái xe trong khi say rượu	Tỷ lệ người tham gia giao thông có nồng độ cồn trong máu quá cao	100%
Mũ bảo hiểm xe máy	Tỷ lệ người sử dụng xe máy đội mũ bảo hiểm	100%

Nguồn: Trích dẫn từ tài liệu của Berg và cộng sự, 2009.

Cơ sở lý luận cho đầu tư hệ thống an toàn: Phân tích kinh tế

Một đánh giá kinh tế về chi phí và chậm giao thông có thể là một công cụ có giá trị để truyền đạt tầm quan trọng của một tập hợp các biện pháp Hệ thống An toàn toàn diện. Chi phí kinh tế của các vụ va chạm giao thông đường bộ có thể được tính bằng các phương pháp đã được thiết lập (McMahon và Dahdah 2008; SWOV 2011; Ủy ban Châu Âu 2016). Chi phí tai nạn đường bộ bao gồm chi phí y tế, mất năng suất làm việc, mất chất lượng cuộc sống, thiệt hại tài sản và các chi phí khác, chẳng hạn như các chi phí phát sinh bởi cảnh sát hoặc tòa án (SWOV 2014). Các chi phí thường bị bỏ qua hoặc khó định lượng bao gồm:

- Chi phí cá nhân hoặc hộ gia đình, chẳng hạn như tang lễ cho người chết sớm; liên quan đến tàn tật; phi kinh tế (đau đớn, đau khổ, đau buồn); sửa chữa xe và không có phương tiện đi lại; và chi phí pháp lý và tòa án.
- Chi phí kinh doanh, chẳng hạn như nơi làm việc, tuyển dụng và đào tạo lại, sửa chữa xe và không có phương tiện đi lại, và trì hoãn đi lại và chi phí vận hành phương tiện.
- Chi phí công hoặc tập thể, chẳng hạn như đường bộ và sửa chữa cơ sở hạ tầng khác, quản lý bảo hiểm, cảnh sát, dịch vụ sửa chữa, xe cứu thương và phản ứng khẩn cấp khác, và chi phí điều tra trường hợp tử vong bất thường.

Chi phí cao từ các vụ tai nạn giao thông và gánh nặng tài chính lớn đi kèm với những con đường nguy hiểm phải được đánh giá mức độ nguy cơ cao chứ không được đánh giá thấp, để có thể đưa ra các quyết định khả thi về mặt kinh tế đối với các can thiệp an toàn đường bộ. Ngay cả ở các nước thu nhập cao, các chi phí này cũng cao. Ví dụ, thành phố New York mất khoảng 3,9 tỷ đô la hàng năm

(1% GDP của Thành phố) do hậu quả trực tiếp của các vụ va chạm giao thông và con số này chưa bao gồm các chi phí xã hội (ví dụ, đau buồn, căng thẳng sau chấn thương, mất cơ hội) (NHTSA 2010). Gánh nặng kinh tế đối với các nước thu nhập thấp và trung bình thậm chí còn cao hơn, ước tính khoảng 2-5% GDP quốc gia (WHO 2015). Những thiệt hại kinh tế lớn như vậy là lý do để các chính phủ không chỉ đầu tư vào an toàn đường bộ mà còn đưa ra các quyết định hiệu quả về chi phí chiến lược dựa trên các nguyên tắc của Hệ thống An toàn để giảm gánh nặng chung từ các vụ va chạm giao thông.

Kiểu phân tích chính là tính toán về hiệu quả chi phí, so sánh lợi ích của việc cải thiện sức khỏe với chi phí can thiệp. Hiệu quả chi phí có thể giúp xác định ưu tiên đầu tư. Hà Lan và các quốc gia khác cũng sử dụng phân tích lợi ích chi phí để chỉ ra rằng chi phí cho Hệ thống An toàn thấp hơn những lợi ích về mặt kinh tế (Elvik 1997; SWOV 2014).

Một trong những thách thức đối với Tầm nhìn Zero hoặc Hệ thống An toàn là từ các nhà kinh tế vốn đã quen với việc phân tích lợi ích của chi phí. Những mô hình như vậy dựa trên khái niệm về số tử vong và thương vong tối đa, được coi là cái giá phải trả từ những lợi ích của một hệ thống giao thông hiện đại. Phân tích kiểu này nên xem xét thêm các chi phí kinh tế và lợi ích khi cứu được tính mạng con người. Cần xem xét các tác động trên diện rộng của các can thiệp khác nhau đến sự an toàn, thời gian đi lại, khả năng tiếp cận và lý tưởng là các chỉ số sức khỏe khác, chẳng hạn như hoạt động thể chất, chất lượng không khí và tác động đến giá trị đất. Trong thực tế, những mục này có thể không được xem xét. Thay vào đó, thời gian đi lại thường được quan tâm, có thể được đánh giá cao hơn an toàn. Phân tích về lợi ích của chi phí thường thiên về các quyết định chống lại đầu tư vào an toàn đường bộ vì coi nhẹ hoặc không tính hết các chi phí (Hauer 2010).

Áp dụng lối tư duy Tầm nhìn Zero dựa trên cách tiếp cận Hệ thống An toàn có nghĩa là tránh xa lối tư duy lợi ích chi phí và cần thừa nhận rằng tử vong hoặc bị thương nặng khi đi lại là việc không thể chấp nhận. Ở Thụy Điển, khái niệm này được coi là sự bắt buộc về đạo đức, làm nền tảng cho triết lý của Tầm nhìn Zero, trong đó nhấn mạnh rằng không bao giờ đánh đổi cuộc sống và sức khỏe lấy những lợi ích khác trong xã hội (Tingvall và Haworth 1999).

Các lĩnh vực hành động cho Phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn

Phần này trình bày và giải thích các lĩnh vực hành động sẽ được tính đến khi tạo ra một hệ thống đường bộ an toàn. Cần xem xét tất cả các lĩnh vực này trong một chiến lược và kế hoạch an toàn đường bộ. Các lĩnh vực hành động ở đây bao gồm tất cả các can thiệp đã được chứng minh là giúp giảm tử vong và thương vong nghiêm trọng do tai nạn giao thông. Do các lĩnh vực hành động này có sự liên quan với nhau, các nguyên tắc và bằng chứng được đưa ra ở đây cũng thường liên quan đến nhiều lĩnh vực. Một số lĩnh vực hành động có tác động mạnh hơn đối với hệ thống an toàn đường bộ so với các lĩnh vực khác, do quy mô và phạm vi ảnh hưởng của chúng. Các lĩnh vực được trình bày ở đây theo thứ tự tác động. Tuy nhiên, mỗi quốc gia và thành phố có tập hợp những vấn đề và các giải pháp khả thi khác nhau. Các lĩnh vực hành động không nên được coi là có tầm quan trọng như nhau; một số có khả năng tác động lớn hơn nhiều hoặc cần thiết hơn trong một bối cảnh cụ thể. Nên xác định ưu tiên bằng các nghiên cứu sơ bộ và phân tích dữ liệu.

Các lĩnh vực hành động được trình bày ở đây dựa trên việc xem xét kỹ lưỡng các biện pháp dựa trên bằng chứng giúp giảm tử vong và thương vong nghiêm trọng do tai nạn giao thông đường bộ và các mối quan hệ giữa chúng. Mỗi lĩnh vực hành động đều có những hướng dẫn và bằng chứng củng cố.

Quy hoạch sử dụng đất

Để đạt được một hệ thống thực sự an toàn, chính sách an toàn đường bộ cần được tích hợp vào công tác quy hoạch đô thị có ảnh hưởng đến các lựa chọn di chuyển và mô hình đi lại. Quy hoạch sử dụng đất nên thúc đẩy việc giảm đi lại bằng phương tiện cá nhân, tạo điều kiện an toàn cho những người tham gia giao thông dễ bị tổn thương và đảm bảo rằng những đường cao tốc được tách biệt thỏa đáng với việc sử dụng đất hỗn hợp. Các quy hoạch sử dụng đất cũng có thể quy định các hành lang giao thông công cộng và sự kết nối đường phố, tăng thêm các lựa chọn giao thông và tạo ra các điểm đến gần hơn. Như vậy, quy hoạch sử dụng đất có liên quan chặt chẽ với việc đưa ra các lựa chọn di chuyển. Nó cũng liên quan đến quản lý tốc độ và thiết kế đường phố, vì hệ thống phân cấp đường phố và mục đích của hệ thống này nên được thiết lập ở cấp quy hoạch sử dụng đất và được ban hành thông qua việc thiết lập giới hạn tốc độ và thực hiện thiết kế phù hợp. Mặc dù nhiều nghiên cứu đã xác định mối liên hệ giữa sử dụng đất và tử vong giao thông, nhưng rất ít khung chính sách an toàn đường bộ xem xét công tác này, mãi cho đến gần đây.

Hướng dẫn

- Xây dựng các bản quy hoạch toàn diện dài hạn cho các thành phố và thị trấn trong đó có tích hợp quy hoạch di chuyển và an toàn đường bộ một cách chiến lược.
- Thiết lập một hệ thống phân cấp rõ ràng về các loại đường dựa trên việc sử dụng đất liền kề và phân loại đường phù hợp theo các mục đích lập quy hoạch và thực hiện quy hoạch.
- Xây dựng các tiêu chuẩn thiết kế đường phố và mặt cắt đề xuất cho từng loại đường, đặc biệt chú ý đến an toàn cho người tham gia giao thông dễ bị tổn thương.
- Quy hoạch các đường phố được kết nối tốt với các khối phố ngắn để tạo điều kiện cho hoạt động đi bộ và đi xe đạp.



- Định hướng cho việc phát triển xung quanh các hành lang giao thông công cộng trong khu vực đô thị. Tránh phát triển kế bên đường cao tốc bất cứ nơi nào có thể.
- Tạo mật độ dân cư đủ để hỗ trợ các trường học, giao thông công cộng, công viên, cửa hàng bán lẻ và các hoạt động khác, và giảm sự phụ thuộc vào phương tiện để đi lại. Kết hợp mật độ với các yếu tố hình thức khác, chẳng hạn như kết nối đường phố, sử dụng đất hỗn hợp và khoảng cách gần giữa các điểm đến để biện pháp này trở nên hiệu quả.
- Ở khu vực nông thôn, xây dựng các quy hoạch sử dụng đất khuyến khích quản lý tiếp cận an toàn dọc theo đường cao tốc, xem xét đường tránh thị trấn và tạo ra các vùng chuyển tiếp tốc độ cao sang tốc độ thấp khi qua các thị trấn (Hình 4.3).

Bằng chứng củng cố

- Việc mở rộng đô thị tràn lan ở dạng mật độ thấp, các khối phố dài và kết nối đường phố kém có liên quan trực tiếp đến vấn đề kém an toàn đường bộ. Thay đổi sang hình thức đô thị nhỏ gọn và được kết nối hơn 1% thì tỷ lệ tử vong giao thông ở tất cả các hình thức giao thông sẽ giảm 1,49% và tỷ lệ tử vong của người đi bộ giảm 1,47 – 3,56 % (Ewing và các cộng sự. 2003).
- Sử dụng đất làm tăng mật độ của không gian nhà ở đô thị và được kết nối bằng giao thông an toàn và nhanh chóng là điều đáng mong đợi nhất từ góc độ an toàn. Điều này cũng giảm gánh nặng y tế công cộng (McClure và các cộng sự. 2015).
- Bố trí mạng lưới đường phố theo mạng lưới giúp nâng hạng chỉ số phát triển y tế cao và đáp ứng các nguyên tắc an toàn giao thông bền vững. Ước tính việc này sẽ giúp giảm các vụ va chạm giao thông ít hơn 30-60% so với các mẫu đường ngoại ô theo đường trục chính (Dumbaugh và Rae 2009, Sun và Lovegrove 2013).
- Các đường cao tốc nông thôn có mật độ tiếp cận thấp hơn (như các điểm tiếp cận doanh nghiệp hoặc khu dân cư, các khu nhà riêng và đường nhỏ) có ít tử vong và thương tích nghiêm trọng do giao thông hơn so với đường cao tốc có mật độ tiếp cận cao (Preston và các cộng sự. 1998, Elvik và các cộng sự. 2009).
- Mô hình đi lại chịu sự tác động lớn từ mô hình sử dụng đất. Clark và Cushing (2004) nhận thấy rằng số km đi xe (VKT) là một yếu tố dự báo mạnh mẽ về tỷ lệ tử vong giao thông ở cả khu vực thành thị và nông thôn. Các bang của Hoa Kỳ có số km đi xe hàng ngày trên đầu người cao hơn có tỷ lệ tử vong giao thông cao hơn (Hình 4.2).

Hình 4.2 | Mối tương quan giữa số kilomet đi xe và tỷ lệ tử vong và thương vong trong giao thông đường bộ ở Hoa Kỳ, 2008



Nguồn: Clark và Cushing 2004.

Hình 4.3 | Các khu vực chuyển tiếp



Khu vực chuyển tiếp giao thông vào một ngôi làng giúp cải thiện mức độ an toàn. Kế hoạch sử dụng đất cũng có thể tăng cường an toàn ở khu vực nông thôn, bằng cách quản lý các điểm vào đường cao tốc và yêu cầu chuyển tiếp giao thông dễ dàng giữa các khu vực đô thị và nông thôn, bên cạnh việc phân tách người tham gia giao thông dễ bị tổn thương.

Thiết kế và kỹ thuật xây dựng đường phố

Thiết kế đường phố có ảnh hưởng quan trọng đến cách mọi người sử dụng và trải nghiệm các con đường. Khi đường phố được thiết kế và thực hiện xây dựng vì sự an toàn, người ta giới hạn lái xe ở tốc độ phù hợp.

Thiết kế đường phố có mối liên hệ chặt chẽ với công tác quản lý tốc độ và thực thi. Thiết kế đường phố có thể giảm hoặc loại bỏ xung đột giữa các phương thức đi lại và giúp mọi người dễ hiểu hơn về cách phân chia hoặc chia sẻ không gian giữa các phương thức đi lại, giúp việc đi bộ, đi xe đạp và tiếp cận giao thông công cộng trở nên an toàn và hấp dẫn hơn. Thiết kế đường phố có liên hệ chặt chẽ với việc đi lại và lựa chọn di chuyển. Bằng việc trở nên “vị tha” hơn - nghĩa là, giảm tình huống xảy ra lỗi và giảm tác động của những lỗi đó nếu chúng xảy ra, có thể làm giảm nguy cơ xảy ra va chạm gây tử vong.

Hướng dẫn

- Các thiết kế cụ thể phản ánh các giải pháp đã được chứng minh, ưu tiên hoặc cải tiến dựa trên các số liệu của địa phương và các phân tích về các trường hợp tử vong và thương tích nghiêm trọng do tai nạn giao thông.
- Thực hiện thẩm tra an toàn giao thông trên các bản quy hoạch cơ sở hạ tầng mới và kiểm tra thực địa các cơ sở hạ tầng hiện có.
- Ưu tiên thiết kế an toàn trong các đầu tư, dự án

Hình 4.4 | Các khu vực tốc độ chậm



Các khu vực tốc độ thấp ở Fortaleza, Brazil, ưu tiên an toàn cho người đi bộ

và ngân sách cho giao thông.

- Thiết kế đường để người tham gia giao thông di chuyển với tốc độ phù hợp trong thành phố, thị trấn và khu vực nông thôn.
- Cung cấp không gian an toàn cho người đi bộ, người đi xe đạp và người đi xe máy.
- Sử dụng gờ giảm tốc, mở rộng vỉa hè, dải phân cách giữa và đảo trú chân cho người đi bộ, bùng binh và các biện pháp hạn chế giao thông khu dân cư để giảm bớt tốc độ (Hình 4.4).
- Áp dụng các kỹ thuật thiết kế để kiểm soát tốc độ và cải thiện khả năng quan sát của các phương tiện giao thông tại các nút giao.
- Tách biệt các đường cao tốc với người đi bộ trong khu vực đô thị và tránh việc sử dụng đất hỗn hợp cạnh đường cao tốc.
- Biến các con đường thành các tuyến phố đô thị với tốc độ thấp hơn, nếu đường cao tốc đi vào khu vực đô thị nơi có người đi bộ.
- Tránh xây cầu vượt và đường hầm ở những khu vực có sử dụng đất hỗn hợp và những nơi có người đi bộ.
- Cung cấp mạng lưới kết nối hạ tầng xe đạp được bảo vệ trong các đô thị, đặc biệt chú ý đến việc thiết kế các nút giao an toàn.
- Áp dụng các thiết kế riêng có tính đến các nhu cầu khác nhau của đường giao thông nông thôn, đường đô thị và đường cao tốc.
- Thiết kế đường giao thông nông thôn có tính đến lỗi của con người, sử dụng dải phân cách, đường cao tốc có cấp phân cách, đường vòng

tại các nút giao nguy hiểm, lề đường được thiết kế tốt, xử lý ngã ba đặc biệt để tránh xung đột giữa các phương tiện và biện pháp hạn chế tốc độ giao thông khi đường cao tốc đi qua thị trấn (Hình 4.5).

- Cung cấp cơ sở hạ tầng dành riêng cho người đi bộ và người đi xe đạp trên đường nông thôn và đường liên tỉnh nếu có người đi bộ và người đi xe đạp sử dụng các đường này. Tách người đi bộ và xe đạp khỏi lưu lượng phương tiện giao thông càng nhiều càng tốt, bằng cách tạo các làn đường đi bộ hoặc đi xe đạp song song với đường giao thông.
- Ở các thành phố có tỷ lệ sử dụng xe máy cao, hãy thiết kế để có tầm nhìn tối đa và để ngăn chặn xe máy chiếm không gian dành cho người đi bộ.
- Hạ giới hạn tốc độ xuống dưới 50 km một giờ tại các nút giao để xảy ra sự cố va chạm đâm ngang.

Bằng chứng củng cố

- Các biện pháp thiết kế đường phố giúp cải thiện an toàn đường bộ. Các biện pháp thiết kế này bao gồm các bùng binh (giảm 70% - 90% chấn thương), đường chữ chi (cong) để các phương tiện chậm lại (giảm 54% chấn thương) và gờ giảm tốc (giảm 41% chấn thương). (Để hiểu thêm mô tả về các biện pháp này và bằng chứng, hãy đọc “Thiết kế thành phố an toàn hơn” ([Welle và cộng sự. 2015]).

