



## Hành vi của người mua nhà trước những tín hiệu đáng ngờ của ngôi nhà

NGUYỄN THỊ BÍCH HỒNG <sup>a,\*</sup>, TRƯƠNG THÀNH HIỆP <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh

THÔNG TIN	TÓM TẮT
<p><i>Ngày nhận: 14/02/2022</i> <i>Ngày nhận lại: 10/04/2022</i> <i>Duyệt đăng: 13/04/2022</i></p> <p><b>Mã phân loại JEL:</b> R21; D15; D81; P25.</p> <p><b>Từ khóa:</b> Hành vi; Quyết định; Không chắc chắn; Nhà ở; Bất cân xứng thông tin</p> <p><b>Keywords:</b> Behaviour; Decision; Uncertainty; Housing, Asymmetric information.</p>	<p>Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm phân tích hành vi của người mua nhà trước những tín hiệu đáng ngờ của ngôi nhà đang rao bán, gồm: Ngôi nhà được rao bán với mức giá thấp đáng ngạc nhiên, và ngôi nhà có thời gian rao bán kéo dài. Nhóm tác giả áp dụng phương pháp nghiên cứu ba giai đoạn dựa trên bộ số liệu khảo sát 448 người vừa mua những ngôi nhà đơn lẻ tự xây trong khu vực đô thị TP. Hồ Chí Minh trong giai đoạn từ tháng 6/2017 đến tháng 5/2018. Kết quả nghiên cứu phát hiện rằng việc rao bán ngôi nhà với giá quá thấp không những không thu hút và tạo sự cạnh tranh giữa những người mua mà ngược lại, nó sẽ tạo ra sự nghi ngờ của người mua và kết quả là ngôi nhà trở nên khó bán hơn với giá bán thấp và thời gian rao bán bị kéo dài. Ngoài ra, kết quả của các mô hình khả năng bán nhà Cox cho thấy một tháng rao bán đầu tiên mang lại hiệu quả tốt nhất với khả năng bán cao nhất, nhưng khi thời gian rao bán bị kéo dài thì cũng sẽ gây ra sự nghi ngờ của người mua và do đó khả năng bán của ngôi nhà bị giảm sút.</p> <p><b>Abstract</b></p> <p>The study aims to analyze the behaviour of house buyers in response to suspicious signals of houses for sale, including a surprisingly low listing price and a lengthy listing time. The authors apply a three-stage research method based on a survey data set of 448 buyers who have just bought self-built single-family houses in Ho Chi Minh City's urban area from June 2017 to May 2018. The results of the study found that a surprisingly low listing price not only does not attract and create an auction war among buyers, but it also creates a suspicion signal for the</p>

\* Tác giả liên hệ.

Email: hongntb@ueh.edu.vn (Nguyễn Thị Bích Hồng), hieptt@ueh.edu.vn (Trương Thành Hiệp).

Trích dẫn bài viết: Nguyễn Thị Bích Hồng, & Trương Thành Hiệp. (2022). Hành vi của người mua nhà trước những tín hiệu đáng ngờ của ngôi nhà. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 33(7), 71–85.

buyer, and as a result, the house becomes harder to sell with a lower transaction price and prolong the listing time. Finally, the Cox Proportional Hazards model results show that the first listing month provides the best performance with the highest probability of sale, but when the listing time is extended, it will also cause buyer suspicion and thus decrease the saleability of the house.

## 1. Đặt vấn đề

Nhà ở luôn là một trong những tài sản quan trọng nhất của hộ gia đình bởi giá trị lớn và có sự gắn bó lâu dài với cuộc sống của họ. Vì vậy, khi tìm kiếm một ngôi nhà mới, người mua sẽ luôn xem xét kỹ lưỡng tất cả các đặc tính của ngôi nhà. Do đó, đã và đang có nhiều tác giả nghiên cứu về vai trò của các đặc tính khác nhau của ngôi nhà – được phản ánh trong giá giao dịch của nhà ở (Sirmans và cộng sự, 2005). Các đặc tính này bao gồm: Các đặc điểm của ngôi nhà (kích thước, lô đất, tuổi, số phòng, số tầng, điều hòa, sàn gỗ và tầng hầm, không gian để xe, hồ bơi, hiên nhà, ban công, vè bên ngoài...); sự thuận tiện và khả năng tiếp cận (khoảng cách hoặc thời gian di chuyển đến một số tiện ích như: Trường học, trạm xe, siêu thị...); và các đặc điểm môi trường tự nhiên - xã hội xung quanh (an toàn, ô nhiễm, tầm nhìn, không gian mở...) (Sirmans và cộng sự, 2005).

