

Phân tích hành vi lựa chọn phương tiện giao thông của người dân đô thị Việt Nam: Nghiên cứu điển hình Thành phố Hồ Chí Minh và Cần Thơ

Nguyễn Trọng Hoài*, Hồ Quốc Tuấn**

Ngày nhận: 20/3/2015
Ngày nhận bản sửa: 2/4/2015
Ngày duyệt đăng: 25/4/2015

Tóm tắt

Nghiên cứu tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi lựa chọn phương tiện giao thông cho mục đích công việc của người dân tại Tp. Hồ Chí Minh và Cần Thơ. Điểm nổi bật của nghiên cứu là xem xét ảnh hưởng của các yếu tố thái độ và hành vi liên quan đối với môi trường đến việc lựa chọn phương tiện giao thông. Mô hình logit đa lựa chọn được áp dụng để kiểm chứng tác động đến khả năng lựa chọn loại phương tiện của các nhóm yếu tố: đặc điểm cá nhân, đặc điểm phương tiện và chuyển đi, thái độ đối với môi trường, và phản ứng với chính sách hạn chế phương tiện cá nhân. Kết quả cho thấy hầu hết các yếu tố nói trên đều ảnh hưởng có ý nghĩa đến xác suất lựa chọn phương tiện. Quan trọng hơn, các yếu tố thái độ, nhận thức và mức độ sẵn lòng hành động vì môi trường, và yếu tố sự thay đổi phương tiện khi có chính sách hạn chế, tác động có ý nghĩa đến sự lựa chọn phương tiện.

Từ khóa: hành vi, phương tiện giao thông, mô hình logit đa lựa chọn

Determinants of transportation mode choice of Vietnamese urban citizens: an empirical research in Ho Chi Minh city and Can Tho

Abstract:

This study aims at analyzing the determinants of the transportation mode choice made by individuals in Ho Chi Minh city and Can Tho. The paper provides an analysis on how the environmental attitude and behavior, individual attributes, mode attributes, environmental attributes and policy reaction can affect the modal choice. The multinomial logit model was employed to obtain the marginal effect of individual attributes, mode attributes, environmental attributes and policy reaction on modal choice. The results show that almost all these factors have significant impacts on mode choice. The important determinants of transportation mode choice are environmental attitude, environmental willingness, and reaction to policy.

Keywords: behavior; mode choice; multinomial logit.

1. Giới thiệu

Thành phố Hồ Chí Minh và Cần Thơ là hai đô thị lớn, là trung tâm kinh tế - xã hội, văn hóa và khoa học công nghệ của khu vực phía Nam. Theo số liệu từ Tổng cục thống kê, tổng dân số của hai đô thị khoảng 9.2 triệu người (2013), cùng dòng người nhập cư từ các địa phương khác vẫn tiếp tục tăng nhanh trong quá trình đô thị hóa. Do đó, số lượng phương tiện cá nhân tại hai đô thị này liên tục tăng mạnh trong những năm gần đây. Trong điều kiện cơ sở phát triển hạ tầng giao thông chưa theo kịp sự gia

tăng số lượng phương tiện, việc sử dụng xe cá nhân mặc dù xuất phát từ nhu cầu người dân nhưng đã và đang gây ra những ảnh hưởng tiêu cực đến hai đô thị này về các khía cạnh ô nhiễm, tiếng ồn và tắc nghẽn giao thông.

Sử dụng phương tiện cơ giới cá nhân trong giao thông hàng ngày không chỉ gây ra tình trạng tắc nghẽn giao thông, gây khó khăn cho việc đi lại trong khu vực đô thị mà còn gây ra những hệ lụy to lớn cho môi trường. Lượng khí carbon thải ra môi trường từ phương tiện giao thông của Việt Nam đã

tăng nhanh (từ 19 lên gần 33 triệu tấn) trong khoảng thời gian 2006-2011 (World Bank, 2014). Sự bùng nổ phương tiện cá nhân gây nên tình trạng khói bụi, ô nhiễm không khí do khí thải từ phương tiện và ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của động cơ, gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường sống ở đô thị.

Từ bối cảnh trên, nghiên cứu này nhằm tìm ra những yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương tiện giao thông của người dân tại Thành phố Hồ Chí Minh và Cần Thơ để góp phần đề xuất những gợi ý chính sách điều chỉnh hành vi sử dụng phương tiện giao thông theo hướng giảm số lượng phương tiện cá nhân, góp phần xây dựng hành vi tham gia giao thông thân thiện với môi trường. Điểm mới của nghiên cứu này là xem xét ảnh hưởng của các yếu tố nhận thức và thái độ đối với môi trường đến quyết định lựa chọn phương tiện giao thông. Nghiên cứu này chỉ giới hạn trong tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương tiện đi làm vì tính chất quan trọng và phổ biến của việc đi làm so với các mục đích di chuyển khác.