Hình 4.5 | Đường 2 + 1



Đường 2 + 1, xen kẽ hai làn đường một bên và một làn đường phía bên kia cho mỗi đoạn đường vài km, có hàng rào phân cách ở giữa, đây là một phần của cách tiếp cận dựa trên hệ thống của Thụy Điển nhằm giảm số vụ va chạm trực diện trên đường cao tốc.

- Nghiên cứu tại Canada phát hiện ra rằng người đi xe đạp trên làn đường riêng được bảo vệ bằng phân cách vật lý khỏi đường có lưu lượng giao thông tốc độ cao chỉ gặp rủi ro bằng 1/9 so với người đi xe đạp ở những đường không có cơ sở hạ tầng như vậy (Teschke và cộng sự 2012).
- Sổ tay về các biện pháp an toàn đường bộ đưa ra nhiều bằng chứng về các biện pháp đã được chứng minh có thể cải thiện an toàn đường bộ ở các khu vực nông thôn và thành thị ở các nước thu nhập cao, bao gồm sử dụng bùng binh, dải phân cách giữa, rào chắn cao ngang vai, gờ giảm tốc, làn rẽ hai chiều, đỉnh phản quang và đường dịch vụ (Elvik và cộng sự. 2009).
- Một nghiên cứu tại Mỹ Latin cho thấy mỗi làn đường giao thông được thêm vào một tuyến đường đã làm tăng số vụ tai nạn nghiêm trọng lên 17% (Duduta và cộng sự. 2015). Một nghiên cứu khác cho thấy các làn đường có chiều rộng hẹp phù hợp hơn với môi trường đô thị và những làn đường rộng hơn dành cho đường cao tốc và đường quốc lộ (Welle và Banerjee 2016).

Các phương án cải thiện việc di chuyển

Thúc đẩy những lựa chọn giao thông an toàn và thoải mái giúp giảm số lượng người đi lại bằng phương tiện cơ giới cá nhân, từ đó giảm nguy cơ tử vong do tai nạn giao thông. Giao thông công cộng chất lượng cao, như mạng lưới xe buýt và đường sắt đô thị và giao thông công cộng liên thành phố, thu hút nhiều người sử dụng hơn khi nó được quản trị và quản lý hợp lý và có đầy đủ cơ sở hạ tầng cho các điểm dừng và nhà ga.

Giao thông công cộng chất lượng tốt luôn vượt trội so với các phương thức giao thông khác về mặt an toàn. Bằng cách lôi kéo mọi người khỏi đi bằng xe máy cá nhân, giao thông công cộng sẽ giảm bớt các nguy cơ gắn liền với số kilomet xe chạy. Khuyến khích mọi người đi bộ hoặc đi xe đạp thay vì lái xe, bằng cách cung cấp cơ sở hạ tầng đi bộ và đi xe đạp an toàn, giúp giảm thiểu tử vong trong khi thúc đẩy các phương thức đi lại có lợi cho sức khỏe hơn. Có thể tích hợp việc phối hợp và thực hiện nhiều lựa chọn di chuyển trong một kế hoạch đi lại để có được tác động lớn nhất (Hình 4.6). Các chính sách với những biện pháp kinh tế để giảm sử dụng phương tiện cơ giới, chẳng hạn như thực hiện chính sách giá cả và bãi đỗ xe và loại bỏ trợ cấp xăng dầu, làm giảm việc đi lại bằng xe cơ giới không cần thiết và giảm tử vong trên đường.



Tất cả các thành phố có trên 50.000 dân được yêu cầu phải xây dựng quy hoạch đi lại ưu tiên đi bộ, đạp xe và giao thông công cộng chất lượng cao an toàn.

Hướng dẫn

- Xây dựng hoặc hỗ trợ giao thông công cộng chất lượng cao ở các đô thị, đem lại sự tiếp cận các cơ hội và các điểm đến, và an toàn, giá cả phải chăng và có thể tiếp cận được cho tất cả người dân.
- Xây dựng giao thông công cộng liên thành phố an toàn, kết nối hiệu quả với các hệ thống giao thông công cộng đô thị, tạo điều kiện cho vận tải hành khách không bằng đường bộ.
- Đảm bảo rằng có vỉa hè có thể đi bộ được và vỉa hè có không gian cho tất cả mọi người, bao gồm người già, người đi xe lăn và người có khả năng đi bộ hạn chế.
- Bảo vệ vỉa hè khỏi bị lấn chiếm cho các mục đích sử dụng khác, chẳng hạn như đỗ xe, buôn bán và cơ sở hạ tầng.
- Thiết kế các điểm dừng và các trạm giao thông công cộng cho hành khách đi qua an toàn, tách biệt với giao thông xe cộ.
- Cung cấp mạng lưới cơ sở hạ tầng xe đạp bảo vệ người đi xe đạp khỏi các phương tiện di chuyển nhanh và giúp họ di chuyển tự do. Xem xét xây dựng hệ thống xe đạp chia sẻ công cộng nếu có thể.
- Xem xét các biện pháp can thiệp về cầu như thu

phí ừn tắc giao thông ở khu trung tâm thành phố và tránh các yêu cầu về chỗ đỗ xe tối thiểu trong xây dựng công trình.

- Giảm hoặc loại bỏ trợ cấp xăng dầu và trợ cấp cho xe cơ giới (bao gồm cả xe máy), những chính sách trợ cấp này khuyến khích việc lái xe.
- Tạo điều kiện cho việc vận chuyển hàng hóa không bằng đường giao thông, bằng cách hỗ trợ các phương thức vận chuyển khác, chẳng hạn như đường sắt và đường thủy, và việc kết nối đa phương thức hiệu quả.

Bằng chứng củng cố

- Ở các quốc gia có thu nhập cao, tỷ lệ thương vong do giao thông (bao gồm tử vong hoặc thương tật) khi đi lại bằng giao thông công cộng là khoảng 1/10 so với đi lại bằng ô tô và những người sống ở các cộng đồng theo định hướng giao thông công cộng có tỷ lệ thương vong do va chạm giao thông là 1/5 so với những người sống trong các cộng đồng theo định hướng đi ô tô (Litman và Fitzroy 2016).
- Xe buýt nhanh chất lượng cao giúp giảm gần một nửa số vụ va chạm giao thông nghiêm trọng trên đường đô thị. Hành khách đi lại bằng xe buýt an toàn hơn so với đi bằng ô tô (Duduta và cộng sự. 2012).
- Mạng lưới cơ sở hạ tầng xe đạp làm giảm nguy cơ tử vong khi đạp xe (Jacobsen 2003; Duduta và cộng sự. 2012).
- Sau khi áp dụng thu phí ừn tắc giao thông ở khu vực trung tâm London, vào năm 2003, số vụ va chạm giao thông, tử vong và thương tích nghiêm trọng đã giảm 40% (Green và cộng sự. 2015).
- Ước tính có thể ngăn chặn 35.000 ca tử vong trên đường mỗi năm bằng cách loại bỏ trợ giá xăng dầu toàn cầu (Burke và Nishitatenno 2014).

Quản lý tốc độ

Tốc độ quyết định mức độ nghiêm trọng của tai nạn và chấn thương. Tốc độ cũng ảnh hưởng đến khả năng tránh các vụ va chạm, vì tốc độ cao hơn làm cho tài xế ít có khả năng dừng kịp thời hơn, giảm khả năng cơ động trong việc tránh sự cố, khiến việc vào lối rẽ hoặc góc cua trở nên khó khăn hơn và khiến người ta đánh giá sai về thời điểm phương tiện sẽ đến (Job và Sakashita 2016b). Ngay cả sự gia

tăng nhỏ về tốc độ cũng dẫn đến sự tăng đáng kể về nguy cơ. Phân tích tổng hợp của Nilsson (2004) về mối quan hệ giữa tốc độ và nguy cơ va chạm cho thấy tốc độ cứ tăng 1% thì số vụ tai nạn nghiêm trọng tăng 4%. Quản lý tốc độ ngày càng được công nhận là một cơ chế chính cho an toàn đường bộ (Mooren và cộng sự 2011).

Có thể quản lý tốc độ thông qua nhiều yếu tố của hệ thống giao thông, bao gồm thiết kế và quản lý đường hợp lý, giới hạn tốc độ phù hợp, quy định giới hạn tốc độ và giáo dục về tác động của tốc độ xe (GRSP 2008). Tốc độ cũng quyết định mức độ của các tính năng an toàn và sự phân tách trực tiếp giữa những người tham gia giao thông theo nhu cầu trong hệ thống giao thông.

Hướng dẫn

- Thiết lập biện pháp quản lý tốc độ mạnh như một biện pháp chính đảm bảo an toàn, ủng hộ tích cực cho giá trị an toàn của việc quản lý tốc độ một cách hiệu quả.
 - Đặt giới hạn tốc độ phù hợp với loại đường và sự an toàn của người sử dụng đường (Hình 4.7).
- 4.7): 30 km/h hoặc thấp hơn khi có số lượng lớn người đi bộ và không quá 50 km/h trên đường đô thị. Đường cao tốc đô thị khác mức và có giải pháp cách có thể có tốc độ 80 km/h trở lên nếu có sự tách biệt hoàn toàn giữa giao thông cơ giới và giao thông phi cơ giới, tùy thuộc vào độ cong và bảo vệ bên đường. Giới hạn tốc độ trên đường ở nông thôn dựa vào loại người sử dụng đường và việc sử dụng đất liền kề (WHO 2013b).
 - Quản lý tốc độ trên đường nông thôn và đường cao tốc ở mức có lợi cho xác suất sống sót trong trường hợp va chạm, có tính đến khả năng va chạm bên hông, va chạm trực diện và va chạm ngoài đường (Hình 4.8).
 - Thiết kế đường để giới hạn tốc độ lái xe ở tốc độ an toàn, thông qua các tính năng như gờ giảm tốc, lối sang đường được tôn cao dành cho người đi bộ, bùng binh, đường chữ chạch và thu hẹp đường.
 - Đặt các biển báo rõ ràng ở những nơi mà các tài xế được cho là thay đổi từ giới hạn tốc độ này sang giới hạn tốc độ khác. Tạo điều kiện cho việc tuân thủ thông qua quy định và thiết kế tại các “cửa ngõ” vào các khu vực tốc độ thấp hơn, chẳng hạn như giảm giới hạn tốc độ xen kẽ.

Hình 4.7 | Phương pháp tiếp cận hệ thống an toàn đối với giới hạn tốc độ trên đường nông thôn và thành thị ở Thụy Điển

ĐƯỜNG NÔNG THÔN



Đường nông thôn
70km/h



Đường 2 làn
80–90km/h
(Vạch kẻ đường gây ồn cảnh báo)



Đường 2+1 làn
100km/h



Đường cao tốc
110km/h



Đường cao tốc tiêu chuẩn cao và lưu thông thấp
120km/h

ĐƯỜNG ĐÔ THỊ



Rủi ro và va chạm trực diện
70≤km/h



Rủi ro và va chạm bên hông
50≤km/h



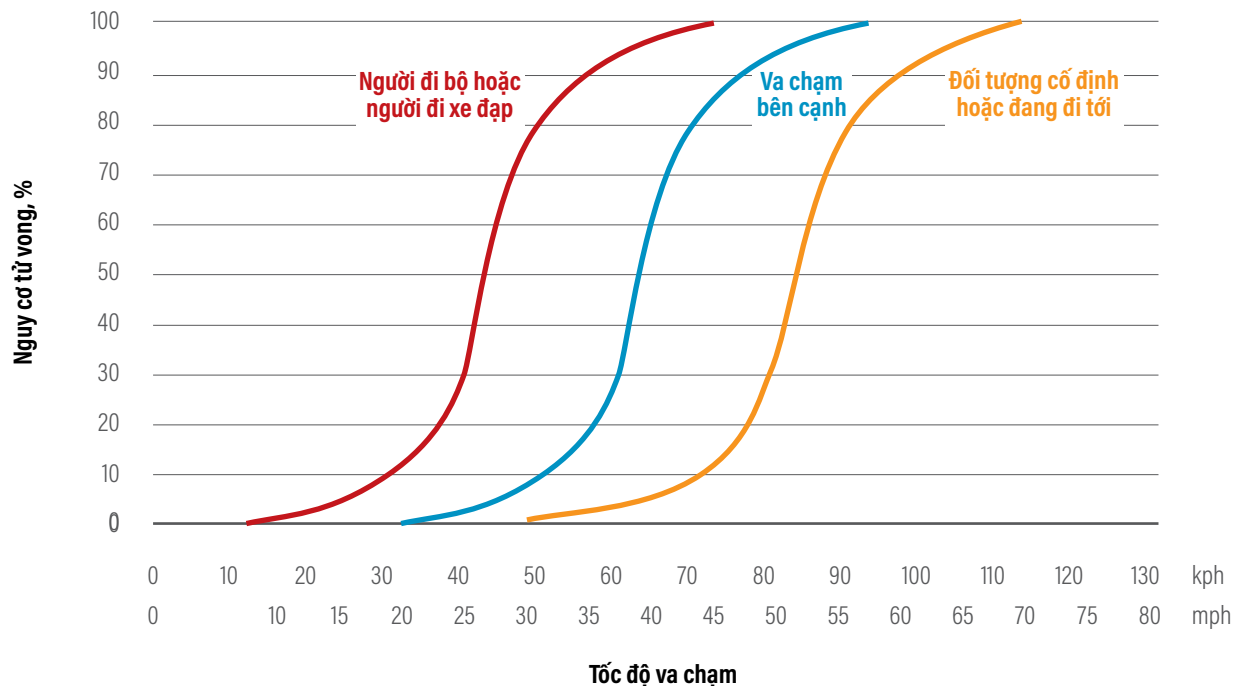
Rủi ro và va chạm với vật cản
60≤km/h



Rủi ro và va chạm với người tham gia giao thông dễ tổn thương
30≤km/h

Nguồn: Vadeby 2016.

Hình 4.8 | Mối quan hệ giữa tốc độ xe và nguy cơ tử vong của người đi bộ, người đi xe đạp và người đi xe máy



Nguồn: Wramborg (2005).

- Khuyến khích và vận động cho việc giới hạn tốc độ ngay trên phương tiện, một công nghệ hiện có thể thực hiện để hạn chế tốc độ.
- Xây dựng hệ thống camera tự động hiệu quả và cảnh sát thực thi để ngăn chặn việc tăng tốc độ, có sự liên hệ chặt chẽ giữa các chương trình này.
- Quy định các hình phạt cho việc tăng tốc độ phù hợp với những nguy cơ do tốc độ đó tạo ra và mang tính chất răn đe thực sự, chẳng hạn như mức phạt cao hoặc hệ thống điểm phạt trên giấy phép lái xe.
- Quy định các hình phạt nghiêm khắc hơn đối với việc lái xe quá tốc độ, chẳng hạn như thu hồi giấy phép lái xe.
- Chỉ cho phép mức dung sai nhỏ khi thực thi để ngăn chặn việc thấy “giới hạn tốc độ thực tế” cũng như trên mức giới hạn đã báo.
- Giảm giới hạn tốc độ giúp giảm số người tử vong và bị thương nghiêm trọng, mặc dù không phải tất cả tài xế đều tuân thủ. Tăng giới hạn tốc độ làm tăng số người tử vong và bị thương nghiêm trọng (Sliogeris 1992, Stuster và cộng sự. 1998, Bhatnagar và cộng sự. 2010, Graham và Sparkes 2010).
- Các biện pháp xử lý thiết kế đường như gờ giảm tốc, đệm giảm tốc độ, lối qua đường tôn cao, bùng bình khiến phương tiện phải đánh lái khi đi vào, các biện pháp xử lý cửa ngõ, và kẻ vạch thu hẹp làn đường và mở rộng lề đường... có hiệu quả cao (Lum 1984, Huang và cộng sự. 2011, Makwasha và Turner 2013).
- Bộ điều tiết tốc độ giúp giảm tốc độ. Loại thiết bị cảm ứng tốc độ thông minh này có thể không tốn kém nếu được sử dụng cho tất cả các phương tiện mới. Bằng chứng cho thấy lợi ích rõ ràng ngay cả đối với các hệ thống cảnh báo (tư vấn) lái xe, chẳng hạn như âm thanh cảnh báo. Có nhiều lợi ích lớn hơn cho việc giới hạn tốc độ trực tiếp của chiếc xe (Carsten và cộng sự. 2008).
- Ở bang New South Wales, Úc, việc áp dụng hình phạt cao hơn đối với bất kỳ hành vi vi phạm tốc độ nào của những người mới lái xe làm giảm số vụ va chạm gây tử vong của những người lái xe đó hơn 30% (Job và cộng sự. 2013).

Bằng chứng củng cố

- Cả số lượng và mức độ nghiêm trọng của các vụ tai nạn đều tăng theo mỗi lần tăng dần tốc độ (Nilsson 2004; GRSP 2008; Job và Sakashita 2016b).
- Camera tốc độ giúp giảm số người chết và bị thương nghiêm trọng (Wilson và cộng sự. 2010; CDC 2011; Job và Sakashita 2016b).