Bên cạnh những đặc tính thuận lợi và làm gia tăng giá nhà, nhiều nghiên cứu cũng đã phát hiện một số đặc tính gây bất lợi và làm giảm giá nhà. Các đặc tính này thường là các đặc tính có thể gây hại cho sức khỏe như: Gần các bãi rác hoặc trung chuyển rác (Eshet và cộng sự, 2007), các khu vực ô nhiễm nước (Brasington & Hite, 2005), ô nhiễm tiếng ồn (Bateman và cộng sự, 2001), gần khu vực ô nhiễm không khí (Simons và cộng sự, 2015); hoặc các đặc tính về mức độ an toàn cho người cư ngụ như: Có tỷ lệ tội phạm cao hay nghiêm trọng (Abelson và cộng sự, 2013, Boggess và cộng sự, 2013).

Tuy nhiên, Guidotti và Jacobs (1993) nghiên cứu tại Canada và phát hiện rằng, ngay cả khi ngôi nhà không nằm trong khu vực ô nhiễm như một tin đồn về sự gia tăng bất thường tỷ lệ mắc bệnh trong khu vực cũng làm giá nhà giảm 5% trước khi một báo cáo chính thức từ chính quyền được công bố. Caudill và cộng sự (2015) phát hiện rằng giá nhà trong khu vực sẽ bị giảm thấp nếu nằm gần nhà của những kẻ phạm tội tình dục dù rằng tỷ lệ tội phạm trong khu vực tương tự như những khu vực khác. Thậm chí, ngay cả khi khu vực sẽ trở nên an toàn hơn sau khi cơ sở sản xuất ma túy bị cảnh sát phát hiện, phá hủy và khử độc thì giá nhà cũng bị giảm thấp (Dealy và cộng sự, 2017). Những ngôi nhà nằm gần trung tâm điều trị người nghiện (La Roche và cộng sự, 2014), hay nằm gần những ngôi nhà có những cái chết không được tự nhiên (Chang & Li, 2018) đều bị phát hiện có giá bán bị giảm thấp do người mua không muốn ở gần những nơi này.

Những phát hiện này phù hợp với lập luận của Larsen và Coleman (2001) rằng, ngay cả khi các đặc tính của ngôi nhà được nhìn thấy có vẻ là hoàn hảo, nhưng nếu nó tồn tại một số vấn đề không phù hợp với nhận thức chung của người mua thì ngôi nhà sẽ bị nghi ngờ và làm người mua nhà không thích. Một ví dụ điển hình cho lập luận này, Rossini và cộng sự (2010) phát hiện rằng những ngôi nhà bị bỏ trống thời gian dài sẽ khó bán hơn và có giá giao dịch thấp hơn so với những ngôi nhà tương tự có người ở trong cùng khu vực.

Như vậy, vấn đề đặt ra là trong điều kiện thị trường nhà ở tại TP.HCM – một thị trường nhà ở đang phát triển nhanh, thì những vấn đề nào của ngôi nhà sẽ được người mua nhà xem như là không phù hợp với nhận thức chung, từ đó làm cho người mua nhà “nghĩ ngờ” và làm ảnh hưởng lên giá bán cũng như thời gian rao bán của ngôi nhà.

Dựa trên cơ sở lý thuyết về tâm lý kỳ thị của người mua nhà của Taylor (1999), và lý thuyết về hành vi thiết lập giá bán của người bán nhà của Sun và Seiler (2013), hai giả thuyết được đặt ra trong nghiên cứu này là:

*Giả thuyết H1: Một ngôi nhà trông có vẻ bình thường như có thời gian rao bán kéo dài sẽ làm cho người mua nhà “nghĩ ngờ”, và do đó sẽ có giá giao dịch giảm và thời gian rao bán kéo dài.*

*Giả thuyết H2: Một ngôi nhà trông có vẻ bình thường nhưng được rao bán với mức giá quá thấp, thấp hơn so với mức giá giao dịch bình quân thị trường của ngôi nhà sẽ làm cho người mua “nghĩ ngờ”, và do đó sẽ có giá giao dịch giảm và thời gian rao bán kéo dài.*