2. Các nghiên cứu về hành vi lựa chọn sử dụng phương tiện giao thông

2.1. Hành vi lựa chọn phương tiện giao thông

Hành vi lựa chọn phương tiện giao thông (*transportation mode choice*) là một trong số các khía cạnh của cầu giao thông (travel demand). Theo Bamberg, Ajzen, và Schmidt (2003), hành vi lựa chọn phương tiện giao thông là một hành động hợp lý (reasoned action), là kết quả của quá trình ra quyết định dựa trên nhiều yếu tố khác nhau. Bên cạnh đó, theo Bamberg và Möser (2007), hành vi lựa chọn phương tiện giao thông là một trong số các hành vi thuộc về môi trường (pro-environmental behavior). Để giải thích hành vi môi trường, các nhà nghiên cứu sử dụng các lý thuyết như lý thuyết hành vi dự định (Ajzen, 1991), mô hình marketing xã hội (Andreasen, 1995), mô hình hệ thống tiến thoái lưỡng nan xã hội (Gifford, 2008), lý thuyết sự phổ biến của tiến bộ (Rogers, 2010), lý thuyết giá trị-niềm tin-chuẩn mực (Stern, 2000). Riêng đối với hành vi lựa chọn phương tiện giao thông, lý thuyết hành vi dự định (Theory of Planned Behavior) được áp dụng phổ biến. Lý thuyết hành vi dự định được xây dựng bởi Ajzen (1991), cho rằng hành vi của một cá nhân được dẫn dắt bởi 3 yếu tố là niềm tin (belief), chuẩn chủ quan (subjective norm) và sự kiểm soát hành vi cảm nhận (perceived behavioral control). Ba yếu tố này tác động đến ý định

(intention) của một cá nhân và dẫn dắt hành vi của họ.

2.2. Các nghiên cứu về hành vi lựa chọn phương tiện giao thông

Các nghiên cứu trước về hành vi lựa chọn phương tiện giao thông đã chứng tỏ rằng quyết định lựa chọn phương tiện chịu ảnh hưởng từ nhiều yếu tố khác nhau. Các yếu tố này được chia làm những nhóm gồm nhóm các yếu tố thuộc về đặc điểm nhân khẩu học và kinh tế-xã hội, nhóm các nhân tố thuộc về đặc điểm sở hữu phương tiện, nhóm nhân tố đặc điểm chuyến đi, nhóm các yếu tố nhận thức và thái độ về môi trường và yếu tố chính sách hạn chế phương tiện cá nhân.

2.2.1. Đặc điểm nhân khẩu học và kinh tế - xã hội

Trong hầu hết các nghiên cứu về hành vi lựa chọn phương tiện giao thông, mô hình logit đa lựa chọn (multinomial logit – MNL) được sử dụng để tìm hiểu ảnh hưởng của nhóm các nhân tố đặc điểm nhân khẩu học và đặc điểm kinh tế - xã hội đến quyết định lựa chọn loại phương tiện. Theo đó, các đặc điểm nhân khẩu học như tuổi tác, giới tính và thành phần gia đình tác động có ý nghĩa đến lựa chọn loại phương tiện (Buehler, 2011). Cụ thể, nữ giới và những người trẻ tuổi thường có xác suất lái xe thấp hơn, những người độc thân thường có khả năng đi xe bus hoặc đi bộ cao hơn (Driscoll và cộng sự, 2013). Bên cạnh đó, các đặc điểm kinh tế - xã hội của cá nhân cũng tác động đến quyết định lựa chọn phương tiện. Su và cộng sự (2013) và Dieleman, Dijst, và Burghouwt (2002) cho rằng những người trong gia đình có thu nhập cao thường có xu hướng sở hữu và sử dụng phương tiện cá nhân nhiều hơn những người trong gia đình có thu nhập thấp, và do đó ít có xu hướng đi bộ hay sử dụng dịch vụ giao thông công cộng. Buehler (2011) cũng khẳng định rằng yếu tố nghề nghiệp và trình độ giáo dục có tác động đến việc một cá nhân sẽ lựa chọn ô tô hay phương tiện công cộng để đi làm.

2.2.2. Đặc điểm sở hữu phương tiện

Việc một cá nhân sở hữu phương tiện có thể tác động đến quyết định lựa chọn phương thức di chuyển của người này. Sử dụng mô hình MNL, các nghiên cứu khẳng định ảnh hưởng của việc sở hữu xe đối với lựa chọn loại phương tiện đi lại. Commins và Nolan (2011) nghiên cứu quyết định lựa chọn phương tiện của đối tượng người đi làm và kết luận rằng những người sở hữu xe thường ít có khả

năng đi bộ, đi xe đạp hoặc dùng phương tiện công cộng để đến nơi làm việc. Trong một nghiên cứu khác, Dieleman và cộng sự (2002) tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến lựa chọn phương tiện đi lại cho nhiều mục đích khác nhau. Kết quả cho thấy rằng với mọi mục đích di chuyển, việc sở hữu phương tiện khiến cho cá nhân có khả năng lựa chọn xe ô tô cho chuyến đi của mình cao hơn. Bên cạnh đó, Schwanen và cộng sự (2001) nghiên cứu quyết định lựa chọn phương tiện của đối tượng người cao tuổi và chứng tỏ rằng sở hữu xe hơi là một yếu tố quan trọng việc xác định loại phương tiện được chọn. Nếu một người sở hữu xe hơi thì người này có xu hướng sử dụng xe hơi cao hơn và xu hướng sử dụng các loại phương tiện khác thấp hơn.