Thực thi luật và quy định

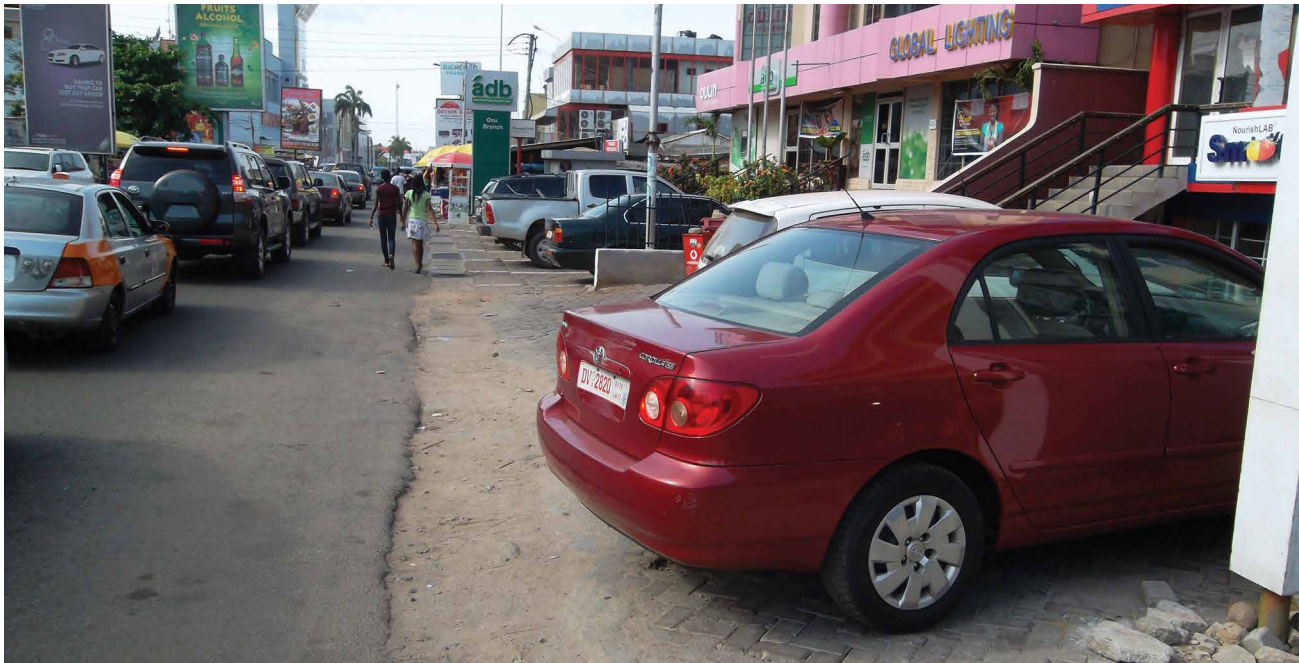
Việc thực thi pháp luật và các quy định là một bổ sung quan trọng cho thiết kế và giáo dục đường phố an toàn. Thực thi nhất quán mang lại động lực kinh tế mạnh mẽ phải tuân thủ luật pháp, điều này có thể góp phần thay đổi văn hóa giao thông theo thời gian.

Luật và thực thi luật cần xem xét các yếu tố rủi ro như tốc độ, nhường đường cho người đi bộ hoặc người đi xe đạp, đeo dây an toàn, không lái xe khi đã uống rượu bia, đội mũ bảo hiểm xe máy và sử dụng ghế ngồi riêng cho trẻ em, với những lưu ý đến hoàn cảnh của địa phương. Camera tốc độ và đèn đỏ, việc thu thập và phân tích dữ liệu có thể cải thiện việc thực thi.

Hướng dẫn

- Thiết lập và thực thi các giới hạn về tốc độ an toàn cho phép vượt quá giới hạn mức độ dung sai thấp trước khi giảm tốc và không chấp nhận những lái xe mới vượt quá giới hạn tốc độ.
- Xây dựng và thực thi các quy định về uống rượu bia, duy trì các giới hạn nghiêm ngặt về nồng độ cồn trong máu. Khuyến nghị giới hạn trên là 0,02 gram cho mỗi deciliter (g/dl) đối với tất cả lái xe nói chung.
- Xây dựng và thực thi các điều luật về việc sử dụng ghế ngồi ô tô cho trẻ em dưới năm tuổi. Xem xét trợ cấp để đảm bảo các gia đình có thu nhập thấp có khả năng thực hiện.
- Xây dựng và thực thi luật yêu cầu sử dụng dây an toàn ở cả ghế trước và ghế sau của ô tô và taxi.
- Xây dựng và thực thi luật yêu cầu đội mũ bảo hiểm của người lái xe hai bánh có động cơ, bao gồm các yêu cầu mũ bảo hiểm phải có kích thước phù hợp và cài khóa đúng cách.
- Xây dựng và thực thi các quy định để ngăn chặn việc các không gian công cộng, như vỉa hè và làn đường xe đạp, bị chiếm dụng cho đỗ ô tô, xe máy hoặc các hoạt động thương mại (Hình 4.9). Nên đưa vào các yếu tố thiết kế như cột chắn giúp ngăn chặn việc chiếm dụng đó.

Hình 4.9 | Thực thi trên không gian dành cho người đi bộ



Cửa hàng, người bán hàng rong và ô tô đỗ không nên chiếm vỉa hè hoặc lối đi bộ như đã xảy ra ở Accra, Ghana, nơi người đi bộ buộc phải đi bộ trên đường cạnh giao thông đông đúc.



Đưa ra và thực thi quy định bắt buộc sử dụng mũ bảo hiểm xe máy đã cứu sống hàng ngàn người tại Việt Nam.



Bằng chứng củng cố

- Các vụ việc ít nghiêm trọng hơn nhưng phổ biến hơn, chẳng hạn như bị phạt tiền, có hiệu quả hơn trong việc thúc đẩy thay đổi hành vi so với các sự vụ nghiêm trọng hơn nhưng ít xảy ra hơn, chẳng hạn như tử vong trong một vụ tai nạn (Job 1988).
- Nguy cơ tai nạn tăng lên khi nồng độ cồn trong máu là 0,03 g/dl, tăng dần lên sau mức này (Compton và cộng sự. 2002, Voas và cộng sự. 2012).
- Ở Brazil việc ban hành và thực thi quy định nồng độ cồn trong máu tối đa 0,02 g/dl đã làm giảm gần một nửa số người lái xe sau khi uống rượu quá mức, từ 2,0% năm 2007 xuống còn 1,1% năm 2013 (Andreuccetti và cộng sự. 2013).
- Sử dụng dây an toàn giúp giảm một nửa số thương tích nghiêm trọng và tử vong sau các vụ tai nạn (Kahane 2000)
- Việc sử dụng ghế ngồi riêng và ghế nâng trên xe hơi giúp giảm tới hơn một nửa nguy cơ bị thương hoặc tử vong ở trẻ em (Ehiri và cộng sự. 2009).
- Một năm sau khi Việt Nam đưa ra chính sách yêu cầu đội mũ bảo hiểm xe máy tiêu chuẩn, số người chết giảm 2.200 và số người bị thương ở vùng đầu giảm 29.000, tiết kiệm 18 triệu đô la chi phí chăm sóc ca cấp tính và tiết kiệm 31 triệu đô la do mất thu nhập (Passmore và cộng sự. 2010, Olson và cộng sự. 2015) (Hình 4.10).

- Các thành phố của Hoa Kỳ thực thi giám sát camera đèn đỏ xảy ra ít sự cố hơn 24% so với các thành phố không lắp các camera đó; tai nạn chết người tại các nút giao lộ có đèn tín hiệu thấp hơn 17% (Hu và cộng sự. 2011).

Giáo dục và nâng cao năng lực

Công tác giáo dục an toàn đường bộ có thể giúp tăng cường nhận thức và tuân thủ luật giao thông. Công tác này cũng có thể giúp khắc phục những quan niệm sai lầm hoặc sự thiếu nhận thức về an toàn đường bộ. Theo truyền thống, giáo dục an toàn đường bộ tập trung vào việc làm cho người tham gia giao thông hiểu biết về luật giao thông và các rủi ro do việc không tuân thủ. Loại hình giáo dục này là một bổ sung quan trọng cho thiết kế đường phố an toàn và các luật và thực thi giao thông phù hợp, nhưng nó không đủ. Các chuẩn mực hành vi nên được giải quyết thông qua các chiến dịch truyền thông về các vấn đề cụ thể và có liên kết với các hoạt động giáo dục và thực thi. Có thể xây dựng các chương trình giáo dục trong các trường học để giúp trẻ em trở thành người đi bộ, đi xe đạp và đi phương tiện cơ giới an toàn và tự tin. Các chương trình này cũng có thể dạy cho trẻ em các khái niệm rộng hơn về hệ thống an toàn như đường phố không chỉ dành cho các phương tiện cơ giới mà cần có không gian cho người đi bộ và người đi xe đạp, hay các trường hợp tử vong do tai nạn giao thông là không thể chấp nhận được và có thể ngăn chặn được. Cộng đồng hoặc chính quyền địa phương có thể thu hút sự tham gia của người dân thông qua các trải nghiệm giáo dục tích cực, chẳng hạn như các buổi biểu diễn trên đường phố;

tổ chức sự kiện ngăn luồng giao thông trên đường phố; thực hiện những thay đổi thiết kế đường phố tạm thời, sử dụng các chóp giao thông hình nón hoặc vật dụng di động khác; và thử nghiệm giới hạn tốc độ.

Vì cách tiếp cận Hệ thống An toàn dựa vào trách nhiệm của các nhà thiết kế hệ thống để xây dựng và quản lý một hệ thống an toàn, do đó cần mở rộng giáo dục cho các đối tượng này. Các nhà quy hoạch, kỹ sư, chuyên gia y tế, cán bộ thực thi pháp luật và những người khác phải hiểu về cách tiếp cận Hệ thống An toàn. Vì vậy công tác xây dựng năng lực và giáo dục cần hướng đến các bên liên quan quan trọng này.

Hướng dẫn

- Thiết kế các chương trình và lớp học phù hợp với lứa tuổi trong trường học. Các chủ đề cho trẻ em bao gồm đi sang đường an toàn, đi trên vỉa hè và bài học về cách đi xe đạp và đi trên phố an toàn. Các chủ đề cho thanh thiếu niên bao gồm các rủi ro do lái xe khi say rượu, lái xe mất tập trung và tăng tốc.
- Yêu cầu quy trình cấp phép lái xe bao gồm đào tạo, kiểm tra và giám sát thực hành trên đường.
- Đảm bảo có các chiến dịch truyền thông đại chúng về các vấn đề cụ thể. Tiến hành thử nghiệm để xem cách công chúng phản ứng với các chiến dịch, để đánh giá hiệu quả của các chiến dịch này và xác định các vấn đề tiềm ẩn và tạo thông điệp phù hợp với văn hóa địa phương, nhân khẩu học và các yếu tố khác. Bao gồm các thông điệp thúc đẩy việc thực thi và kết quả.
- Tổ chức các hoạt động tiếp cận với cộng đồng, thông qua việc thiết kế lại đường phố và nút giao tạm thời nhằm giúp cộng đồng nhận thức về lợi ích của các can thiệp an toàn đường bộ.
- Giáo dục cho người thiết kế hệ thống cũng như người tham gia giao thông. Áp dụng chuỗi dự phòng trong y tế công cộng (Hình 4.11) bao gồm củng cố kiến thức và kỹ năng cá nhân; đẩy mạnh giáo dục cộng đồng; giáo dục các nhà cung cấp dịch vụ (thông qua chương trình giảng dạy, đào tạo kỹ thuật dân dụng, tiêu chuẩn lực lượng lao động, v.v.); và thúc đẩy các liên minh và mạng lưới và thay đổi thực hành tổ chức (Cohen và Swift 1999).

Hình 4.11 | Quy mô Ngăn ngừa Sức khỏe Cộng Đồng



Nguồn: Cohen và Swift 1999.

Bằng chứng củng cố

- Các chiến dịch truyền thông đại chúng ít ảnh hưởng đến hành vi trừ khi được kết hợp với các hoạt động thực thi và giáo dục. Việc bổ sung các biện pháp này giảm được 10% các vụ tai nạn (Elvik 2009; Hoekstra và Wegman 2011).
- Phân tích tổng hợp cho thấy đưa việc thực thi luật vào các thông điệp truyền thông làm tăng hiệu quả thay đổi hành vi (Phillips và cộng sự. 2011).
- Tập huấn về cách sang đường cho trẻ em từ 5 đến 12 tuổi giúp giảm số vụ tai nạn thương tích trong nhóm tuổi này xuống 11-20% (Elvik 2009).
- Nhiều nghiên cứu và đánh giá bằng chứng cho thấy việc đào tạo lái xe tại trường và sau khi cấp bằng thường không mang lại lợi ích an toàn (Roberts và Kwan 2001; Ker và cộng sự. 2003). Nhưng nghiên cứu ở Thụy Điển cho thấy những người học có nhiều giờ trải nghiệm lái xe được giám sát trên đường sau đó đã gặp ít tai nạn hơn so với những người học có ít giờ trải nghiệm hơn. Lợi ích của việc giảm các vụ tai nạn lớn hơn nhiều so với việc tăng một ít nguy cơ do thêm giờ trải nghiệm lái xe được giám sát (Gregerson và cộng sự. 2003).
- Tại Hoa Kỳ, các hệ thống cấp giấy phép tốt nghiệp lái xe trong đó các lái xe mới chỉ được quyền lái xe theo giai đoạn giúp giảm 20% - 40% nguy cơ tai nạn của các lái xe mới trẻ nhất (Neyens và cộng sự. 2008). Ở New Zealand, hệ thống cấp giấy phép tốt nghiệp lái xe đã giúp giảm 25% số vụ tai nạn gây thương vong (Kirley và cộng sự. 2008).

Thiết kế và công nghệ xe

Thiết kế và công nghệ xe có lẽ là lĩnh vực phát triển nhanh nhất về an toàn đường bộ. Theo truyền thống, lĩnh vực này tập trung vào việc giữ an toàn cho người ngồi trên xe khỏi các vụ tai nạn. Gần đây, thiết kế và công nghệ xe hơi đã giúp tăng khả năng an toàn cho người ngồi trên các phương tiện khác, người đi bộ và người đi xe đạp trong trường hợp va chạm. Có thể đạt được xếp hạng an toàn cao hơn với chi phí tương đối thấp. Tuy nhiên, hầu hết các quốc gia không yêu cầu công nghệ này: 80% các quốc gia bán xe không đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn ưu tiên của Liên Hợp Quốc (WHO 2015).

Hướng dẫn

- Yêu cầu tất cả các xe ô tô mới phải áp dụng các quy định của Liên Hợp Quốc về mức độ bảo vệ người tham gia giao thông cao hơn, chẳng hạn như thiết kế và kiểm soát ổn định điện tử để giảm tác động từ các vụ va chạm phía trước và bên hông để giảm thương tích trong trường hợp va chạm với người đi bộ hoặc người đi xe đạp.
- Yêu cầu tất cả xe mới phải có dây an toàn và dây an toàn cho trẻ em.
- Cấm xuất khẩu hoặc nhập khẩu ô tô mới hoặc đã qua sử dụng với tiêu chuẩn an toàn thấp
- Yêu cầu xe máy và xe tay ga có hệ thống chống bó cứng phanh.
- Xem xét các hệ thống công nghệ xe bổ sung, chẳng hạn như hệ thống phanh khẩn cấp tự động và thông tin liên lạc giữa các phương tiện.
- Xem xét các công nghệ xe giúp ngăn chặn hành vi nguy hiểm, chẳng hạn như bộ phận khóa khởi động xe cảm ứng với cồn, hệ thống đeo dây an toàn và kiểm soát tốc độ thông minh.
- Xem xét các yêu cầu về thiết kế và an toàn của xe cơ giới hạng nhẹ, như xe kéo có động cơ, để tăng khả năng bảo vệ người trên xe khi xảy ra va chạm.
- Yêu cầu các tiêu chuẩn an toàn cho các phương tiện lớn, đặc biệt chú ý đến sự an toàn của người đi bộ hoặc đi xe đạp hoặc xe máy. Các tính năng thiết kế như vị trí người lái thấp hơn, cabin xe tải dài hơn và bảng điều khiển nhỏ hơn làm tăng khả năng tầm nhìn của lái xe tải và xe buýt với người tham gia giao thông dễ bị tổn thương khác trên đường. Thanh chắn bên sườn xe tải có thể làm giảm nguy cơ người tham gia giao thông bị cuốn vào dưới bánh xe.
- Khuyến khích các công ty vận tải thương mại đi đầu trong đổi mới bằng cách tự nguyện áp dụng các tiêu chuẩn an toàn cao hơn.

- Thiết lập các quy trình đăng ký xe bao gồm các hệ thống kiểm tra xe, để đảm bảo có các tính năng an toàn cơ bản, như lốp an toàn và bánh làm việc.
- Đưa ra các quy định dựa trên Hệ thống An toàn ở các thành phố và quốc gia có sử dụng phương tiện tự lái trước khi triển khai (Hộp 4.1).

Bằng chứng củng cố

- Ước tính có thể ngăn chặn khoảng 40.000 ca tử vong cho người ngồi trên ô tô và 400.000 ca bị thương nặng trong khoảng thời gian từ 2016 đến 2030 nếu các nước Argentina, Brazil, Chile và Mexico áp dụng tiêu chuẩn an toàn tối thiểu cho dây an toàn và neo ghế xe hơi và bảo vệ va chạm trực diện / bên hông (Hình 4.12) (Wallbank và cộng sự. 2016).
- Hệ thống chống bó cứng phanh trên xe máy giúp giảm 34-42% số vụ tai nạn nghiêm trọng và gây tử vong (Teoh 2011); đối với xe tay ga, mức giảm là 31% (Rizzi và cộng sự. 2015).
- Thiết kế xe tải với buồng lái dài hơn và mũ tròn, bảng điều khiển nhỏ hơn, khu vực lắp kính mở rộng và vị trí người lái thấp hơn làm tăng khả năng quan sát và mức độ an toàn cho người đi xe đạp (Summerskill và cộng sự. 2016).
- Việc sử dụng chắn bảo vệ bên sườn các xe tải lớn giúp giảm 61% tử vong của người đi xe đạp và 20% tử vong cho người đi bộ trong các vụ va chạm từ bên sườn ở Vương quốc Anh (Mạng lưới Tầm nhìn Zero 2016).
- Một nghiên cứu về xe kéo có động cơ (auto rickshaw) ở Ấn Độ khuyến nghị cải thiện khả năng bảo vệ khi va chạm thông qua các sửa đổi thiết kế như hướng chỗ ngồi, dây an toàn và đệm bề mặt (Schmucker và cộng sự. 2011).

Hình 4.12 | Thử nghiệm va chạm



Sau khi tiến hành thử nghiệm va chạm và có một chiến dịch của Chương trình đánh giá xe mới toàn cầu (Global NCAP), Nissan đã ngừng sản xuất Tsuru vào năm 2017. Mẫu xe này được sản xuất cho thị trường Mexico và đã nhận được đánh giá 0 sao cho hiệu suất an toàn

HỘP 4.1 | KHẢ NĂNG DI CHUYỂN MỚI LÀ GÌ?