Từ đó, mục tiêu nghiên cứu của bài viết là đo lường xem liệu một mức giá rao bán thấp hơn giá trị thị trường của ngôi nhà có bị người mua xem như là một tín hiệu đáng ngờ của ngôi nhà, làm giảm giá bán và kéo dài thời gian rao bán của ngôi nhà. Bên cạnh đó, bài viết cũng tiến hành đo lường ảnh hưởng của việc kéo dài thời gian rao bán lên khả năng bán của ngôi nhà tại thị trường nhà ở TP.HCM.

## 2. Cơ sở lý thuyết

### 2.1. Lý thuyết về tâm lý kỳ thị của người mua nhà

Taylor đã phát triển một khuôn khổ lý thuyết về tâm lý kỳ thị (Stigma Effect) của người mua nhà. Trong đó, Taylor (1999) lập luận rằng, với mỗi căn nhà rao bán trên thị trường, chỉ có người bán biết được nó có chất lượng “thấp” hoặc “cao”. Điều này hàm ý rằng, nếu có hai người bán hai ngôi nhà trông giống nhau nhưng có chất lượng khác nhau, khi đó, người bán ngôi nhà chất lượng “thấp” luôn có động cơ nói dối về chất lượng của ngôi nhà thông qua việc rao bán bằng giá với ngôi nhà chất lượng “cao” dù rằng anh ta có mức giá sẵn lòng bán thấp hơn (Pooling Game). Vì nếu họ rao bán với hai mức giá khác nhau thì sẽ tạo tín hiệu cho người mua nhận định ngôi nhà có giá rao thấp hơn có chất lượng thấp hơn và không người nào muốn mua.

Dựa trên lập luận đó, Taylor (1999) xét một quá trình bán nhà gồm hai giai đoạn rời rạc. Tại giai đoạn 1, người bán sẽ rao bán ngôi nhà với giá rao  $P_1$  và thu hút được  $n_1$  người mua đến xem và trả giá. Người trả giá cao nhất sẽ kiểm tra ngôi nhà, nếu kết quả kiểm tra là “tốt” thì mua, và “xấu” thì không mua. Biết rằng, kiểm tra luôn có sai sót, tức là tỷ lệ kiểm tra chính xác là  $\alpha < 1$ . Điều này hàm ý rằng kết quả kiểm tra là “xấu” thì chất lượng chắc chắn là “thấp” (có lỗi đã bị phát hiện), còn kiểm tra là “tốt” thì chỉ có  $\alpha$  khả năng chất lượng “cao”, và  $(1-\alpha)$  khả năng nhà chất lượng “thấp” nhưng kiểm tra không phát hiện “lỗi” nên kết luận “tốt”.

Như vậy, trong điều kiện này, có ba trường hợp để ngôi nhà được rao bán ở giai đoạn 2:

- Trường hợp 1: Không có người mua nào tới xem nhà ở giai đoạn 1, tức  $n_1 = 0$ .
- Trường hợp 2: Có người tới xem, nhưng không ai trả giá đủ để người bán cho xem nhà.

Với trường hợp 1 và trường hợp 2 thì tỷ lệ gặp nhà chất lượng “cao” và “thấp” ở giai đoạn 2 tương đương với giai đoạn 1.

- Trường hợp 3: Có người tới xem, trả giá đủ để người bán cho xem nhà, và kết quả kiểm tra là “xấu” nên không mua.

Với trường hợp 3 này, tất cả ngôi nhà chất lượng “cao” cùng với  $(1-\alpha)$  ngôi nhà chất lượng “thấp” được kiểm tra và kết luận “tốt” đều đã được mua, do đó, những ngôi nhà được rao bán ở giai đoạn 2 thuộc trường hợp 3 này đều là nhà chất lượng “thấp”.