2.2.3. Đặc điểm chuyến đi

Trong các nghiên cứu về hành vi lựa chọn phương tiện giao thông, các nhà nghiên cứu cũng đã tìm thấy ảnh hưởng của các đặc điểm thuộc về chuyến đi đến quyết định phương thức di chuyển. Các yếu tố quan trọng tác động đến loại phương tiện di chuyển bao gồm khoảng cách, thời gian và chi phí của việc đi lại. Sử dụng công cụ thống kê mô tả, Corpuz (2007) đã phân tích lựa chọn giữa phương tiện cá nhân và giao thông công cộng của người dân tại Australia. Kết quả thu được khẳng định ảnh hưởng của thời gian và chi phí đến quyết định chọn lựa xe hơi hay phương tiện công cộng. Theo đó, lựa chọn phương tiện công cộng tương ứng với chi phí rẻ hơn và lựa chọn xe hơi tương ứng với thời gian di chuyển ngắn hơn (Corpuz, 2007). Tương tự, Vredin Johansson và cộng sự (2006) sử dụng mô hình probit đa bậc (multinomial probit) để phân tích quyết định lựa chọn phương tiện giao thông và tìm thấy mối tương quan giữa khả năng lựa chọn phương tiện và yếu tố thời gian và khoảng cách di chuyển.

2.2.4. Nhận thức và thái độ đối với môi trường

Lý thuyết hành vi dự định cho rằng thái độ là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến hành vi của con người. Hành vi lựa chọn phương tiện giao thông là một hành vi có liên quan đến môi trường và do đó sẽ chịu ảnh hưởng từ thái độ và nhận thức về môi trường. Tương tự, Halpenny (2005) cũng cho rằng thái độ và nhận thức về môi trường có tác động đến ý định của hành vi môi trường và do đó tác động đến hành vi môi trường. Các bằng chứng thực nghiệm về mối quan hệ giữa thái độ và hành vi liên quan đến môi trường của Hini, Gendall, và Kearns (1995)

và Scott và Willits (1994) là cơ sở để nghiên cứu này kiểm chứng mối quan hệ giữa thái độ và nhận thức môi trường đến quyết định lựa chọn phương tiện.

2.2.5. Chính sách hạn chế phương tiện cá nhân

Hành vi môi trường (bao gồm lựa chọn phương tiện giao thông) sẽ chịu tác động của chính sách khuyến khích hành vi này. Steg và Vlek (2009) đã chỉ ra các nhóm yếu tố ảnh hưởng đến hành vi môi trường bao gồm các yếu tố thúc đẩy (motivational factors), các yếu tố bối cảnh (contextual factors) và hành vi thói quen (habitual behaviors). Nghiên cứu thực nghiệm của Nurdden, Rahmat, và Ismail (2007) đã tìm hiểu ảnh hưởng của chính sách khuyến khích phương tiện giao thông công cộng đến sự thay đổi phương tiện tại Malaysia. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng người dân sẽ chuyển từ phương tiện cá nhân sang sử dụng phương tiện công cộng khi có chính sách làm tăng chi phí đi lại bằng phương tiện cá nhân, tăng tuổi được phép lái xe (thúc đẩy) và cải thiện dịch vụ giao thông công cộng (bối cảnh).

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu nghiên cứu được thu thập trong cuộc khảo sát tại Thành phố Hồ Chí Minh và Cần Thơ. Cuộc khảo sát được tiến hành vào năm 2014, trong đó có 339 người tham gia trả lời phỏng vấn (200 quan sát được thu thập tại Thành phố Hồ Chí Minh và 139 quan sát tại Cần Thơ). Tại mỗi thành phố nhóm nghiên cứu đã thực hiện chọn mẫu theo kiểu phân tầng. Cụ thể đối tượng phỏng vấn tại Thành phố Hồ Chí Minh bao gồm các quận 1,3,4,9,10, Bình Thạnh, Tân Bình, Gò Vấp, Phú Nhuận và Thủ Đức. Thành phố Cần Thơ bao gồm các huyện Cái Răng, Thốt Nốt, Bình Thủy, Ô Môn, và Ninh Kiều. Những người tham gia sẽ được hỏi thông tin về loại phương tiện giao thông mà họ sử dụng để phục vụ cho các chuyến đi với những mục đích khác nhau. Có 5 lựa chọn phương tiện bao gồm: đi bộ, xe đạp, xe gắn máy, ô tô và xe buýt; các mục đích chuyến đi gồm có đi làm, đi học, mua sắm, đưa đón con và thể thao-giải trí. Những thông tin về các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn phương tiện giao thông được thu thập bao gồm các thông tin về đặc điểm chuyến đi, đặc điểm nhân khẩu học và kinh tế-xã hội, số lượng các loại phương tiện sở hữu. Chi tiết về các biến được dùng để đo lường các yếu tố nói trên được trình bày trong những nội dung kế tiếp dưới đây.