Khái niệm về di chuyển mới bao gồm các công nghệ “đột phá”, thường được liên kết với điện thoại thông minh, đang định hình lại cách mọi người di chuyển. Các công nghệ và mô hình làm nên khái niệm di chuyển mới, bao gồm các ứng dụng điện thoại cho chia sẻ xe ô tô, đi chung xe, chia sẻ xe đạp và giao thông công cộng theo yêu cầu. Các sáng kiến về di chuyển mới cũng bao gồm các dự án cụ thể theo khu vực, chẳng hạn như sử dụng công nghệ di động lập bản đồ giao thông công cộng phục vụ nhóm nhỏ (giao thông công cộng do tư nhân vận hành) ở các nước châu Phi và sử dụng dữ liệu để cải thiện hoạt động và truy cập thông tin. Cũng nằm trong danh mục này là các phương tiện tự lái, khi trở nên phổ biến sẽ phá vỡ các hệ thống di chuyển hiện tại.

Những công nghệ này vẫn cần có thời gian để phát triển. Việc triển khai các phương tiện tự lái trên quy mô lớn có thể vẫn chưa xảy ra trong nhiều năm tới (Littman 2017), đặc biệt là trong môi trường đường sá khó khăn hơn ở các nước thu nhập thấp và trung bình.

Các phương tiện lái bán tự động đang bắt đầu xâm nhập thị trường, nhưng chúng chỉ được chứng nhận vận hành an toàn trong một số điều kiện nhất định trong môi trường được kiểm soát và lập bản đồ cẩn thận, chủ yếu ở các nước thu nhập cao. Sẽ có những thách thức đáng

kể về an toàn trong việc quản lý quá trình chuyển đổi từ lái xe tự động sang lái xe do người lái điều khiển khi xe lái bán tự động đi vào các khu vực mà chúng không có khả năng vận hành an toàn. Mật tập trung lái xe, vốn là một vấn đề an toàn lớn, sẽ là một thách thức quan trọng trong việc chuyển giao như vậy. Điều quan trọng đối với các nhà hoạch định chính sách ở địa phương, bang và quốc gia là phải đảm bảo rằng các phương tiện tự lái phải vận hành tuân thủ luật giao thông, như giới hạn tốc độ, để đảm bảo có được những lợi ích an toàn của các phương tiện đó.

Tác động của các phương tiện tự lái về mặt an toàn đường bộ sẽ phụ thuộc rất lớn vào hệ thống di chuyển mà xe được phép hoạt động trong đó. Công nghệ xe tự lái cho thấy tiềm năng lớn trong việc loại bỏ tử vong giao thông và thương vong đường bộ nghiêm trọng nếu các phương tiện được triển khai trong Hệ thống An toàn giúp giảm nguy cơ xung đột với những người tham gia giao thông khác và hạn chế tốc độ ở mức có thể sống sót. Vì vậy, các nguyên tắc của Hệ thống an toàn cần được tính đến khi chế tạo các phương tiện tự lái, đặc biệt là thiết lập các tiêu chuẩn an toàn và thiết kế các thành phố đảm bảo an toàn và sự thoải mái cho người đi xe đạp và người đi bộ. Nhiều quốc gia và thành phố không có giới hạn tốc độ phù hợp (WHO 2015). Các phương tiện sẽ cần được lập trình

để di chuyển với tốc độ an toàn cho mọi người, đặc biệt là ở các khu vực đô thị có sử dụng đất hỗn hợp và người đi đường. Nhìn rộng ra mô hình di chuyển mới này trong tương lai xa hơn, những chiếc xe không người lái có thể tạo cơ hội mở rộng không gian đường phố cho người đi bộ và người đi xe đạp, mặc dù các thành phố có thể phải xây dựng một môi trường pháp lý hỗ trợ (Chase 2016).

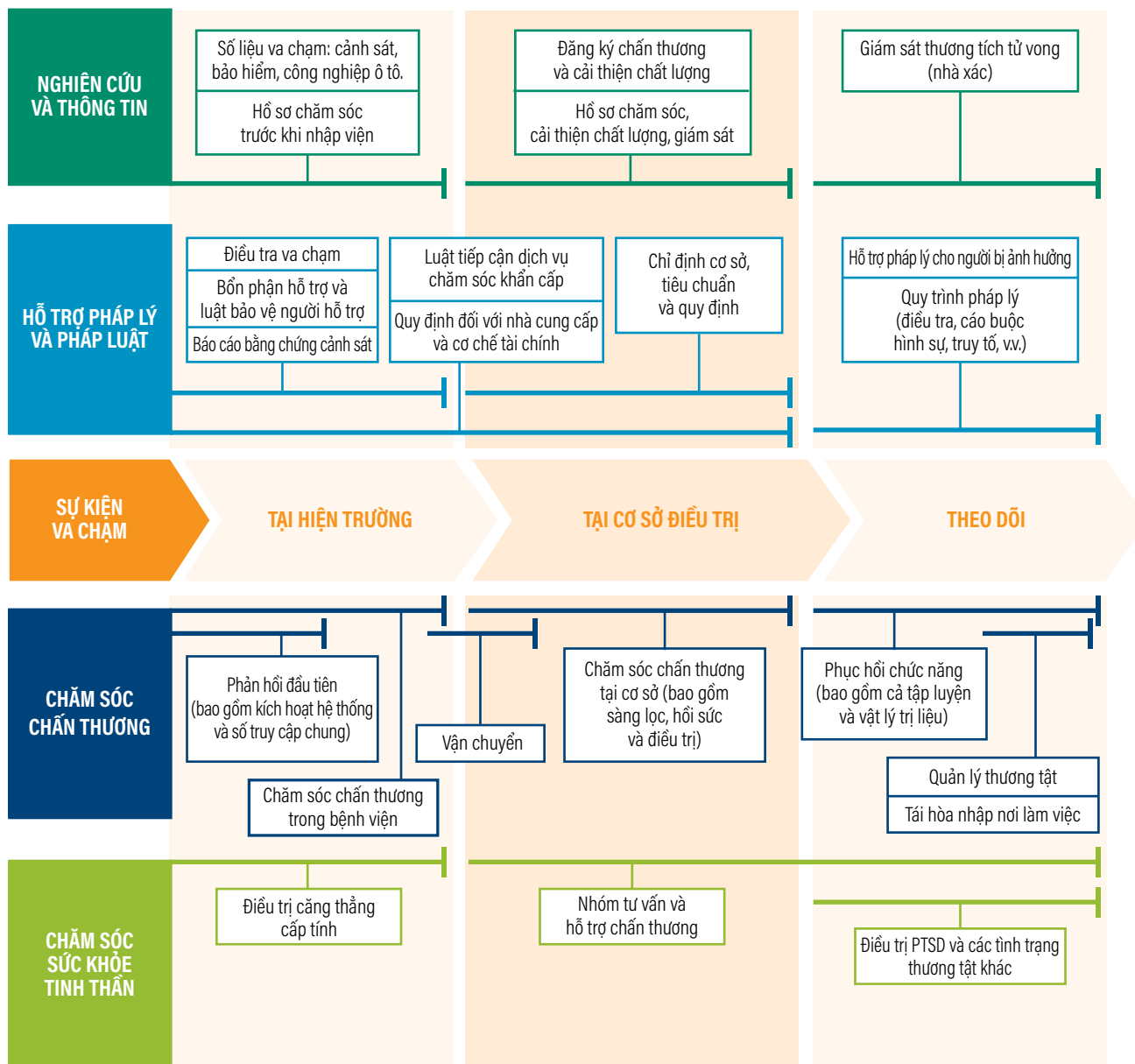
Nhiều sáng kiến công nghệ đã có thể được triển khai để cải thiện an toàn cho xe. Trọng tâm trước mắt ở các nước thu nhập thấp và trung bình nên tập trung vào việc tăng cường bảo vệ tai nạn cho cả người sử dụng xe ô tô và người tham gia giao thông dễ bị tổn thương và thúc đẩy triển khai hàng loạt và tiếp thu các công nghệ an toàn cho xe như kiểm soát ổn định điện tử, phanh khẩn cấp tự động và hệ thống phanh chống bó cứng cho xe máy. Tất cả các công nghệ này đã được chứng minh là cứu sống và hiện đang có sẵn, nhưng ít khi được coi là bắt buộc. Những công nghệ này cũng sẽ cần thiết trong tương lai xe tự lái.

Bản thân công nghệ xe sẽ không giải quyết được vấn đề tử vong do tai nạn giao thông đường bộ. Các nhà hoạch định chính sách cần giải quyết các vấn đề với các giải pháp hiện có và được trình bày trong báo cáo này từ hôm nay khi chuẩn bị cho tương lai.

Chăm sóc và ứng phó khẩn cấp sau tai nạn
 Phản ứng khẩn cấp là mấu chốt quan trọng giảm tác động của chấn thương. Do đó, cần phối hợp các đội phản ứng đầu tiên và trung tâm chấn thương

trong chiến lược an toàn đường bộ lớn hơn. Hình 4.13 trình bày các cấu phần chính của chuỗi ứng phó sau tai nạn, được WHO tóm tắt (2016).

Hình 4.13 | Các cấu phần của chuỗi ứng phó sau tai nạn



Nguồn: WHO 2016.

Hướng dẫn

- Thiết lập và quảng bá một số điện thoại truy cập khẩn cấp trên toàn quốc.
- Xây dựng các hệ thống ứng phó được tổ chức và phối hợp ở các lĩnh vực khác nhau về chuyên môn an toàn đường bộ.
- Duy trì các trung tâm chấn thương năng lực tốt với kinh phí phù hợp.
- Đảm bảo có các phòng ban y tế trong khuôn khổ thể chế Hệ thống An toàn.
- Theo dõi và quản lý hoạt động thông qua các biện pháp như tỷ lệ phần trăm nạn nhân tai nạn được đưa đến bệnh viện bằng xe cứu thương và thời gian phản ứng trong các vụ tai nạn.
- Tổ chức đưa những đội phản ứng không chuyên nghiệp, chẳng hạn như người giao hàng và lái xe taxi, tham gia công tác sơ cứu và chăm sóc khẩn cấp cơ bản.
- Khuyến khích tất cả những người tham gia giao thông dừng lại và gọi các dịch vụ khẩn cấp tại hiện trường vụ tai nạn để giảm thời gian thông báo. Nếu cần thiết, hãy tạo ra các luật “Người bác ái” (bảo vệ những người giúp đỡ người bị thương hoặc gặp nguy hiểm khỏi bị truy cứu trách nhiệm về hậu quả không mong muốn gây ra do sự trợ giúp của họ nếu có), để loại bỏ nỗi sợ khi giúp đỡ trong trường hợp khẩn cấp.

Bằng chứng củng cố

- Có nhiều trường hợp tử vong do giao thông bên ngoài bệnh viện ở các nước thu nhập thấp và trung bình hơn so với các nước thu nhập cao, do ứng phó khẩn cấp kém hiệu quả (Nielsen và cộng sự. 2012).
- Các chuyên gia chấn thương coi thời gian phản ứng là rất quan trọng trong việc giảm nguy cơ tử vong hoặc chấn thương nặng (Carr và cộng sự. 2006; Bigdeli và cộng sự. 2010). Sự chậm trễ trong giờ đầu tiên có thể ảnh hưởng đến cơ hội sống sót và sự phục hồi, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc điều trị và thiết bị phù hợp (Bernard và cộng sự. 2010). 20 phút 25 phút đầu tiên sau vụ tai nạn rất quan trọng để hạ thấp xác suất tử vong (Sánchez-Mangas và cộng sự. 2010).
- Tại Hoa Kỳ, việc tổ chức bộ phận chăm sóc chấn thương cấp cứu giúp giảm tỷ lệ tử vong ở những người ngồi trên xe phía trước liên quan đến va chạm 8% (Nathens và cộng sự. 2000).
- Công tác điều phối các dịch vụ cấp cứu tại Thành phố Mexico năm 2002 được coi là một trong những yếu tố dẫn đến giảm 17,5% tỷ lệ tử vong do giao thông trong khoảng thời gian 1994-97 và 2004-07 (Hijar và cộng sự. 2011).







BƯỚC NHẢY VƯỢT VỀ CÁCH TIẾP CẬN HỆ THỐNG AN TOÀN Ở CÁC NƯỚC THU NHẬP THẤP VÀ TRUNG BÌNH

Cách tiếp cận hệ thống an toàn vì an toàn đường bộ là rất cần thiết đối với các nước thu nhập thấp và trung bình. Các nước này có cơ hội bỏ qua nhiều thập kỷ thử nghiệm ở các nước thu nhập cao để thực hiện các hành động cụ thể đã được chứng minh là nhanh chóng và hiệu quả trong việc cải thiện an toàn đường bộ và cứu sống con người. Chương này thảo luận về một số thách thức chính mà các quốc gia phải đối mặt khi làm như vậy.

Ưu tiên Tài chính

Phân bổ nguồn lực tài chính cho công tác quản lý an toàn đường bộ tích hợp luôn luôn là một thách thức. Một số người có thể cho rằng các nước thu nhập thấp và trung bình không thể áp dụng cách tiếp cận hệ thống an toàn vì công tác thực thi luật pháp, thiết kế và xây dựng cơ sở hạ tầng an toàn và các sáng kiến khác quá tốn kém. Tuy nhiên, việc hình thành nên các giới hạn cải thiện hiệu suất an toàn đường bộ không cần nhiều chi phí bằng cần hệ thống quản lý an toàn đường bộ. Hệ thống này quyết định kết quả sẽ đạt được và đưa ra các biện pháp can thiệp để đạt được các kết quả đó (Bliss và Raffo 2013).

Cần có thêm đầu tư cho an toàn đường bộ, cơ sở hạ tầng, phương tiện an toàn và các thể chế. Một báo cáo của Ủy ban An toàn Đường bộ Toàn cầu lưu ý rằng viện trợ song phương trực tiếp cho an toàn đường bộ ở các nước thu nhập thấp và trung bình là dưới 10 triệu đô la trong năm 2005 (CGRS 2005). Báo cáo kêu gọi thêm 300 triệu đô la trong 10 năm, khoảng 10% tài trợ đa phương cho cơ sở hạ tầng đường bộ. Báo cáo cũng lưu ý việc vấn đề an toàn đường bộ không có trong các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ đã làm giảm tầm quan trọng của vấn đề này trong các chương trình tài chính phát triển toàn cầu.

Trong thập kỷ qua, các tuyên bố quốc tế từ Liên Hợp Quốc, như Thập kỷ hành động của Liên hợp quốc, Mục tiêu Phát triển Bền vững, Tuyên bố Brazil và Chương trình nghị sự đô thị mới, đã khuyến khích các quốc gia, đặc biệt là các nước đang phát triển, thể hiện sự lãnh đạo ở cấp quốc gia và thông qua chính sách an toàn đường bộ cho tất cả mọi người. Các tổ chức đa phương đã đưa ra các cam kết nghiêm túc nhằm giải quyết việc thiếu kinh phí cho an toàn đường bộ. Năm 2006, Ngân hàng Thế giới đã thành lập Bộ phận An toàn Đường bộ Toàn cầu, là quỹ an toàn đường bộ toàn cầu đầu tiên. Quỹ này giúp tích hợp vấn đề an toàn đường bộ vào tất cả các hoạt động trong lĩnh vực giao thông của Ngân hàng Thế giới và hỗ trợ công tác xây dựng năng lực và các kế hoạch an toàn ở cấp quốc gia. Năm 2016, Ngân hàng Thế giới đã bổ sung an toàn đường bộ vào các biện pháp bảo vệ xã hội và môi trường³. Điều này có nghĩa là tất cả các dự án có liên quan sẽ giải quyết cả vấn đề an toàn đường bộ.

Các ngân hàng phát triển khác, như Ngân hàng Phát triển Châu Á và Ngân hàng Phát triển Châu Phi, cũng như các tổ chức từ thiện tư nhân, như Bloomberg Philanthropies và FIA Foundation, đã

đưa ra các cam kết quan trọng. Vào năm 2012, các tổ chức phát triển lớn đã cam kết tổng cộng 175 tỷ đô la cho đi lại bền vững trong năm năm, một mục tiêu mà họ được cho là đang đi đúng hướng. Để tận dụng những lợi ích lớn nhất từ nguồn tài chính này, các ngân hàng cần đảm bảo rằng sự an toàn là một yếu tố không thể thiếu trong các dự án di chuyển nhận được khoản tài trợ này. Điều này đã được thực hiện vào năm 2014, khi các ngân hàng đưa các hoạt động an toàn đường bộ tích hợp vào công tác điều phối trách nhiệm cho cam kết tài chính này. Một cách tiếp cận chung đã được tiến hành thông qua Sáng kiến An toàn Đường bộ MDB (Ngân hàng Phát triển Đa phương) năm 2011 do Ngân hàng Thế giới và Bộ phận An toàn Đường bộ Toàn cầu đưa ra (AFDB và cộng sự, 2015). Về phần mình, các cơ quan và quan chức liên quan đến Liên Hợp Quốc đang đề xuất Quỹ An toàn Đường bộ của Liên Hợp Quốc cung cấp 7,7 tỷ đô la tài trợ xúc tác, có thể thúc đẩy thêm khoản đầu tư trị giá 262 tỷ đô la (UNECE 2016)

Vấn đề thường không phải là có tài trợ hay không mà là cách chi tiêu. Một nghiên cứu của Chương trình đánh giá đường quốc tế cho thấy chỉ cần lấy 1-3 % ngân sách xây dựng đường để tăng an toàn đường bộ, cho thấy vấn đề liên quan đến nhận thức, quan niệm, ưu tiên, mục tiêu và thiết kế hơn là thiếu nguồn lực (iRAP 2013). Các nghiên cứu cho thấy lợi ích của việc chuyển từ đường cao tốc đô thị tốn kém sang đường phố được thiết kế tốt với cơ sở hạ tầng giao thông công cộng và xe đạp an toàn và hấp dẫn tốn ít kinh phí hơn (Bocarejo cộng sự. 2012). Có thể thực hiện sự chuyển đổi trong tài chính giao thông hiện nay theo hướng các phương thức vận chuyển bền vững hơn bằng cách sử dụng các dòng tài chính hiện có (Lefevre và cộng sự. 2016). Hơn nữa, việc giảm tốc độ, một trong những cách nhanh nhất và có tác động cao nhất để cải thiện an toàn đường bộ, có thể là mục tiêu ngắn hạn thông qua các biện pháp tương đối rẻ tiền như giảm giới hạn tốc độ và thực thi, trong khi đang trong quá trình cải thiện thiết kế đường (Job và Sakashita 2016b).

Về thiết kế xe, Chương trình đánh giá xe mới toàn cầu báo cáo rằng do đã giảm chi phí cho các công nghệ chính như túi khí và kiểm soát ổn định điện tử, không phải xe an toàn hơn lại quá đắt đỏ (Global NCAP 2015). Một chiếc xe nhỏ thông thường có thể vượt các quy định cơ bản của Liên Hợp Quốc chỉ với thêm 200 đô la (nhờ hai túi khí và một số bộ phận tăng cường trên khung xe) (Global NCAP 2015). Các biện pháp bổ sung, như hệ thống chống bó cứng phanh và kiểm soát ổn

định điện tử, có thể tốn thêm 125 đô la. Những khoản tiền này chỉ là một phần nhỏ trong giá thành ô tô mới ở hầu hết các thị trường (ví dụ ở Ấn Độ, một chiếc xe thiếu các biện pháp an toàn này có giá khoảng 6.000 đô la). Khi nhiều phương tiện có những tính năng như vậy và năng suất được cải thiện thì chi phí sẽ tiếp tục giảm.

Tăng cường thể chế và khung chính sách

Mục tiêu cuối cùng của các chính sách an toàn đường bộ là trao quyền cho cơ quan chủ trì chịu trách nhiệm về an toàn đường bộ của đất nước và điều khiển quan hệ đối tác chiến lược nhằm cải thiện an toàn đường bộ (Bliss và Raffo 2013). Xây dựng sự lãnh đạo về thể chế, xây dựng năng lực và kiến thức về an toàn đường bộ có thể là một thách thức ở các nước thu nhập thấp và trung bình, các nước này có thể thiếu các thể chế mạnh hoặc các cơ chế hợp tác liên ngành. Các kỹ sư, nhà quy hoạch, cảnh sát và những người khác có thể không có thông tin, nguồn lực hoặc quyền hạn để phối hợp hoặc thực hiện phương pháp Hệ thống An toàn.

Những tiến bộ về mặt thể chế đang được thực hiện. Tính đến năm 2015, 167 quốc gia đã có các cơ quan lãnh đạo về công tác an toàn đường bộ quốc gia (WHO 2015) và Bộ phận an toàn đường bộ toàn cầu của Ngân hàng Thế giới đã tiến hành gần 40 đánh giá năng lực quản lý an toàn đường bộ để hướng dẫn xây dựng các cơ quan đó (GRSF 2016b). 131 quốc gia khác có chiến lược quốc gia được tài trợ một phần hoặc toàn bộ và 68 quốc gia có chiến lược giám chấn thương không gây tử vong (WHO 2015).

Có cơ hội xây dựng các chiến lược Hệ thống An toàn ở các quốc gia chưa có chiến lược này; tăng cường các chiến lược Hệ thống An toàn hiện có; và truyền thông các chiến lược như vậy đến các cấp tỉnh, khu vực, bang và thành phố. Một cách tiếp cận phối hợp theo chiều dọc trên nhiều cấp chính quyền có thể giúp khắc phục các điểm yếu hoặc hạn chế về năng lực. Ví dụ, mặc dù chính quyền liên bang có sự kiểm soát hạn chế đối với đường phố đô thị, Mexico đã đảo ngược xu hướng tăng tỷ lệ tử vong đường bộ từ năm 2009 đến 2012 bằng cách thực hiện kế hoạch hành động dựa trên bằng chứng về an toàn đường bộ hướng vào các nhóm có nguy cơ cao nhất. Đây là “nỗ lực bền vững đầu tiên trên phạm vi quốc gia có sự tài trợ liên tục và cách tiếp cận đa ngành toàn diện” do Bộ Y tế lãnh đạo (Cervantes-Trejo và cộng sự. 2016).

Tăng cường Luật, Quy định và Hướng dẫn

Rất ít nước đang phát triển có được luật và quy định an toàn đường bộ đầy đủ. Một báo cáo năm 2013 của Tổ chức Y tế Thế giới cho thấy, chưa đến 10% dân số thế giới sống ở các quốc gia có luật an toàn đường bộ toàn diện vốn là một phần của phương pháp Hệ thống An toàn (WHO 2013a). Chỉ có 28 quốc gia có luật an toàn đường bộ toàn diện là năm trụ cột của Thập kỷ hành động.⁴ Chỉ có 47 quốc gia có luật giới hạn tốc độ đáp ứng các thực hành tốt nhất. Rất ít quốc gia có hướng dẫn thiết kế đường phố cụ thể cho đô thị hoặc nông thôn. Mặc dù tốc độ rất quan trọng đối với xác suất và mức độ nghiêm trọng của tai nạn giao thông, nhưng quản lý tốc độ thường không hiệu quả (Job và Sakashita 2016b). Rất ít chính quyền hoặc thành phố cấp tỉnh có chiến lược an toàn đường bộ, và ở nhiều thành phố, việc thực thi các quy định giao thông yếu kém đến mức có rất nhiều người tham gia giao thông ít có kiến thức hoạt động lực tuân thủ.

Ở nhiều quốc gia, an toàn của phương tiện giao thông không được quy định hữu hiệu trong các tiêu chuẩn thiết kế hoặc không được duy trì thông qua các chương trình kiểm tra xe bắt buộc. Chương trình Đánh Giá Xe Mới Toàn Cầu đang vận động cho việc đảm bảo an toàn của xe tại nơi sản xuất. Liên Hợp Quốc đã xác định nhu cầu cấp thiết là tất cả các quốc gia phải áp dụng các tiêu chuẩn an toàn (WHO 2015, Global NCAP 2016).





KẾT LUẬN

Cách tiếp cận Hệ thống An toàn cho an toàn đường bộ là rất cần thiết ở các nước thu nhập thấp và trung bình. Các nước này có cơ hội bỏ qua nhiều thập kỷ thử nghiệm ở các nước thu nhập cao để thực hiện các hành động cụ thể đã được chứng minh là nhanh chóng và hiệu quả trong việc cải thiện an toàn đường bộ và cứu sống con người. Chương này thảo luận về một số thách thức chính mà các quốc gia phải đối mặt khi thực hiện.

Cách tiếp cận Hệ thống An toàn cho an toàn đường bộ là cách tốt nhất và nhanh nhất để giảm tử vong giao thông. Cần áp dụng rộng rãi cách tiếp cận này để đạt được Mục tiêu Phát triển Bền vững là giảm một nửa số ca tử vong do tai nạn giao thông đường bộ trên toàn cầu vào năm 2030. Ngoài việc cứu mạng, cách tiếp cận này mang lại nhiều lợi ích khác, bao gồm cải thiện kinh tế, sức khỏe và môi trường.

Một hệ thống an toàn cho tất cả người tham gia giao thông xử lý các mô hình di chuyển và sử dụng đất lớn hơn bên cạnh việc thiết kế, thực thi, giáo dục, an toàn phương tiện và ứng phó khẩn cấp. Về cơ bản, cách tiếp cận này là thiết kế đường, xe cộ và bất kỳ công nghệ di chuyển mới nào tham gia hệ thống để dung thứ những sai lầm có thể xảy ra của con người. Có thể làm được điều này bằng cách giảm tốc độ ở nông thôn và thành thị, xây dựng các chính sách phát triển đô thị tạo ra sự phát triển mới an toàn khi đô thị hóa, bảo vệ người đi xe đạp và người đi bộ, thiết kế đường ở nông thôn và đường cao tốc để ngăn chặn va chạm trực diện, thực thi nghiêm chỉnh luật an toàn đường bộ, đảm bảo rằng các phương tiện an toàn, giảm thời gian phản ứng sau sự cố, và nhiều hơn nữa. Cách tiếp cận này đòi hỏi phải liên tục sửa đổi và chủ động, vì di chuyển là hoạt động năng động. Có thể cần thiết điều chỉnh theo thời gian khi đã tiến hành cải thiện, chuyển đổi mô hình đi lại và thay đổi công nghệ.

Có rất nhiều bằng chứng về hiệu quả của các lĩnh vực hoạt động trong Hệ thống An toàn cho phép các nhà thiết kế và chính quyền điều chỉnh và triển khai các hoạt động này phù hợp với hoàn cảnh địa phương. Khi phương pháp Hệ thống An toàn được cải tiến và phù hợp với bối cảnh mới, sẽ có thêm nghiên cứu và bằng chứng địa phương. Cần thêm các nghiên cứu sâu rộng hơn để xác định hành động nào có hiệu quả nhất ở các nước thu nhập thấp và trung bình; cần các nghiên cứu so sánh và nghiên cứu trường hợp để rút ra bài học. Số liệu và việc lập kế hoạch có thể giúp định hướng lại các quỹ di chuyển hiện có để có kết quả an toàn và bền vững hơn.

Tầm nhìn không ca tử vong không chỉ là một khẩu hiệu. Đó là một tham vọng đúng đắn, nhìn nhận rằng tử vong do tai nạn giao thông có thể phòng ngừa được khi áp dụng các biện pháp dựa trên bằng chứng được nêu trong báo cáo này. Nhiều biện pháp có thể bảo vệ con người khỏi bị đe dọa tính mạng. Cách tiếp cận Hệ thống An toàn cho an toàn đường bộ phải bao gồm nâng cao năng lực cho các nhà thiết kế hệ thống, cải thiện hệ thống quản trị, quy hoạch tích hợp, các quy định và luật pháp nghiêm khắc, và các tiêu chuẩn thiết kế. Nếu không có khung hỗ trợ này, ý nghĩa của Hệ thống An toàn có thể mất đi và cách tiếp cận truyền thống là đặt phần lớn trách nhiệm lên người tham gia giao thông và hạn chế các giải pháp hệ thống sẽ tiếp tục kìm hãm tiến bộ.

Điểm mấu chốt cho sự thay đổi thực sự trong an toàn đường bộ là chuyển trách nhiệm từ những người tham gia giao thông sang những người thiết kế, xây dựng chính sách, điều hành và đóng góp cho hệ thống di chuyển. Quá nhấn mạnh đến hành vi của nạn nhân và trách nhiệm cá nhân từ lâu đã giảm bớt áp lực cho các chính phủ phải chịu trách nhiệm và phải hành động để bảo vệ công dân của họ. Tư duy này cần phải thay đổi, về cả kỳ vọng của công chúng và nhận thức chính trị và chuyên môn về trách nhiệm.

Định hình lại toàn bộ các hệ thống để đảm bảo an toàn hơn không phải là một việc dễ dàng. Để làm được điều này đòi hỏi phải có công tác quản trị và quản lý thể chế toàn diện, các mục tiêu tham vọng, dữ liệu tốt, phân tích kinh tế, thiết lập và lập kế hoạch ưu tiên, giám sát và đánh giá tiến độ. Mỗi quốc gia, bang và thành phố cần sử dụng dữ liệu và nghiên cứu các bên liên quan để xác định các lĩnh vực ưu tiên và rủi ro nhất để tác động nhanh nhất và nhiều nhất trong khi cũng đồng thời hoạt động toàn diện để khiến toàn bộ hệ thống di chuyển được an toàn. Đối với thay đổi dài hạn, cần có một cách tiếp cận tích hợp giải quyết tất cả các lĩnh vực hành động được trình bày trong báo cáo này. Việc triển khai rộng rãi các chiến lược an toàn đường bộ dựa trên Hệ thống An toàn là phản ứng cần thiết đối với tình trạng tử vong và thương tích đang diễn ra trên toàn cầu.



DANH MỤC VIẾT TẮT

g/dl	gram trên đề-xi-lít
iRAP	Chương trình Đánh giá Đường bộ Quốc tế
IRTAD	Nhóm Dữ liệu và Phân tích An toàn Giao thông Quốc tế
ITF	Diễn đàn Giao thông Quốc tế
OECD	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế
SDG	Mục tiêu Phát triển Bền vững
TZD	Hướng đến Không Ca Tử Vong
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
WRI	Viện Tài nguyên Thế giới

CHÚ THÍCH

1. Mục tiêu nhỏ của hai Mục tiêu Phát triển Bền vững liên quan trực tiếp đến an toàn đường bộ. Mục tiêu Phát triển Bền vững 3 - đảm bảo cuộc sống lành mạnh và thúc đẩy tình trạng hạnh phúc cho mọi lứa tuổi - bao gồm mục tiêu giảm một nửa số ca tử vong và thương tích toàn cầu do tai nạn giao thông đường bộ vào năm 2020. Mục tiêu Phát triển Bền vững 11, tìm cách làm cho các thành phố an toàn, có khả năng ứng phó và bền vững cho mọi người, kết hợp phương pháp Hệ thống An toàn bằng cách tập trung vào sự tiếp cận đến các hệ thống giao thông an toàn, giá phải chăng, dễ tiếp cận và bền vững và cải thiện an toàn đường bộ bằng cách xây dựng thêm các hệ thống giao thông công cộng cho tất cả mọi người vào năm 2030.
2. Phần này dựa trên ITF (2008, 2016); Bliss và Breen (2010); WHO 2011b.
3. Thành lập vào năm 2006, GRSF đã cung cấp hơn 30 triệu đô la tiền tài trợ và xây dựng các cam kết hơn 850 triệu đô la trực tiếp an toàn đường bộ. GRSF sử dụng các nguyên tắc của Hệ thống an toàn trong phần lớn các khoản tài trợ của mình, đảm bảo cả hai kết quả đầu ra về giảm tử vong và can thiệp đa ngành (GRSF 2016a).
4. Năm cột trụ trong Chương trình Hành động thập kỷ là quản lý an toàn đường bộ, hạ tầng an toàn, phương tiện an toàn, người tham gia giao thông an toàn và ứng phó sau khủng hoảng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Chính quyền Thành phố Addis Ababa. 2017. *Chiến lược an toàn đường bộ Addis Ababa*. Addis Ababa, Ethiopia.

Aeron-Thomas, A., G. Jacobs, B. Sextron, G. Gururaj, và F. Rahman. 2004. *Sự liên quan và tác động của các vụ tai nạn đường bộ đối với người nghèo: Nghiên cứu trường hợp tại Bangladesh và Ấn Độ*. Báo cáo nghiên cứu cho Quan hệ Đối tác về An toàn Đường bộ Toàn cầu, Geneva, Thụy Sĩ.

AfDB (Ngân hàng Phát triển Châu Phi), ADB (Ngân hàng Phát triển Châu Á), CAF (Ngân hàng Phát triển Châu Mỹ Latinh), EBRD (Ngân hàng Tái thiết và Phát triển Châu Âu), EIB (Ngân hàng Đầu tư Châu Âu), IDB (Ngân hàng Phát triển Liên Mỹ), IsDB (Ngân hàng Phát triển Hồi giáo), và WB (Ngân hàng Thế giới). 2015. *Báo cáo tiến độ (2013 - 2014) của Nhóm Công tác MDB về Giao thông Bền vững*.

Allsop, R.E, N.N. Sze, và S.C. Wong. 2011. "Cập nhật về mối liên kết giữa đặt mục tiêu định lượng về an toàn đường bộ và giảm tử vong đường bộ." *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 43 (3): 1279–83. DOI: 10.1016/j.aap.2011.01.010.

Álvaro, G. 2015. *Kinh nghiệm của Tây Ban Nha trong việc giảm tử vong đường bộ ở khu vực thành thị*. Báo cáo cho Tổng cục giao thông. <http://etsc.eu/wp-content/uploads/The-experience-of-Spain-in-reducing-road-deaths-in-urban-areas-%C3%81lvaro-G%C3%B3mez-M%C3%A9ndez-DGT.pdf>.

Andreuccetti, G, H.B. Carvalho, và L. Vilma. 2013. "Các chính sách phòng chống lái xe và uống rượu dựa trên bằng chứng ở Brazil: Sử dụng bằng chứng để hướng dẫn thay đổi chính sách." São Paulo, Brazil: Khoa Y tế Dự phòng và Khoa Y học Pháp lý, Đại học Y São Paulo. http://www.icadtsinternational.com/files/documents/2013_004.pdf.

Angel, S. 2012. *Hành tinh của các thành phố*. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.

Ủy ban Giao thông Australia. 2011. *Chiến lược An toàn Đường bộ Quốc gia 2011–2020*. Canberra, Australia: Ủy ban Giao thông Australia.

Belin, M.A. 2015. Bài trình bày trước Học viện Quản lý Giao thông Thụy Điển, Litva, Vilnius, ngày 10 tháng 9.

Belin, M.A., P. Tillgren và E. Vedung. 2012. Tầm nhìn Zero: Đổi mới chính sách an toàn đường bộ. *Tạp chí quốc tế về kiểm soát chấn thương và thúc đẩy an toàn* 19 (2): 171–79.

Berg, Y., J. Strandroth, và T. Lekander. 2009. "Giám sát các chỉ số vận hành để đạt được mục tiêu an toàn đường bộ mới của Thụy Điển: Một bước tiến đến Tầm nhìn Zero". Báo cáo trình bày tại Hội nghị về Dữ liệu tai nạn giao thông đường bộ quốc tế lần thứ tư, Seoul, Hàn Quốc, ngày 16-17 tháng 9

Bernard, S.A., V. Nguyen, P. Cameron, K. Masci, M. Fitzgerald, D.J. Cooper, và T. Walker. 2010. "Đặt nội khí quản trình tự nhanh chóng trước khi nhập viện cải thiện kết quả chức năng cho bệnh nhân chấn thương sọ não nặng: Một thử nghiệm ngẫu nhiên có kiểm soát." *Biên niên sử về phẫu thuật* 252: 959–65.

Bhalla, K., M. Ezzati, A. Mahal, J. Salomon, và M. Reich. 2007. "Phương pháp Lập mô hình tử vong giao thông dựa trên rủi ro." *Phân tích rủi ro* 27 (1): 125–36.

Bhalla, K., E. Diez-Roux, A. Taddia, S. de la Peña Mendoza, và A. Pereyra. 2013. *Chi phí cho Thương tích do tai nạn giao thông đường bộ ở Mỹ Latinh*. Washington, DC: Ngân hàng Phát triển Liên Mỹ.