3.2. Mô hình nghiên cứu

Nghiên cứu này sử dụng mô hình logit đa lựa chọn (MNL) để đánh giá các yếu tố tác động đến việc lựa chọn phương tiện giao thông của người dân tại khu vực nghiên cứu. Mô hình MNL, một dạng mô hình lựa chọn rời rạc (discrete choice model), được sử dụng phổ biến trong hầu hết các nghiên cứu về hành vi lựa chọn phương tiện giao thông đã được thực hiện. Chẳng hạn, mô hình MNL được sử dụng trong các nghiên cứu của Cervero (2002), Dieleman và cộng sự (2002), Vredin Johansson và cộng sự (2006)... Các yếu tố tác động đến lựa chọn phương tiện giao thông của người dân chia làm những nhóm như sau. Nhóm đầu tiên các yếu tố thuộc về đặc điểm của cá nhân, bao gồm đặc điểm nhân khẩu học và đặc điểm kinh tế- xã hội. Nhóm thứ hai là nhóm các yếu tố thuộc về đặc điểm của phương tiện và chuyến đi. Hai nhóm cuối cùng là các nhân tố thái độ môi trường và phản ứng chính sách.

Sự lựa chọn phương tiện giao thông được phân tích dựa trên giả định rằng các cá nhân sẽ lựa chọn loại phương tiện, trong số n loại phương tiện để giao thông, để tối đa hóa hữu dụng. Theo đó, hữu dụng đạt được khi cá nhân i lựa chọn loại phương tiện j được cho bởi hàm:

$$U_{ij} = X_i\alpha_j + Z_{ij}\beta + \varepsilon_{ij} \quad (3.1),$$

trong đó, U_{ij} là hữu dụng mà cá nhân i đạt được khi lựa chọn phương tiện j ; X_i : vector các yếu tố đặc điểm cá nhân; Z_{ij} : vector các yếu tố đặc điểm loại phương tiện; α_j và β : vector các hệ số ước lượng; và ε_{ij} : sai số (tương tự như các nghiên cứu Rodríguez và Joo (2004), Can (2013) và Driscoll và cộng sự (2013)).

Theo Commins và Nolan (2011), với giả định rằng sai số ε_{ij} có phân phối một cách độc lập và đồng nhất (independently và identically distributed), xác suất để cá nhân i lựa chọn loại phương tiện j được cho bởi:

$$P(y_i = j) = \frac{\exp(X_i\alpha_j + Z_{ij}\beta)}{\sum_{k=1}^n \exp(X_i\alpha_k + Z_{ik}\beta)} \quad (3.2)$$

Một giả định quan trọng của mô hình MNL là tính độc lập của các phương án không liên quan (independence of irrelevant alternatives - IIA). Giả định này hàm ý rằng tỷ số giữa xác suất chọn, hay tỷ số khả năng xảy ra (risk ratio) giữa hai phương án

sẽ không thay đổi khi thêm hay bớt một phương án khác (Greene, 2003). Để kiểm tra giả định IIA, nghiên cứu này sử dụng kiểm định Hausman.

Trong nghiên cứu này, mô hình MNL trên sẽ được áp dụng cho 3 lựa chọn phương tiện đi làm (xe máy, xe đạp, và đi bộ) bằng cách mở rộng thêm các nhóm yếu tố khác bên cạnh hai nhóm yếu tố là đặc điểm cá nhân và nhóm yếu tố thuộc đặc điểm loại phương tiện. Các nhóm yếu tố mở rộng bao gồm: nhóm yếu tố liên quan đến việc quan tâm, thái độ, và sẵn lòng hành động vì môi trường, nhóm yếu tố liên quan đến phản ứng chính sách hạn chế phương tiện cá nhân, nhóm yếu tố phản ánh đặc điểm sở hữu phương tiện, và nhóm yếu tố liên quan đến đặc điểm chuyến đi.

3.3. Các biến trong mô hình

Biến phụ thuộc của mô hình hồi quy logit được sử dụng trong nghiên cứu này là biến "phương tiện". Đây là biến rời rạc, có thể nhận các giá trị: (1) đi bộ, (2) xe đạp, (3) xe máy (do đặc thù của khu vực nghiên cứu, dữ liệu thu thập được từ cuộc khảo sát không cho phép thực hiện nghiên cứu với đầy đủ 5 loại phương tiện giao thông đề cập trong mục trước, mà chỉ xem xét 3 phương án giao thông nói trên).

Các biến độc lập trong mô hình là các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn phương tiện giao thông. Đầu tiên là nhóm các biến về thái độ và hành vi đối với môi trường, bao gồm các biến *quan tâm đến môi trường (concern)*, *thái độ đối với môi trường (attitude)* và *sự sẵn lòng hành động vì môi trường (willingness)*. Thứ hai là biến *phản ứng đối với chính sách hạn chế phương tiện cá nhân (policy)*. Các biến nói trên được đo lường bởi thang đo Likert 5 mức độ. Cụ thể, biến *concern* được đo lường bởi mức độ quan tâm của người dân về các vấn đề môi trường, có thể nhận các giá trị: 1 (không quan tâm), 2 (tương đối quan tâm), 3 (không có ý kiến), 4 (quan tâm) và 5 (rất quan tâm); các biến *attitude* và *willingness* được đo lường bởi mức độ đồng ý của người dân về vai trò của bảo vệ môi trường và hành động vì môi trường, nhận các giá trị: 1 (rất không đồng ý), 2 (không đồng ý), 3 (không có ý kiến), 4 (đồng ý) và 5 (rất không đồng ý); còn lại biến *policy* đo lường bằng đánh giá của người dân về tầm quan trọng của các biện pháp khuyến khích hạn chế dùng phương tiện cá nhân, nhận các giá trị 1 (không quan trọng), 2 (ít quan trọng), 3 (không có ý kiến), 4 (quan trọng), 5 (rất quan trọng). Hai nhóm cuối cùng

Bảng 1: Các biến độc lập trong mô hình hồi quy MNL

Nhóm yếu tố	Biến	Đo lường
Thái độ và nhận thức về môi trường	<i>Quan tâm đến môi trường (concern)</i>	Thang đo Likert
	<i>Thái độ đối với môi trường (attitude)</i>	
	<i>Sẵn lòng hành động vì môi trường (willingness)</i>	
Phản ứng chính sách	<i>Phản ứng chính sách (policy)</i>	
Đặc điểm nhân khẩu học	<i>Giới tính (male)</i>	1 = nam, 0 = nữ
	<i>Tuổi (age)</i>	Tuổi của người được phỏng vấn
	<i>Đặc điểm hộ (hhchild)</i>	Hộ có trẻ em = 1, ngược lại = 0
Đặc điểm kinh tế xã hội	<i>Thu nhập (income)</i>	Thu nhập trung bình hàng tháng của hộ gia đình trong năm vừa qua (triệu đồng)
	<i>Học vấn (year_educ)</i>	Số năm đi học của người được phỏng vấn
Sở hữu phương tiện	<i>Số xe máy (n_moto)</i>	Số xe máy mà hộ gia đình sở hữu
	<i>Sở hữu xe đạp (bicycle_own)</i>	1 = có, 0 = không
Đặc điểm chuyển đi	<i>Khoảng cách (distance)</i>	Số km từ nhà đến nơi làm việc
	<i>Thời gian (time)</i>	Số phút di chuyển đến nơi làm việc
	<i>Chi phí (costm)</i>	Tổng chi phí giao thông/tháng

là đặc điểm cá nhân và đặc điểm phương tiện. Trong đó, đặc điểm cá nhân được chia làm hai nhóm nhỏ gồm (i) các đặc điểm nhân khẩu học, gồm *tuổi tác*, *giới tính* và *đặc điểm hộ*, và (ii) các đặc điểm kinh tế - xã hội gồm *thu nhập* và *học vấn*.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Thống kê mô tả

Theo dữ liệu thu thập được, xe máy là loại phương tiện được người dân sử dụng phổ biến nhất để đi làm, 89% số người dân trong cuộc khảo sát đi làm bằng xe máy. Tỷ lệ dùng xe đạp và đi bộ tương ứng là 2.2% và 7%.

Về đặc điểm nhân khẩu học, nữ giới chiếm 56% số người tham gia khảo sát, độ tuổi trung bình là 42 tuổi và các hộ gia đình có trẻ em chiếm 70%. Về các đặc điểm kinh tế- xã hội, số năm đi học trung bình là 12 năm và không đồng đều, thu nhập trung bình của các hộ gia đình khoảng 22 triệu đồng/tháng. Về sở hữu phương tiện giao thông, gần như toàn bộ hộ gia đình đều có xe máy (97%), trung bình 2.4 chiếc mỗi hộ và 47% hộ có xe đạp. Đối với các yếu tố đặc điểm chuyển đi, khoảng cách trung bình từ nhà đến

nơi làm việc là 6 km, thời gian và chi phí đi làm trung bình là 18 phút và 380.000 đồng/tháng. Nhìn chung người dân có thái độ và quan điểm tích cực về môi trường, sẵn lòng hành động vì môi trường, tỷ lệ cá nhân đồng ý với những ý kiến về môi trường và những hành động vì môi trường lần lượt là 94% và 83.5%, cùng với 71% tổng số người trả lời sẵn sàng giảm sử dụng phương tiện cá nhân.