Bhatnagar Y., M. Saffron, và A. Graham. 2010. "Thay đổi giới hạn tốc độ và kết quả về tai nạn giao thông: Nghiên cứu trường hợp trên đường cao tốc Great Western." *Kỷ yếu của Hội nghị Nghiên cứu, Chính sách và Giáo dục An toàn Đường bộ Úc 2010*. Canberra, Australia, ngày 31 tháng 8–Tháng 9.

Bigdeli, M., D.K. Zavareh, và R. Mohammadi. 2010. "Khoảng thời gian chăm sóc nạn nhân trước khi đến bệnh viện trong số những nạn nhân chấn thương giao thông đường bộ ở Iran: Nghiên cứu cắt ngang." *Tạp chí sức khỏe cộng đồng BMC* 10 (1): 406.

Billingsley, S. 2014. "Cải thiện Cải thiện an toàn đường bộ là một phần của chương trình nghị sự về khí hậu." Blog Quan hệ đối tác về Vận tải carbon thấp bền vững. <http://slocat.net/improving-road-safety-part-climate-agenda>.

Bliss, T., và J. Breen. 2010. "Đáp ứng những thách thức quản lý của thập kỷ hành động vì an toàn đường bộ." *Nghiên cứu IATSS* 35 (2): 41–120.

Bliss, T., và J. Breen. 2013. *Đánh giá năng lực quản lý an toàn đường bộ và Hướng dẫn dự án hệ thống an toàn*. Washington, DC: Bộ phận An toàn đường bộ toàn cầu, Ngân hàng Thế giới. <http://documents.worldbank.org/curated/en/400301468337261166/pdf/842030WPOENGLI0Box0382132B00PUBLIC0.pdf>.

Bliss, T., và V. Raffo. 2013. *Cải thiện an toàn đường bộ toàn cầu: hướng tới sự phát triển công bằng và bền vững, Hướng dẫn về tham gia an toàn đường bộ quốc gia*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới. <http://documents.worldbank.org/curated/en/191631468326692426/pdf/842010WPOIUHPE0Box0382132B00PUBLIC0.pdf>.

Bocarejo, J.P., M.C. LeCompte, và J. Zhou. 2012. *Cuộc sống và cái chết của các con đường cao tốc đô thị*. New York, NY: Viện Chính sách Giao thông và Phát triển. Washington, DC: EMBARQ.

Burke, P.J., và S. Nishitaten. 2015. "Giá xăng dầu và tử vong đường bộ: Bằng chứng quốc tế." *Điều tra kinh tế* 53 (3): 1437–50. <http://dx.doi.org/10.1111/ecin.12171>.

Carr, B.G., J.M. Caplan, J.P. Pryor, và C.C. Branas. 2006. "Phân tích tổng hợp về thời gian chăm sóc chấn thương trước khi nhập viện." *Chăm sóc cấp cứu trước nhập viện* 10 (2): 198–206.

Carsten, O.M.J., M. Fowkes, F. Lai, K. Chorlton, S. Jamson, F.N. Tate, và R. Simpkin. 2008. "Thích ứng tốc độ thông minh: Báo cáo cuối cùng cho Bộ Giao thông vận tải. Leeds, Vương quốc Anh: Đại học Leeds và Nuneaton, Vương quốc Anh: MIRA Ltd.

Carter, N.L., và R.F.S. Job, eds. 1998. *Kỷ yếu Hội nghị Quốc tế Lần 7 về Tiếng ồn là Vấn đề sức khỏe y tế cộng đồng*. tập 1 và 2. Sydney, Australia: Hiệu ứng tiếng ồn Inc.

CDC (Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa dịch bệnh). 2011. "Thực thi camera tốc độ tự động." Tờ thông tin can thiệp của CDC. Atlanta. <https://www.cdc.gov/motorvehiclesafety/calculator/factsheet/speed.html>.

CDMX (Ciudad de Mexico). 2017. Công báo (59): 19–138.

Trung tâm nghiên cứu giao thông vận tải. 2013. *Minnesota TZD: 10 năm tiến bộ*. Minneapolis: Minnesota TZD. http://www.minnesotatzd.org/whatistzd/mntzd/mission/documents/decade_report_tzd.pdf.

Cervantes Trejo, A., I. Leenen, J.S. Fabila-Carrasco, và R. Rojas-Vargas. 2016. "Xu hướng gây tử vong giao thông ở Mexico: Xem xét tiến trình trong thập kỷ hành động vì an toàn đường bộ 2011 - 2020." *Tạp chí quốc tế về sức khỏe cộng đồng* 61 (8): 903–13.

CGRS (Ủy ban An toàn Đường bộ Toàn cầu). 2005. *Làm đường an toàn: Ưu tiên mới cho phát triển bền vững*. London, Vương quốc Anh: Quỹ FIA.

Chase, R. 2016. "Xe tự lái sẽ cải thiện thành phố của chúng ta. Nếu không hủy hoại." <https://backchannel.com/self-driving-cars-will-improve-our-cities-if-they-dont-ruin-them-2dc920345618#.7tg3gc3p1>.

CClark D.E. và B. M. Cushing. 2004. "Tử vong tai nạn giao thông và nông thôn, số dặm chạy xe và mật độ dân số." *Phân tích tai nạn và dự phòng* 36: 967–72.

Cohen, L., và S. Swift. 1999. "Chuỗi phòng ngừa: Xây dựng phương pháp tiếp cận toàn diện trong phòng ngừa thương tích." *Phòng ngừa thương tích* 5 (3): 203–7.

Compton, R.P., R.D. Blomberg, H. Moskowitz, M. Burns, R.C. Peck, và D. Fiorentino. 2002. "Nguy cơ tai nạn do lái xe khi uống rượu." *Kỷ yếu của Hội nghị Hội đồng quốc tế về rượu, ma túy và an toàn giao thông 2002*: 39–44. Hội đồng quốc tế về rượu, ma túy và an toàn giao thông, Edmonton, Canada.

Dahdah, S., và D. Bose. 2013. "Thương tích giao thông đường bộ: Khủng hoảng sức khỏe cộng đồng ở Trung Đông và Bắc Phi." Ghi chú giao thông TRN-45. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới. <http://siteresources.worldbank.org/INTTOPGLOROASAF/Resources/TN-MENA-Road-Safety-Dahdah-and-Bose-revised-print.pdf>.

Ủy ban An toàn Đường bộ Đan Mạch. 2013. *Mỗi tai nạn là quá nhiều - Trách nhiệm được chia sẻ: Kế hoạch hành động quốc gia 2013 - 2020*. Copenhagen, Đan Mạch: Bộ Giao thông vận tải Đan Mạch. <http://www.faelrdselssikkerhedskommissionen.dk/sites/kombelt.dev2.1508test.dk/files/filer/Danish%20National%20Action%20plan%202013-2020%20%E2%80%9CEvery%20Accident%20is%20one%20too%20many%20%E2%80%93%20a%20shared%20responsibility.pdf>.

DATASUS (Departamento de Informática do, Sistema Único de Saúde). 2017. "Vital Statistics: Deaths from External Causes in the Period 2000–2014." Brasília, Brazil: Ministry of Health. <http://www.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>.

Được thiết kế để di chuyển. 2012. "Được thiết kế để di chuyển: Chương trình hành động hoạt động thể chất" Web videos. <http://www.designedtomove.org/>.

Dimitriou, H.T., và R.A. Gakenheimer. 2012. *Giao thông đô thị trong thế giới đang phát triển: Cẩm nang về chính sách và thực hành*. Cheltenham, Vương quốc Anh: Edward Elgar.

Duduta, N., C. Adiazola-Steil, và D. Hidalgo. 2012. *Giao thông bền vững cứu sống con người: An toàn giao thông*. Washington, DC: Viện Tài nguyên Thế giới.

Duduta, N., C. Adiazola-Steil, và D. Hidalgo. 2013. *Cứu sống con người bằng giao thông bền vững*. Washington, DC: Viện Tài nguyên Thế giới.

Duduta, N., C. Adiazola-Steil, C. Wass, D. Hidalgo, L.A. Lindau, và V.S. John. 2015. *An toàn giao thông trên các hệ thống ưu tiên xe buýt: Khuyến nghị tích hợp an toàn vào việc lập kế hoạch, thiết kế và vận hành các tuyến xe buýt chính*. Washington, DC: EMBARQ/World Bank Group.

Dumbaugh, E., and R. Rae. 2009. "SHình thái đô thị an toàn: Xem xét lại mối quan hệ giữa thiết kế cộng đồng và an toàn giao thông." *Tạp chí của Hội Quy hoạch Hoa Kỳ* 75 (3): 309–29.

Ehiri, J.E., H.O.D. Ejere, L. Magnussen, D. Emusu, W. King, và S.J. Osberg. 2009. "Các can thiệp khuyến khích sử dụng ghế nâng cho trẻ em từ bốn đến tám tuổi trên các phương tiện cơ giới." *Đánh giá cơ sở dữ liệu tổng quan Cochrane*, Quyển 1. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004334.pub2/full>.

Elvik, R. 1993. "Các mục tiêu định lượng về an toàn đường bộ: Một công cụ hữu hiệu cho công tác hoạch định chính sách?" *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 25 (5): 569–83.

Elvik, R. 1997. "Khung phân tích lợi ích chi phí của kế hoạch an toàn đường bộ Hà Lan." *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 33 (1): 9–17.

Elvik, R. 2009. *Mô hình sức mạnh của mối quan hệ giữa tốc độ và an toàn đường bộ: Cập nhật và phân tích mới*. Báo cáo TOI 1034/2009. Oslo, Na Uy: Viện Kinh tế Vận tải.

Elvik, R., A. Høy, T. Vaa, và M. Sørensen. 2009. *Sổ tay Các biện pháp an toàn đường bộ*, tái bản lần 2. Bingley, Vương quốc Anh: Nhà xuất bản Emerald Publishing Group.

Ủy ban Châu Âu. 2016. *Hướng dẫn phân tích lợi ích chi phí của các dự án đầu tư: Công cụ đánh giá kinh tế cho chính sách 2014 - 2020*. Tháng Mười. Brussels, Bỉ: Tổng cục Vận tải, Ủy ban Châu Âu.

Eurostat. 2017. "Thống kê An toàn đường bộ ở cấp vùng." http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Road_safety_statistics_at_regional_level.

Ewing, R., R.A. Schieber, và C.V. Zegeer. 2003. "Mở rộng đô thị là một yếu tố nguy cơ về sự chiếm dụng của xe cơ giới và tử vong của người đi bộ." *Tạp chí Y tế Công cộng Mỹ* 93 (9): 1541–45.

Ewing, R., K. Bartholomew, S. Winkelman, J. Walters, và D. Chen. 2008. *Ngày càng giảm nhiệt: Bằng chứng về phát triển đô thị và biến đổi khí hậu*. Washington, DC: Viện đất đô thị.

FIA (Federation Internationale de l'Automobile) Foundation. 2015. "Các mục tiêu về an toàn trong các mục tiêu phát triển bền vững." Luân Đôn, Vương quốc Anh: Quỹ FIA. <https://www.fia.com/news/road-safety-targets-included-sustainable-development-goals>.

Global NCAP (Chương trình đánh giá ô tô mới toàn cầu). 2015. *Dân chủ hóa an toàn xe hơi: Lộ trình cho xe an toàn hơn 2020*. London, Vương quốc Anh: Global NCAP. <http://www.globalncap.org/wp-content/uploads/2015/04/road-map-2020.pdf>.

Global NCAP. 2016. *Khả năng tiêu chuẩn cho các phương tiện an toàn ngăn chặn tử vong và thương tích ở Mỹ Latinh*. London, Vương quốc Anh: Global NCAP. http://www.globalncap.org/wp-content/uploads/2016/10/TRL_report_v1.pdf.

Chính phủ Brazil, và WHO (Tổ chức Y tế Thế giới). 2015. *Tuyên bố Brasília về An toàn đường bộ*. Tuyên bố tại Hội nghị cấp cao toàn cầu về an toàn đường bộ lần thứ 2, Brasília, Brazil, ngày 18-19 tháng 11.

Graham, A., và P. Sparkes. 2010. "Các chương trình giảm thiểu tai nạn ở NSW gắn với Sáng kiến Khu vực trường học 40 km/h". Báo cáo trình bày tại Hội nghị Giáo dục, Chính sách và An toàn Đường bộ Úc, Canberra, Úc, ngày 31 tháng 8 - ngày 3 tháng 9.

Green, C., J. Heywood, và M. Navarro. 2015. *Thu phí ùn tắc giao thông ở London: Ảnh hưởng đối với tai nạn giao thông và tử vong liên quan đến xe cơ giới*. Lancaster, Vương quốc Anh: Khoa Kinh tế, Trường Quản lý Đại học Lancaster.

Gregersen, N.P., A. Nyberg, và H.Y. Berg. 2003. "Liên quan đến tai nạn giữa những người học lái xe: Phân tích kết quả của thực hành có giám sát." *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 35 (5): 725-30.

GRSF (Bộ phận An toàn Đường bộ Toàn cầu). 2016a. *Báo cáo hàng năm*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới. <http://pubdocs.worldbank.org/en/994961487654136161/GRSF-AnnualReport-021517-updated-LowRes.pdf>.

GRSF (Bộ phận An toàn Đường bộ Toàn cầu). 2016b. *Bộ phận an toàn đường bộ toàn cầu: Tận dụng những thành công an toàn đường bộ toàn cầu*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới.

GRSP (Quan hệ đối tác vì an toàn đường bộ toàn cầu). 2008. *Quản lý tốc độ: Cẩm nang an toàn đường bộ dành cho người ra quyết định và người thực hành*. Geneva, Thụy Sĩ: GRSP. http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9782940395040_eng.pdf.

GRSF (Global Road Safety Facility), và Viện Đo lường và Đánh giá Sức khỏe (IHME) 2014. *Giao thông vì Sức khỏe: Gánh nặng Bệnh tật từ Giao thông cơ giới đường bộ*. Seattle, WA: IHME và Washington, DC: Ngân hàng Thế giới.

Haddon, W., Jr. 1972. "Khung logic phân loại hiện tượng và hoạt động an toàn đường bộ cao tốc." *Tạp chí Phẫu thuật Chấn thương và Cấp tính* 12 (3): 193-207.

Hannawald, L., và F. Kauer. 2004. *Nghiên cứu tính hiệu quả tương đương về bảo vệ người đi bộ*. Dresden: Technische Universität Dresden. <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2004/wp29grsp/ps-92.pdf>.

Hauer, E. 2010. "Tính toán những gì công chúng muốn: Một số vấn đề trong phân tích lợi ích chi phí an toàn đường bộ." *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 43 (1): 151-64.

Hidalgo, D., và N. Duduta. 2014. "Khám phá mối liên hệ giữa biến đổi khí hậu và an toàn giao thông: Đánh giá tổng hợp ban đầu. Báo cáo trình bày tại Hội nghị thường niên lần thứ 93 của Ban nghiên cứu giao thông, Washington, DC, ngày 12-16 tháng 1.

Hijar, M., J. Rodríguez-Hernández, và J. Campuzano-Rincón. 2011. "Comparación de datos sobre mortalidad por atropellamientos en la Ciudad de México: ¿se han presentado cambios en una década?" *Salud pública de México* ("So sánh dữ liệu tử vong đường bộ ở thành phố Mexico: Có những thay đổi xảy ra trong một thập kỷ?" *Y tế công cộng Mexico*) 53: 320-28.

HHoekstra, T. và F. Wegman. 2011. "Cải thiện hiệu quả của các chiến dịch an toàn đường bộ: Thực hành hiện nay và thực hành mới." *Nghiên cứu IATSS* 34 (2): 80-86. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0386111211000045>.

Hu, W., A.T. McCartt, và E.R. Teoh. 2011. "Ảnh hưởng của việc thực thi camera đèn đỏ đối với các vụ tai nạn nghiêm trọng ở các thành phố lớn của Hoa Kỳ." *Tạp chí nghiên cứu an toàn* 42 (4): 277-82.

Huang, M., H.B. Wu, và M.L. Rao. 2011. "Mô hình phân tích đánh giá liên tục thông tin hướng dẫn." Báo cáo trình bày tại Hội nghị quốc tế về Xây dựng và Giao thông, Clausthal-Zellerteld, Đức.

Hughes B.P., A. Anund, và T. Falkmer. 2013. "Các mô hình lý thuyết và an toàn hệ thống trong các chiến lược an toàn đường bộ của Thụy Điển, Anh, Hà Lan và Úc." *Tai nạn Phân tích và phòng ngừa* 74: 271-78.

Hughes, B.P., S. Newstead, A. Anund, C.C. Shu, và T. Falkmer. 2015. "Đánh giá về các mẫu xe có liên quan đến an toàn đường bộ." *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 74: 250-70.

Hyden, C., và A. Varhelyi. 2000. "Các tác động của sử dụng bùng binh trong khắp các khu vực đô thị đối với sự an toàn, thời gian và môi trường: Nghiên cứu trường hợp." *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 32: 11-23.

iRAP (Chương trình đánh giá đường bộ quốc tế). 2010. *Bộ công cụ an toàn đường bộ*. Hampshire, Vương quốc Anh. <http://toolkit.irap.org>.

iRAP. 2013. "Thực hành tốt nhất trong xây dựng cơ sở hạ tầng và tài trợ cho an toàn đường bộ: Bài học từ RAP Đông Phi và từ nghiên cứu thí điểm ở Nigeria." Trong *Một thế giới không có con đường rủi ro cao*. Hampshire, Vương quốc Anh. https://www.irap.org/2017/10/best-practices-in-road-safety-funding/?sf_action=get_data&sf_data=all&_sf_s=2013&_sft_category=report.

iRAP. 2014. *Đề án kinh doanh của đường an toàn hơn*. Hampshire, Vương quốc Anh. [irap.org/en/about-irap-2/a-business-case-for-safer-roads](http://www.irap.org/en/about-irap-2/a-business-case-for-safer-roads).

iRAP. 2015. *Vắc xin cho đường*. Hampshire, Vương quốc Anh. http://www.irap.org/phocadownload/Vaccines_for_Roads_3.pdf.

ITF (Diễn đàn giao thông quốc tế). 2008. *Hướng tới Zero: Mục tiêu an toàn đường bộ tham vọng và phương pháp tiếp cận hệ thống an toàn*. Paris, Pháp: Xuất bản OECD. <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/08targetsummary.pdf>.