4.2. Kết quả nghiên cứu

Sau khi hồi quy, kiểm định Hausman được sử dụng để kiểm chứng giả định IIA. Kết quả của kiểm định Hausman chấp nhận giả định IIA. Hay nói cách khác, các hệ số hồi quy sẽ không thay đổi một cách có ý nghĩa nếu như bỏ bớt lựa chọn *đi bộ* hoặc *xe đạp*. Kiểm định Hausman khẳng định sự phù hợp của mô hình MNL.

Bảng 3 trình bày kết quả hồi quy mô hình MNL. Trong mô hình hồi quy, xe máy được chọn làm kết cục cơ sở (based outcome). Những hệ số trình bày trong Bảng 2 thể hiện tác động biên của các yếu tố được nghiên cứu đến hệ số odds tương đối (relative odds ratio) của các lựa chọn đi bộ và đi xe đạp với

Bảng 2. Kết quả hồi quy

Đi bộ		Xe đạp		Xe máy
Variable	Coefficients	Variable	Coefficient	
male	-249.818***	male	114.1846***	<i>(base outcome)</i>
age	0.640695***	age	11.20552***	
hhchild	39.24699***	hhchild	0.074274	
income	-7.7116***	income	-0.08372***	
year_educ	36.71487***	year_educ	2.1932***	
n_moto	-39.005***	n_moto	-214.277***	
bicycle_own	102.8577***	bicycle_own	426.8497***	
distance	-371.38***	distance	13.07925***	
time	3.952317***	Time	-5.19922***	
costm	-0.35914***	Costm	-0.14674***	
concern	18.86486***	concern	-55.1981***	
attitude	-188.481***	attitude	-345.307***	
willingness	270.4234***	willingness	186.3077***	
policy	-164.434***	policy	30.09739***	

(* , ** và *** tương ứng với mức ý nghĩa lần lượt ở mức 10%, 5% và 1%)

kết cục cơ sở. Hệ số hồi quy của một yếu tố càng cao chứng tỏ tác động biên của yếu tố đó đến hệ số odds tương đối càng lớn, tức yếu tố đó tác động càng mạnh đến quyết định lựa chọn phương tiện.

Theo Bảng 2, đa số các yếu tố về đặc điểm nhân khẩu học ảnh hưởng một cách có ý nghĩa đến việc lựa chọn phương tiện giao thông phục vụ mục đích đi làm. Chẳng hạn, so với việc đi xe máy, khả năng nam giới đi bộ thấp hơn và đi xe đạp cao hơn nữ giới. Tương tự, những người lớn tuổi hơn thường có khả năng lựa chọn xe đạp và đi bộ cao hơn. Ảnh hưởng của yếu tố đặc điểm hộ gia đình đến việc lựa chọn phương tiện đi làm là không rõ ràng và đồng nhất. Bên cạnh đó, tất cả các yếu tố trong nhóm đặc điểm kinh tế - xã hội đều tác động rõ ràng đến việc lựa chọn phương tiện. Cụ thể, một cá nhân có thu nhập càng cao thì có xác suất lựa chọn xe đạp hay đi bộ thấp hơn xác suất lựa chọn xe máy. Ngược lại, hệ số của biến số năm đi học hàm ý rằng những người có học vấn càng cao thì có khả năng lựa chọn đi bộ hoặc xe đạp cao hơn. Kết quả tương tự, về ảnh hưởng của các yếu tố thuộc tính cá nhân cũng được tìm thấy trong nghiên cứu của Dieleman và cộng sự (2002) và Driscoll và cộng sự (2013).

Về nhóm các yếu tố thuộc về đặc điểm chuyến đi, kết quả nghiên cứu cho thấy việc sở hữu xe máy và xe đạp ảnh hưởng một cách đáng kể đến lựa chọn phương tiện đi làm. Cụ thể, hệ số hồi quy của biến số xe máy mà hộ gia đình sở hữu luôn là số âm

chứng tỏ rằng việc có càng nhiều xe máy tương quan với khả năng sử dụng xe máy để đi làm cao hơn khả năng đi bộ và đi xe đạp. Tương tự, những người sở hữu xe đạp có khả năng đi xe đạp và đi bộ cao hơn so với khả năng đi xe máy đến nơi làm việc. Khoảng cách, thời gian và chi phí đi lại cũng có tác động có ý nghĩa đến quyết định lựa chọn đi bộ và đi xe đạp làm phương tiện đi làm. Kết quả trong Bảng 2 cho thấy, những chuyến đi bộ đến nơi làm việc thường có thời gian di chuyển dài hơn và quãng đường ngắn hơn so với xe máy. Ngược lại, những chuyến đi làm bằng xe đạp thường có thời gian di chuyển ngắn hơn so với xe máy. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng đi làm bằng xe đạp hoặc đi bộ có khả năng sẽ có chi phí thấp hơn so với đi bằng xe máy. Kết quả này tương tự như Rodríguez và Joo (2004), khi cùng tìm thấy mối tương quan giữa đặc điểm chuyến đi đến xác suất lựa chọn một loại phương tiện.

Đối với nhóm biến mô tả thái độ đối với môi trường và đối với chính sách hạn chế phương tiện cá nhân, các biến này đều có tác động đến sự lựa chọn phương tiện. Trong đó, đáng kể nhất là biến sự sẵn lòng hành động vì môi trường. Kết quả thực nghiệm cho thấy, nếu một cá nhân sẵn lòng hành động vì môi trường thì có xác suất đi làm bằng xe đạp hay đi bộ cao hơn so với xe máy. Về phản ứng đối với chính sách, nghiên cứu này chỉ ra rằng những chính sách hạn chế phương tiện cá nhân (tăng chi phí,

nâng cao chất lượng các dịch vụ thay thế...) làm người dân có khả năng sử dụng xe đạp đi làm cao hơn so với xe máy.

5. Kết luận, gợi ý chính sách và hạn chế nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng đa số các yếu tố được xem xét đều ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn phương tiện. Các yếu tố có thể kể đến như yếu tố nhân khẩu học, điểm kinh tế- xã hội, đặc điểm sở hữu phương tiện và đặc điểm chuyến đi. Quan trọng hơn, nghiên cứu này cho thấy rằng các yếu tố thái độ đối với môi trường và phản ứng đối với chính sách cũng ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương tiện đi làm của người dân. Trong đó, đáng chú ý là sự sẵn lòng hành động vì môi trường và phản ứng chính sách. Theo đó, mức độ sẵn lòng hành động vì môi trường nâng cao khả năng đi bộ hoặc xe đạp, đồng thời các cá nhân sẽ phản ứng với chính sách hạn chế phương tiện cá nhân theo hướng tăng sử dụng xe đạp.

Với mục tiêu hạn chế phương tiện xe máy, một số chính sách có thể được xem xét. Đầu tiên, cần có chính sách giúp hạn chế việc sở hữu xe máy đối với người dân ở đô thị để tăng sử dụng xe đạp hoặc đi bộ đến nơi làm việc. Thứ hai, chính sách khuyến khích sử dụng xe đạp sẽ hạn chế lựa chọn xe máy dùng để đi làm. Bên cạnh đó, chính quyền nên có chính sách hỗ trợ giúp giảm chi phí đi lại của người dân bằng những phương tiện công cộng và áp dụng những loại phí làm tăng chi phí sử dụng sử dụng xe máy. Tuy nhiên, những chính sách này cần phải hết sức thận trọng vì nó có thể gây ảnh hưởng đến thói quen của người dân đô thị, và cũng có thể gây ra phản ứng mạnh mẽ từ người dân. Để tránh điều này, chính sách phải đi kèm với cơ sở hạ tầng hỗ trợ cho người đi xe đạp hoặc đi bộ, hoặc phương tiện giao

thông công cộng thuận lợi nhằm định hướng lựa chọn phương tiện thay thế xe máy. Một chính sách khác là việc tuyên truyền để nâng cao nhận thức và mức độ sẵn lòng hành động vì môi trường tốt hơn, nhằm tăng cường khả năng sử dụng các phương tiện giao thông thân thiện hơn như xe đạp hay đi bộ. Ngoài ra, do biến thu nhập hiện nay có không có khuyến khích các loại hình giao thông thân thiện với môi trường, vì việc sở hữu một chiếc xe máy là quá dễ dàng, cần có những chính sách liên quan đến quota sở hữu xe máy hoặc các loại phương tiện cơ giới có giá cao hơn rất nhiều như xe hơi, ví dụ như các chính sách điều kiện sở hữu hạn chế các loại phương tiện này. Sau cùng, các chính sách hạn chế phương tiện giao thông cá nhân nói chung theo kết quả nghiên cứu là người dân lựa chọn đi bộ nhiều hơn cũng là điều mà các nhà thiết kế đô thị phải có một tầm nhìn về một quy hoạch đô thị thông minh hơn với nhiều loại phương tiện giao thông công cộng đa dạng và phải đảm bảo kết nối hoàn hảo từ nơi ở đến nơi làm việc của người dân thì lúc đó việc giảm thiểu phương tiện giao thông cá nhân mới thực sự có hiệu quả.

Nghiên cứu này có những hạn chế do những điểm đặc thù của đối tượng nghiên cứu. Dữ liệu thu thập được không cho phép xem xét phương án sử dụng ô tô và xe buýt, và đồng thời bỏ qua các mục đích khác khi sử dụng phương tiện giao thông. Quy mô khảo sát cũng là một hạn chế của nghiên cứu này. Những nghiên cứu trong tương lai có thể được thực hiện theo một số hướng mở rộng quy mô khảo sát để xem xét lựa chọn phương tiện ô tô cá nhân và xe buýt, mở rộng phạm vi bằng hỏi để thu thập thêm thông tin nhằm phân tích lựa chọn phương tiện cho những mục đích khác như đi học, mua sắm, giải trí. □

Lời thừa nhận/cảm ơn:

“Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ phát triển khoa học và công nghệ quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số **II4.5-2012.09**”

Tài liệu tham khảo

- Ajzen, I. (1991), ‘The theory of planned behavior’, *Organizational behavior and human decision processes*, tập 50 số 2, trang 179-211.
- Andreasen, A.R. (1995), *Marketing social change: Changing behavior to promote health, social development, and the environment*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Bamberg, S., Ajzen, I. và Schmidt, P. (2003), ‘Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action’, *Basic and applied social psychology*, tập 25 số 3, trang 175-187.
- Bamberg, S. và Möser, G. (2007), ‘Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour’, *Journal of environmental psychology*, tập 27 số 1, trang 14-25.