ITF. 2016. *Không ca tử vong và chấn thương nghiêm trọng đường bộ: Dẫn dắt một sự thay đổi mô hình đến một hệ thống an toàn*. Paris, Pháp: Xuất bản OECD. <http://dx.doi.org/10.1787/9789282108055-en>.

Jacobsen, P.L. 2003. "Các con số về An toàn: Nhiều người đi bộ và đi xe đạp hơn, đi bộ và đi xe đạp an toàn hơn." *Phòng chống thương tích* 9: 205–9.

Job, R.F.S. 1988. "Sử dụng có hiệu quả và không hiệu quả nỗi sợ hãi trong các chiến dịch truyền thông sức khỏe." *Tạp chí Y tế công cộng Mỹ* 78: 163–67.

Job, R.F.S. 1996. "Ảnh hưởng của các phản ứng với tiếng ồn đối với tác động sức khỏe của tiếng ồn." *Môi trường quốc tế* 22: 93–104.

Job, R.F.S., E.J. Fleming, và G.P. Brecht. 1989. "Tai nạn giao thông là một vấn đề chính trị." *Tạp chí y học Úc* 151 (6): 356

Job, R.F.S., E. Lancelot, G. Gauthier, F. de Melo e Silva, E. Howard, R. Ledesma, và E. Carneiro. 2015. *Cộng hòa Liên bang Brazil: Đánh giá năng lực quản lý an toàn đường bộ quốc gia*. Báo cáo số AUS1312. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới.

Job, R.F.S., và C. Sakashita. 2016a. "Các ứng dụng toàn cầu của phương pháp tiếp cận hệ thống an toàn: Hướng tới Không tử vong do tai nạn đường bộ." Được mời trình bày tại Hội thảo An toàn Đường bộ TRB, Cuộc họp của Ủy ban Nghiên cứu Giao thông, Washington, DC, ngày 10 tháng 1.

Job, R.F.S., S. Sakashita, I. Mooren, và R. Grzebieta. 2013. "Nhận thức và niềm tin của cộng đồng về các giải pháp được đề xuất và chạy xe tốc độ thấp." Kỷ yếu của cuộc họp thường niên lần thứ 92 của Ban nghiên cứu giao thông vận tải, Washington, DC, ngày 13 - 17 tháng 1.

Job, S., và C. Sakashita. 2016b. "Quản lý tốc độ: Hành động an toàn đường bộ hiệu quả với chi phí thấp, có thể thực hiện nhanh chóng để đạt được các mục tiêu an toàn đường bộ năm 2020." *Tạp chí của Trường Cao đẳng An toàn Đường bộ Úc* 27 (2): 65–70.

Johansson, R. 2009. "Tầm nhìn Zero: Thực hiện chính sách vì an toàn giao thông." *Khoa học An toàn* 47 (6): 826–31.

Juillard, C., M. Labinjo, O. Kobusingye, và A. Hyder. 2010. "Tác động kinh tế xã hội của chấn thương giao thông đường bộ ở Tây Phi: Dữ liệu thăm dò từ Nigeria." *Phòng chống thương tích* 16 (6): 389–92.

Kahane, C.J. 2000. *Giảm tử vong bằng đai an toàn cho người ngồi ghế trước xe ô tô và xe tải nhẹ: Ước tính cập nhật và mở rộng dựa trên số liệu 1986 - 99 FARS*. Ấn phẩm số DOT-HS-809-199. Washington,

DC: Bộ Giao thông Hoa Kỳ, Cục Quản lý An toàn Giao thông Quốc lộ. <http://www.nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/809199.pdf>.

Ker, K., I.G. Roberts, T. Collier, F.R. Beyer, F. Bunn, và C. Frost. 2003. "Giáo dục tài xế sau cấp phép để ngăn ngừa tai nạn giao thông đường bộ." *Cơ sở dữ liệu tổng quan của Cochrane* 37 (2): 305–13.

Kirley, B., A. Feller, E. Braver, và P. Langenberg. 2008. "Luật cấp bằng lái xe tốt nghiệp Maryland có ảnh hưởng đến cả tài xế 16 tuổi và những người cùng tham gia giao thông không?" *Tạp chí nghiên cứu an toàn* 39 (3): 295–301.

Koornstra, M., D. Lynam, G. Nilsson, P. Noordzij, H. Pettersson, F. Wegman, và P. Wouters. 2002. *SUNflower: A Comparative Study of the Development of Road Safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands*. The Hague: Viện nghiên cứu an toàn đường bộ SWOV; Wokingham, Vương quốc Anh: Phòng thí nghiệm nghiên cứu giao thông; và Linköping, Thụy Điển: Viện nghiên cứu giao thông và đường bộ quốc gia.

Kumar, G., T. Dilip, L. Dandora và R. Dandora. 2012. "Ánh nặng chi tiêu cho các vụ tai nạn giao thông đường bộ ở đô thị Ấn Độ." Nghiên cứu Dịch vụ Y tế BMC, ngày 28 tháng 8 DOI: 10.1186/1472-6963-12-285.

Larsson, P., W.A. Sidney, và C. Gustav. 2010. "Sự cần thiết của một phương pháp lý thuyết hệ thống đối với an toàn đường bộ." *Khoa học an toàn* 48 (9): 1167–74.

Lefevre, B., A.I. Chaudhary, D. Yavrom, và A. Srivastava. 2016. "Câu hỏi tỷ đô la số II: Theo dõi nhu cầu đầu tư vào giao thông." Tài liệu làm việc. Washington, DC: Viện tài nguyên thế giới.

Lefevre B., K. Eisenbeiss, N. Yadav, và A. Enriquez. 2016b. *Làm đường an toàn bằng cách giảm phát thải khí nhà kính từ giao thông đô thị*. Golden, CO: Quan hệ đối tác toàn cầu Chiến lược phát triển phát thải thấp.

Litman, T. 2017. *Dự đoán thực hiện xe tự vận hành. Ý nghĩa cho quy hoạch giao thông*. Victoria, British Columbia, Canada: Viện chính sách giao thông Victoria.

Litman, T., và S. Fitzroy. 2016. *Di chuyển an toàn: Đánh giá Tác động an toàn giao thông của quản lý di chuyển*. Victoria, British Columbia, Canada: Viện chính sách giao thông Victoria.

Lum, H.S. 1984. "Sử dụng vạch kẻ đường để thu hẹp các làn đường nhằm kiểm soát tốc độ trong khu dân cư." *Tạp chí của Viện Kỹ sư Giao thông* 54 (6): 50–53.

Makwasha, T., và B. Turner. 2013. "Đánh giá việc xử lý cửa ngõ nông thôn - thành thị ở New Zealand." *Tạp chí của Trường Cao đẳng An toàn Đường bộ Úc* 24 (4): 14–20.

Malta, D.C., R.T.I. Berna, M.M. Alves da Silva, R. Moreira Claro, S. Júnior, và A.A. Chioro dos Reis. 2014. "Tiêu thụ đồ uống có cồn, Lái xe, Sự cân bằng của Luật Cấm bán rượu bia, Brazil 2007–2013." *Revista de saúde pública* 48 (4): 692–966.

Mason, J., L. Fulton, và Z. McDonald. 2015. "Kịch bản chuyển sang đi xe đạp toàn cầu" New York: Viện Chính sách Giao thông và Phát triển và Davis, CA: Viện Nghiên cứu Giao thông vận tải, Đại học California-Davis.

McClure, R.J., C. Adiazola-Steil, C. Mulvihill, M. Fitzharris, P. Salmon, C.P. Bonnington, và M. Stevenson. 2015. "Khởi đầu hiệu quả năng động của chính sách sử dụng đất và giao thông đối với sức khỏe của dân cư." *Tạp chí y tế công cộng Mỹ* 105 (Suppl. 2): S223-S229.

McMahon, K., và S. Dahdah. 2008. *Chi phí thực sự của các vụ tai nạn đường bộ: Định giá cuộc sống và chi phí cho một chấn thương nghiêm trọng*. Basingstoke, Vương quốc Anh: Chương trình đánh giá đường bộ quốc tế.

Mitullah, W.V., M.J. Vanderschuren, và M. Khayesi. 2017. *Tích hợp giao thông phi cơ giới vào quy hoạch giao thông đô thị ở châu Phi*. Abingdon, Vương quốc Anh: Routledge.

Mooren, L., R. Grzebieta, S. Job, và A. Williamson. 2011. *Hệ thống an toàn: So sánh phương pháp này ở Úc*. Đại học New South Wales, Sydney: Nghiên cứu TARS (An toàn giao thông và đường bộ), New South Wales, Sydney: Trung tâm an toàn đường bộ, đường bộ và New South Wales, Sydney: Cơ quan giao thông của NSW <http://acrs.org.au/wp-content/uploads/Mooren-et-al-Safe-System-%E2%80%93-Comparisons-of-this-Approach-in-Australia.pdf>.

Morsink, P., S. Oppe, M. Reurings và F. Wegman. 2005. "SUNFlower+6: Xây dựng và ứng dụng phương pháp dấu chân cho SunFlower+ 6 quốc gia." Leidschendam, Hà Lan: Viện nghiên cứu an toàn đường bộ SWOV.

Munnich, Lee W., Jr. Lee, F. Douma, X. Qin, J.D. Thorpe, và K. Wang. 2012. *Đánh giá hiệu quả của các chương trình hướng tới Không ca tử vong*. Báo cáo kỹ thuật. Minneapolis: Trung tâm an toàn nông thôn, Đại học Minnesota.

NACTO (Hiệp hội quốc gia các cán bộ giao thông thành phố), và Sáng kiến Thiết kế thành phố toàn cầu. 2016. *Hướng dẫn thiết kế đường phố toàn cầu*. Washington, DC: Island Press.

Nathens, A.B., G.J. Jurkovich, P. Cummings, F.P. Rivara, và R.V. Maier. 2000. "Hiệu quả của các hệ thống tổ chức chăm sóc chấn thương đối với tử vong do tai nạn xe cơ giới." *Tạp chí của Hiệp hội Y khoa Hoa Kỳ* 283 (15): 1990-94.

Bộ Giao thông vận tải New Zealand. 2010. *Các hành trình an toàn hơn: Chiến lược an toàn đường bộ New Zealand 2010-2020*. Wellington.

Neyens, D., B. Donmez, và L. Boyle. 2008. "Chương trình cấp bằng lái xe tốt nghiệp tại Iowa: Hiệu quả trong việc giảm tai nạn của tài xế thiếu niên." *Tạp chí nghiên cứu an toàn* 39 (4): 383-90.

Nguyen, H., R. Ivers, S. Jan, A. Martiniuk, L. Segal, và C. Pham. 2015. "Chi phí và sự bắn cùng một năm sau khi nhập viện do chấn thương: Nghiên cứu nhóm tại Thái Bình, Việt Nam." *Phòng chống thương tích* 22 (1): 33-39.

NHTSA (Cục Quản lý An toàn Giao thông Quốc lộ). 2010. *Tác động kinh tế và xã hội của tai nạn xe cơ giới năm 2010*. Báo cáo Số DOT HS 812 013. Washington, DC: NHTSA.

Nielsen, K., C. Mock, M. Joshupura, A.M. Rubiano, A. Zakariah, và F. Rivara. 2012. "Đánh giá về tình trạng chăm sóc trước khi nhập viện ở 13 quốc gia có thu nhập thấp và trung bình." *Chăm sóc cấp cứu trước khi nhập viện* 16 (3): 381-89.

Nilsson, G. 2004. *Mức độ an toàn giao thông và mô hình quyền lực để mô tả ảnh hưởng của tốc độ đối với an toàn*. Lund, Thụy Điển: Học viện công nghệ Lund.

NRSC (Nation Road Safety Commission). 2015. *Action Plans of The National Road Safety Strategy III*. Ghana, West Africa: Ministry Of Transport.

NYC (New York City). 2014. *Kế hoạch hành động Tầm nhìn Zero*. New York, NY: Chính quyền thành phố New York. <http://www1.nyc.gov/assets/visionzero/downloads/pdf/nyc-vision-zero-action-plan.pdf>.

NYC. 2017. *Tầm nhìn Zero: Báo cáo Ba năm thực hiện*. New York: Chính quyền thành phố New York. <http://www1.nyc.gov/assets/visionzero/downloads/pdf/vision-zero-year-3-report.pdf>.

OECD (Tổ chức Hợp tác phát triển kinh tế). 2017. *Các tai nạn đường bộ*. http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=ITF_ROAD_ACCIDENTS. Accessed May 10.

OECD/ITF (Diễn đàn Giao thông Quốc tế). 2015. *Báo cáo hàng năm về An toàn đường bộ*. Paris: OECD Publishing. http://www.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report-2015_irtad-2015-en.

Olson, Z., J.A. Staples, C. Mock, N.P. Nguyen, A.M. Bachani, và R. Nugent. 2015. "Luật đội mũ bảo hiểm ở Việt Nam: Tác động đến sức khỏe, bình đẳng và sự bắn cùng hóa y tế." *Phòng chống thương tích* 22 (4): 233-38.

Pai, M. 2012. "Xây dựng siêu đô thị chuyển tiếp." *India Together*. January 3. <http://www.indiatogether.org/compact-economy>.

Passmore, J.W., L.H. Nguyen, N.P. Nguyen, và J.M. Olivéa. 2010. *Xây dựng và hình thành luật mũ bảo hiểm quốc gia: Nghiên cứu trường hợp ở Việt Nam*. Hà Nội, Việt Nam: Tổ chức Y tế thế giới, Văn phòng quốc gia tại Việt Nam và Quan hệ đối tác an toàn đường bộ toàn cầu.

Phillips, R.O., P. Ulleberg, và T. Truls Vaa. 2011. "Phân tích tổng hợp về ảnh hưởng của các chiến dịch an toàn đường bộ đối với các vụ tai nạn." *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 43: 1204-18.

Preston, D.K., R. Newton, và C. Albrecht. 1998. "Mối quan hệ thống kê giữa các vụ tai nạn xe cộ và tiếp cận đường cao tốc." Saint Paul: Bộ Giao thông Vận tải Minnesota.

Reason, J. 2000. "Lỗi của con người: Các mô hình và quản lý." *Tạp chí Y khoa Anh* 320 (7237): 768-70.

Replogle, M.A., và L.M. Fulton. 2014. *Kịch bản chuyển đổi cao toàn cầu: Tác động và tiềm năng cho giao thông công cộng, đi bộ và đi xe đạp nhiều hơn với việc sử dụng ô tô ít hơn*. New York: Viện Chính sách Giao thông và Phát triển và Davis, CA: Viện Nghiên cứu Giao thông vận tải, Đại học California-Davis.

Richard, D.C. 2010. "Mối quan hệ giữa tốc độ và nguy cơ chấn thương gây tử vong: Người đi bộ và người ngồi trên xe." Phòng nghiên cứu giao thông. Ấn phẩm web An toàn đường bộ London 16. https://nacto.org/docs/usdg/relationship_between_speed_risk_fatal_injury_pedestrians_and_car_occupants_richards.pdf.

Rizzi, M., J. Strandroth, A. Kullgren, C. Tingvall, và B. Fildes. 2015. "Hiệu quả của hệ thống phanh chống bó cứng xe máy (ABS) trong việc giảm tai nạn, Nghiên cứu toàn quốc đầu tiên." *Phòng chống tai nạn giao thông* 16 (2): 177-83.

Roberts, I.G., và I. Kwan. 2001. "Giảng dạy lái xe để phòng ngừa tai nạn giao thông dựa vào trường học." *Đánh giá dữ liệu hệ thống Cochrane* 3 (CD003201).

Rode, P., G. Floater, N. Thomopoulos, J. Docherty, P. Schwinger, A. Mahendra, và W. Fang. 2014. "Sự tiếp cận ở các đô thị: Giao thông và Hình thái đô thị." NCE Cities Paper 03. London, Vương quốc Anh: London Trường Khoa học Kinh tế và Chính trị, LSE Cities.

Rosen, E., và U. Sander. 2009. "Nguy cơ tử vong của người đi bộ là một chức năng của tốc độ và chạm xe hơi." *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 41 (3): 536-42.

Sakashita, C., và R.F.S. Job. 2016. "Giải quyết các chương trình toàn cầu về an toàn đường bộ và biến đổi khí hậu: Sự hiệp đồng và xung đột." *Tạp chí của Trường Cao đẳng An toàn Đường bộ Úc* 27 (3): 62-68. <http://acrs.org.au/wp-content/uploads/Journal-of-ACRS-27-3-final-for-web.pdf>.

Sanchez-Mangas, R., A. Garcia-Ferrer, A. de Juan, và A. Arroyo. 2010. "Nguy cơ tử vong trong tai nạn giao thông đường bộ: Ứng phó y tế nhanh quan trọng như thế nào?" *Phân tích và phòng ngừa tai nạn* 42 (4): 1048-56.

Schmucker, U., R. Dandona, G.A. Kumar, và L. Dandona. 2011. "Các vụ tai nạn liên quan đến xe kéo có động cơ ở các thành phố Ấn Độ: Đặc điểm và mô hình thương vong." *Thương vong* 42 (1): 104-11.

Silverman, A. 2016. *Quyền ưu tiên qua đường: Nghèo đói ở trẻ em & Chấn thương giao thông đường bộ trong Mục tiêu Phát triển Bền vững*. Paris, France: UNICEF và London, Vương quốc Anh: Quỹ FIA. <https://www.fiafoundation.org/media/391038/rights-of-way-spreads.pdf>.

Sliogeris, J. 1992. *Giới hạn tốc độ 110 km mỗi giờ: Đánh giá hiệu quả an toàn đường bộ*. Kew (Victoria), Australia: VicRoads.

Stuster, J., Z. Coffman, và D. Warren. 1998. *Tổng hợp các nghiên cứu an toàn liên quan đến quản lý tốc độ và tốc độ*. Ấn phẩm số FHWA-RD-98-154. Washington, DC: Nghiên cứu và Công nghệ Quản lý Đường cao tốc Liên bang, Bộ Giao thông Vận tải Hoa Kỳ.

Sul, Jaehoon. 2014. *Hàn Quốc Giảm 95% tỷ lệ tử vong do giao thông ở trẻ em: Chính sách và Thành tựu*. Seoul: Viện Giao thông Hàn Quốc.