- Buehler, R. (2011), 'Determinants of transport mode choice: a comparison of Germany and the USA', *Journal of Transport Geography*, tập 19 số 4, trang 644-657.
- Can, V.V. (2013), 'Estimation of travel mode choice for domestic tourists to Nha Trang using the multinomial probit model', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, số 49, trang 149-159.
- Cervero, R. (2002), 'Built environments and mode choice: toward a normative framework', *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, tập 7 số 4, trang 265-284.
- Commins, N. và Nolan, A. (2011), 'The determinants of mode of transport to work in the Greater Dublin Area', *Transport Policy*, tập 18 số 1, trang 259-268.
- Corpuz, G. (2007), *Public transport or private vehicle: Factors that impact on mode choice*. Paper presented at the 30th Australasian Transport Research Forum.
- Dieleman, F.M., Dijst, M. và Burghouwt, G. (2002), 'Urban form and travel behaviour: micro-level household attributes and residential context', *Urban Studies*, tập 39 số 3, trang 507-527.
- Driscoll, Á., Lyons, S., Morgenroth, E. và Nolan, A. (2013), Comparing the Determinants of Mode Choice across Travel Purposes, truy cập lần cuối ngày 28 tháng 12 năm 2014, từ <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/46034/>>
- Gifford, R. (2008), 'Toward a comprehensive model of social dilemmas', *New issues and paradigms in research on social dilemmas*. Springer. Trang 265-279.
- Greene, W.H. (2003). *Econometric analysis*, Pearson Education. India.
- Halpenny, E. (2005), *Pro-environment intentions: examining the affect of place attachment, environmental attitudes, place satisfaction and attitudes toward pro-environmental behaviour*. Paper presented at the Canadian Association for Leisure Studies, Eleventh Canadian Congress on Leisure Research.
- Hini, D., Gendall, P. và Kearns, Z. (1995), 'The link between environmental attitudes and behavior', *Marketing Bulletin*, tập 6 số 3, trang 22-31.
- Nurdden, A., Rahmat, R. và Ismail, A. (2007), 'Effect of transportation policies on modal shift from private car to public transport in Malaysia', *Journal of applied Sciences*, tập 7 số 7, trang 1013-1018.
- Rodríguez, D.A. và Joo, J. (2004), 'The relationship between non-motorized mode choice and the local physical environment', *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, tập 9 số 2, trang 151-173.
- Rogers, E.M. (2010), *Diffusion of innovations*: Simon and Schuster.
- Schwanen, T., Dijst, M. và Dieleman, F.M. (2001), 'Leisure trips of senior citizens: determinants of modal choice', *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, tập 92 số 3, trang 347-360.
- Scott, D. và Willits, F.K. (1994), 'Environmental attitudes and behavior a Pennsylvania survey', *Environment and Behavior*, tập 26 số 2, trang 239-260.
- Steg, L. và Vlek, C. (2009), 'Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda', *Journal of environmental psychology*, tập 29 số 3, trang 309-317.
- Stern, P. C. (2000). New environmental theories: toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of social issues*, 56(3), 407-424.
- Su, J.G., Jerrett, M., McConnell, R., Berhane, K., Dunton, G., Shankardass, K. và Wolch, J. (2013), 'Factors influencing whether children walk to school', *Health & place*, số 22, trang 153-161.
- Vredin Johansson, M., Heldt, T. và Johansson, P. (2006), 'The effects of attitudes and personality traits on mode choice', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, tập 40 số 6, trang 507-525.
- World Bank (2014), *Data on CO2 emission from transport*, truy cập lần cuối ngày 28 tháng 12 năm 2014, từ <<http://data.worldbank.org/indicator/EN.CO2.TRAN.MT>>

Thông tin tác giả:

* **Nguyễn Trọng Hoài**, Phó giáo sư, tiến sĩ

- Tổ chức tác giả công tác: Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh

- Lĩnh vực nghiên cứu chính của tác giả: Chính sách công và kinh tế phát triển

- Một số tạp chí tiêu biểu mà tác giả đã từng đăng tải công trình nghiên cứu: *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, *tạp chí Phát triển Kinh tế*

- Địa chỉ liên hệ: Địa chỉ email: hoaianh@ueh.edu.

** **Hồ Quốc Tuấn**, Thạc sĩ

- Tổ chức tác giả công tác: Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh

- Địa chỉ liên hệ: Địa chỉ email: tuan.hq@vnp.edu.vn