Summerskill, S., R. Marshall, và J. Lenard. 2014. *Thiết kế của xe loại N3 để cải thiện tầm nhìn trực tiếp cho tài xế*. Loughborough, Vương quốc Anh: Trường thiết kế Loughborough, Kho lưu trữ của Đại học Loughborough.

Sun, J., và G. Lovegrove. 2013. "So sánh sự an toàn đường bộ của các mô hình phát triển khu dân cư: Các cộng đồng bền vững và truyền thống." *Tạp chí Xây dựng Canada* 40: 35-45.

SWOV (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid [Viện nghiên cứu An toàn đường bộ]). 2011. *Sự mệt mỏi của tài xế: Sự phổ biến và nhận thức về tình trạng của tài xế xe máy và tài xế xe tải. Nghiên cứu dựa trên bảng hỏi với những người có bằng lái xe ở Hà Lan*. Tiếng Hà Lan.] The Hague, Hà Lan: SWOV (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, Viện nghiên cứu An toàn Đường bộ). www.swov.nl/rapport/r-2011-04.pdf.

SWOV. 2013. *An toàn bền vững: Nguyên tắc, Nhận thức sai lầm và Quan hệ với các tầm nhìn khác*. The Hague, Hà Lan: SWOV.

SWOV. 2014. "Chi phí Tai nạn đường bộ" Tờ tin. The Hague, Hà Lan: SWOV. <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=113865>.

Teoh, E.R. 2011. "Hiệu quả của hệ thống chống bó phanh trong việc giảm tỷ lệ tai nạn xe máy gây tử vong." *Phòng ngừa tai nạn giao thông* 12 (2): 169-73. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21469024>.

Teschke, K., M. Harris, C. Reynolds, M. Winters, S. Babul, M. Chipman, và P. Cripton. 2012. "Cơ sở hạ tầng đường bộ và nguy cơ chấn thương đối với người đi xe đạp: Nghiên cứu trường hợp chéo." *Tạp chí Y tế công cộng Mỹ* 102 (12): 2336-43.

Tetali, S., P. Edwards, G. Murthy, và I. Roberts. 2015. "Chấn thương giao thông đường bộ ở trẻ em khi đi học ở thành phố Hyderabad, Ấn Độ: Điều tra cắt ngang phòng chống thương tích." *Tạp chí y học Anh* 22 (3): 171-75. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26701985>.

Tingvall, C., và N. Haworth. 1999. "Tầm nhìn Zero: Cách tiếp cận có đạo đức về an toàn và di chuyển. Báo cáo trình bày tại Hội nghị Quốc tế về An toàn & Giao thông Đường bộ lần thứ sáu Viện Kỹ sư Giao thông Quốc tế: Beyond 2000, Melbourne, Australia, tháng 9.

UNECE (Ủy ban Kinh tế Liên Hiệp Quốc về Châu Âu). 2016. *Để xuất thành lập Quy an toàn đường bộ của Liên hợp quốc*. Geneva, Thụy Sĩ: UNECE. http://www.who.int/roadsafety/news/2016/Appendix4_23UNRSC.pdf.

UN-HABITAT. 2016. "Hội nghị Habitat III về Chương trình nghị sự đô thị mới: Dự thảo tài liệu sẽ thông qua tại Quito. Ngày 10 tháng 9 Nairobi, Kenya.

Vadeby, A. 2016. *Tầm nhìn Zero và giới hạn tốc độ mới ở Thụy Điển*. Stockholm, Thụy Điển: Viện nghiên cứu giao thông vận tải VTI.

Van Schagen, I., và T. Janssen. 2000. "Quản lý rủi ro trong giao thông đường bộ: An toàn bền vững ở Hà Lan." *Nghiên cứu IATSS* 24 (2): 18-27.

Mạng lưới tầm nhìn 0. 2016. *Các đô thị có thể tăng cường an toàn của các phương tiện vận tải lớn ở khu vực đô thị như thế nào?* http://visionzeronetwerk.org/wp-content/uploads/2016/10/CaseStudy_LargeVehicle_Final.pdf.

Voas, R.B., P. Torres, E. Romano, và J.H. Lacey. 2012. "Nguy cơ gây tử vong cho tài xế liên quan đến rượu: Cập nhật sử dụng dữ liệu năm 2007." *Tạp chí Nghiên cứu về Rượu và Ma túy* 73 (3): 341-50. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22456239/>.

Wallbank, C., K. McRae-McKee, L. Durell, và D. Hynd. 2016. "Tiềm năng cho các tiêu chuẩn an toàn phương tiện để ngăn chặn tử vong và thương tích ở Mỹ Latinh." Video trực tuyến. Menlo Park, CA: Issuu. https://issuu.com/globalncap/docs/trl_report_v1.

Ủy ban An toàn Giao thông Washington. 2016. *Kế hoạch an toàn đường cao tốc chiến lược của tiểu bang Washington năm 2016: Không người chết và bị thương nghiêm trọng vào năm 2030*. Olympia: Office of the Governor, State of Washington.

Watkins, B.K., và D. Sridhar. 2013. "Chấn thương giao thông đường bộ: Khủng hoảng phát triển tiềm ẩn". Tóm tắt chính sách cho Hội Nghị Bộ trưởng Toàn cầu Đầu tiên về An toàn đường bộ, Moscow, Nga, ngày 19-20 tháng 11.

Wegman, F. 2007. "An toàn giao thông đường bộ ở Hà Lan: Tương đối an toàn nhưng không đủ an toàn!" The Hague, Hà Lan: Viện nghiên cứu an toàn đường bộ Hà Lan (SWOV). <https://www.aaafoundation.org/sites/default/files/Wegman.pdf>.

Wegman, F., L. Aarts, và B. Charlotte. 2006. *Thúc đẩy sự an toàn bền vững: Triển vọng an toàn đường bộ quốc gia cho năm 2005-2020*. The Hague, Hà Lan: Viện nghiên cứu an toàn đường bộ Hà Lan (SWOV).

Wegman, F., J. Commandeur, E. Doveh, V. Eksler. 2008. *SUNflower Tiếp theo: Hướng tới Chỉ số hỗn hợp về hoạt động an toàn đường bộ*. Leidschendam, Hà Lan: SWOV.

Wegman, F., H.Y. Berg, I. Cameron, C. Thompson, S. Siegrist, và W. Wiejermars. 2015. "Quản lý An toàn đường bộ dựa trên bằng chứng và theo số liệu." *Nghiên cứu IATSS* 39: 19-25.

Weijermars, W.A.M., và F.C.M. Wegman. 2011. "Mười năm an toàn bền vững ở Hà Lan: Đánh giá." Báo cáo trình bày tại cuộc họp thường niên của Hội đồng nghiên cứu giao thông vận tải, Washington, DC, ngày 23 - 27 tháng 1.

Welle, B., và R. Banerjee. 2016. "Lớn hơn không phải luôn tốt hơn: Các làn đường giao thông hẹp làm cho thành phố an toàn hơn." Washington, DC: Viện Tài nguyên Thế giới.

Welle, B., Q. Liu, W. Li, C. Adiazola-Steil, R. King, C. Sarmiento, và M. Obelheiro. 2015. *Thiết kế thành phố an toàn hơn*. Washington, DC: Viện Tài nguyên Thế giới.

WHO (Tổ chức y tế thế giới). 2004. *Báo cáo về Phòng ngừa tai nạn thương tích giao thông trên thế giới*. Geneva, Thụy Sĩ: WHO.

WHO. 2011a. *Gánh nặng bệnh tật từ tiếng ồn môi trường: Định lượng những năm sống khỏe mạnh bị mất ở châu Âu*. Copenhagen, Đan Mạch: Văn phòng khu vực châu Âu của WHO.

WHO. 2011b. *Kế hoạch toàn cầu cho thập kỷ hành động vì an toàn đường bộ 2011-2020*. Geneva, Thụy Sĩ: WHO.

WHO. 2013a. *Báo cáo Thực trạng An toàn Đường bộ Toàn cầu 2013*. Geneva, Thụy Sĩ: WHO.

WHO. 2013b. *An toàn cho người đi bộ: Cẩm nang an toàn đường bộ dành cho người ra quyết định và người thực hành*. Geneva, Thụy Sĩ: WHO.

WHO. 2015. *Báo cáo Thực trạng An toàn Đường bộ Toàn cầu 2015*. Geneva, Thụy Sĩ: WHO.

WHO. 2016. *Phản ứng sau va chạm giao thông: hỗ trợ người bị ảnh hưởng bởi va chạm giao thông*. Geneva, Thụy Sĩ: WHO.

WHO. 2017. *Cấu TÍNH MẠNG: Gợi ý kỹ thuật an toàn đường bộ*. Geneva, Thụy Sĩ: WHO.

Wilmots, B., E. Hermans, T. Brijs, và G. Wets. 2010. *Thiết lập hệ thống chỉ số giám sát an toàn đường bộ bằng cách phân cấp mục tiêu an toàn đường bộ*. Hasselt, Bỉ: Viện nghiên cứu giao thông vận tải (IMOB), Đại học Hasselt.

Wilson C., C. Willis, J.K. Hendrikz, R. Le Brocque, N. Bellamy. 2010. "Camera giám sát tốc độ để Phòng ngừa Thương tích và tử vong do tai nạn giao thông." *Đánh giá dữ liệu hệ thống Cochrane Article* CD004607. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiH87Lt4dLXAhWiUN8KHcavA-4QFggxMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.krbrd.gov.pl%2Ffiles%2Ffile_add%2Fdownload%2F261_speed-cameras-for-the-prevention-of-road-accidents-the-cochrane-report.pdf&usg=AOvVaw1aDk32NyfxUxrKxp-qus-w.

Wong, S.C., và N.N. Sze. 2010. "Hiệu quả của các mục tiêu an toàn đường bộ có bền vững?" *Khoa học an toàn* 48 (9): 1182-1188.

Wramborg, P. 2005. "Phương pháp tiếp cận mới về cấu trúc và thiết kế đường phố an toàn và bền vững tại khu vực đô thị" Tài liệu được trình bày tại Hội nghị Quốc tế lần thứ 13 về An toàn đường bộ tại bốn châu lục, Warsaw, Poland, 5-7 tháng 10.

LỜI CẢM ƠN

Các tác giả cảm ơn những cá nhân sau đây về những ý kiến đánh giá có giá trị: Fred Wegman, Matts-Åke Belin, Racheal Nganwa, Jessica Truong, Marisela Ponce de Leon Valdes, Edgar Zamora, Dario Hidalgo, Binoy Mascarenhas, Rafaela Machado, Vineet John, Robin King, Anjali Mahendra, Daryl Ditz, Laura Malaguzzi Valeri, Emily Mathews, Barbara Carni, và các thành viên của nhóm đánh giá xuất bản của Ngân Hàng Thế Giới. Chúng tôi cảm ơn các chuyên gia an toàn giao thông Anthony Bliss, Carsten Wass đã quá cố, Paul Steeley White và Susan Groth vì đã tham gia trả lời phỏng vấn về kinh nghiệm của họ với phương pháp tiếp cận an toàn hệ thống. Các tác giả cũng cảm ơn các chuyên gia và đồng nghiệp vì đã hỗ trợ và đóng góp cho bản báo cáo này và các hoạt động có liên quan: Andrew Berg, Stephen Vikell, Nikita Luke, Subha Ranjan Banerjee, Anand Mishra, Schuyler Null, Talia Rubnitz, Craig Brownstein, Hayden Higgins, Lauren Cole Zelin, Sarika Panda, Marco Priego, Brenda Medeiros, Aniruddha Dasgupta, Holger Dalkmann và Juan Miguel Velásquez. Các tác giả cảm ơn Emiye Gebre Egziabher Denek, Bill Dugan, Carin Hall, Carni Klirs và Jennifer Lockard đã hỗ trợ xuất bản và thiết kế. Sau cùng, các tác giả cảm ơn Ngân hàng Phát triển Liên Mỹ đã hỗ trợ công tác biên dịch.

VỀ CÁC TÁC GIẢ

Ben Welle là Chuyên gia Cao cấp, Quản lý toàn cầu, Chương trình Sức khỏe và An toàn đường bộ của Trung tâm vì các thành phố bền vững của WRI.

Liên hệ: bwelle@wri.org

Anna Bray Sharpin là Chuyên gia về Di chuyển Đô thị của Trung tâm vì các thành phố bền vững của WRI.

Liên hệ: anna.braysharpin@wri.org

Claudia Adriazola-Steil Chương trình Sức khỏe và An toàn đường bộ Giám đốc Trung tâm vì các thành phố bền vững của WRI.

Liên hệ: cadriazola@wri.org

Soames Job là trưởng nhóm toàn cầu, chương trình An toàn Đường Bộ của Ngân Hàng Thế Giới và Trưởng Bộ Phận An Toàn Đường Bộ Toàn Cầu.

Liên hệ: sjob@worldbank.org

Marc Shotten là Chuyên gia Giao thông cấp cao tại Ngân Hàng Thế Giới và Quản lý Dự án Bộ Phận An Toàn Đường Bộ Toàn Cầu.

Liên hệ: mshotten@worldbank.org

Dipan Bose là Chuyên gia Giao thông Cấp cao tại Ngân hàng Thế giới và Quản lý Chương trình của Sáng kiến An toàn Đường Bộ Bloomberg, Cơ quan An toàn Đường Bộ Toàn Cầu.

Liên hệ: dbose@worldbank.org

Amit Bhatt là Giám đốc Chương trình giao thông đô thị, WRI Ấn Độ.

Liên hệ: ABhatt@wri.org

Saul Alveano is the Road Safety Manager of WRI Mexico.

Liên hệ: salveano@embargomexico.org

Marta Obelheiro là Điều phối viên An toàn đường bộ của WRI Brasil.

Liên hệ: marta.obelheiro@wri.org

Celal Tolga Imamoglu là Quản lý Chương trình Giao thông và An toàn Đường bộ tại WRI Thổ Nhĩ Kỳ - Các thành phố bền vững.

Liên hệ: tolga.imamoglu@wri.org

GIỚI THIỆU VỀ WRI

WRI là một tổ chức nghiên cứu toàn cầu hoạt động tại hơn 50 quốc gia với các văn phòng tại Hoa Kỳ, Brazil, Trung Quốc, Ấn Độ, Mexico và các quốc gia khác. Hơn 550 chuyên gia và nhân viên của chúng tôi làm việc chặt chẽ với các nhà lãnh đạo để biến những ý tưởng lớn thành hành động nhằm duy trì một môi trường lành mạnh - nền tảng của sự phát triển kinh tế và cuộc sống thịnh vượng của con người. Vui lòng tìm hiểu thêm thông tin tại www.wri.org.

GIỚI THIỆU VỀ TRUNG TÂM WRI ROSS VÀ CÁC THÀNH PHỐ BỀN VỮNG

Trung tâm WRI Ross vì các thành phố bền vững giúp tạo ra các khu vực đô thị dễ tiếp cận, công bằng, lành mạnh và có sức bật để người dân, doanh nghiệp và môi trường phát triển. Cùng với các đối tác, trung tâm hỗ trợ các đô thị kết nối, thu gọn và phối hợp. Trung tâm mở rộng chuyên môn về giao thông và phát triển đô thị của mạng EMEBARQ để xúc tiến các giải pháp sáng tạo trong các lĩnh vực khác, bao gồm nước, tòa nhà, sử dụng đất và năng lượng. Trung tâm kết hợp kinh nghiệm xuất sắc trong nghiên cứu của WRI với 15 năm hoạt động tại thực địa với mạng lưới hơn 200 chuyên gia làm việc từ Brazil, Trung Quốc, Ấn Độ, Mexico và Thổ Nhĩ Kỳ để biến các thành phố trên thế giới trở thành nơi sinh sống tốt hơn.

Web: WRICities.org

Blog: TheCityFix.com

Twitter: [Twitter.com/WRICities](https://twitter.com/WRICities)

GIỚI THIỆU BỘ PHẬN AN TOÀN ĐƯỜNG BỘ NGÂN HÀNG THẾ GIỚI

Bộ phận An toàn Đường bộ Toàn cầu (GRSF), một chương trình hợp tác toàn cầu do Ngân hàng Thế giới quản lý, được thành lập năm 2006 với nhiệm vụ giúp giải quyết cuộc khủng hoảng ngày càng tăng về tử vong và thương tích giao thông đường bộ ở các nước thu nhập thấp và trung bình (LMIC). GRSF cung cấp quỹ tài trợ, kiến thức và hỗ trợ kỹ thuật được thiết kế để nhân rộng các nỗ lực của LMIC nhằm xây dựng năng lực khoa học, công nghệ và quản lý của các quốc gia này. Kể từ khi thành lập, GRSF đã hoạt động như một chương trình toàn cầu cung cấp tài trợ hỗn hợp, phân phối tài trợ cho các hoạt động toàn cầu, khu vực và quốc gia, và nội bộ thông qua các khoản tài trợ của Ngân hàng Thế giới, giúp tăng cường hoạt động thực hành toàn cầu về an toàn giao thông của Ngân hàng Thế giới và đẩy mạnh các khoản đầu tư an toàn đường bộ trong hoạt động giao thông ở các quốc gia khách hàng. www.worldbank.org/grsf

BẢN QUYỀN ẢNH

Bìa, TOC, trg. 32 Mariana Gil/WRI Brazil Cidades Sustentáveis; Foreword, trg. 5, 10, 26 Ben Welle/Flickr; trg. 2, Eric Parker/Flickr; trg. 9, 14, 20 Vineet John; trg. 12 (trái và phải) Dave Cooper; trg. 17 (trái), 57 Robert Z. Ziemi/pixabay; trg. 17 (phải) Kolkata/Wikimedia Commons; trg. 25 Andrew Leung/pixabay; trg. 30 Jeanvmeulen/pixabay; trg. 36 stocknap/pixabay; trg. 39 (trái) Fancycravel; trg. 39 (phải) Greg Montani; trg. 44 all photos Wikimedia; trg. 52 Devanath/pixabay; trg. 53 asmuSe/pixabay; trg. 54 cegoh/pixabay; trg. 58 Anestiev/pixabay; trg. 61 Eukalyptus/pixabay.



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

10 G STREET NE
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20002, USA
+1 (202) 729-7600
WWW.WRI.ORG

ISBN 978-1-56973-927-7