- *Thị trường nhà với thông tin đầy đủ – người mua giai đoạn 2 quan sát được kết quả kiểm tra của giai đoạn 1*

Do quan sát được kết quả kiểm tra kiểm tra là “xấu” thì chắc chắn chất lượng “thấp” nên những ngôi nhà trường hợp 3 sẽ không được rao bán ở giai đoạn 2 khi người mua sau quan sát được kết quả kiểm tra ở giai đoạn 1, tức là ngôi nhà rao bán ở giai đoạn 2 chỉ bao gồm trường hợp 1 và trường hợp 2. Điều này hàm ý rằng khả năng gặp nhà chất lượng “cao” hay “thấp” ở giai đoạn 2 là tương tự giai đoạn 1, và do đó “thời gian rao bán lâu” trong trường hợp này sẽ không trở thành tín hiệu kỳ thị của người mua nhà.

- *Thị trường nhà với thông tin không đầy đủ – người mua giai đoạn 2 không quan sát được kết quả kiểm tra của giai đoạn 1*

Người bán biết rằng người mua sau không quan sát được kết quả kiểm tra giai đoạn 1, nên những ngôi nhà “xấu” của trường hợp 3 sẽ có động cơ “nói dối” về chất lượng ngôi nhà và tiếp tục rao bán ở giai đoạn 2 cùng với những ngôi nhà thuộc trường hợp 1 và trường hợp 2. Tức là khả năng gặp ngôi nhà chất lượng “thấp” ở giai đoạn 2 luôn cao hơn so với ở giai đoạn 1 vì tất cả nhà chất lượng “cao” và được kiểm tra đều đã được mua hết ở giai đoạn 1. Điều này hàm ý rằng, “thời gian rao bán lâu” là tín hiệu về khả năng gặp ngôi nhà chất lượng thấp cao hơn.

Từ đó, nhóm tác giả đặt ra giả thuyết nghiên cứu sau:

*Giả thuyết H1: Một ngôi nhà trông có vẻ bình thường nhưng có thời gian rao bán kéo dài sẽ làm cho người mua nhà xem như là “đáng ngờ”, và do đó sẽ có giá giao dịch giảm và thời gian rao bán kéo dài.*

## 2.2. Lý thuyết về hành vi thiết lập giá bán của người bán nhà

Lý thuyết về hành vi rao giá của người bán nhà được Sun và Seiler (2013) phát triển dựa trên nền tảng hiệu ứng sở hữu (Endowment Effect) với nội dung tóm lược như sau:

Xét một quá trình bán nhà gồm hai giai đoạn riêng lẻ ( $t_0$  và  $t_1$ ), biết rằng giá trị ngôi nhà với người bán là  $V_0$ , giá thị trường của ngôi nhà ở  $t_0$  là  $P_0$  và  $t_1$  là  $E(P_1) = P_0 + \sigma\varepsilon$ , với  $\varepsilon \sim N(0, 1)$  và  $\sigma$  là độ lệch chuẩn.

Trong mỗi giai đoạn  $t$ , người mua đến xem và đưa ra mức giá đề nghị  $x$  theo quy luật phân phối dạng hàm mũ với  $\lambda$  là tần suất xuất hiện của người mua tiềm năng. Khi đó, khả năng mua được nhà, gọi là  $p(x)$ , là một hàm giảm theo mức giá đề nghị  $x$  là được xác định như sau:

$$p(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda(x-P_t)}, & \text{nếu } x \geq P_t \\ 0, & \text{nếu ngược lại} \end{cases}$$

Tức là nếu đề nghị mức giá  $x$  thấp hơn giá trị thị trường của ngôi nhà thì chắc chắn sẽ không mua được. Điều này cũng hàm ý rằng nếu người bán bán đúng giá thị trường thì chắc chắn sẽ bán được nhà.

Với mục tiêu tối đa hóa lợi ích, người bán nhà sẽ thiết lập mức giá bán tối ưu  $x^*$  sao cho:

$$\max_x E(U) = \int_x^\infty \lambda e^{-\lambda(y-P_0)} dx (x - V_0) + E \left[ \beta \left( 1 - \int_x^\infty \lambda e^{-\lambda(y-P_0)} dx \right) (P_0 + \sigma\varepsilon - V_0) \right]$$

Trong đó,  $\beta$  là hệ số chiết khấu mỗi giai đoạn.

Với  $\varepsilon \sim N(0, 1)$  nên  $E(\sigma\varepsilon) = 0$ , phương trình trên được viết lại thành:

$$\max_x E(U) = \int_x^\infty \lambda e^{-\lambda(y-P_0)} dx (x - V_0) + E \left[ \beta \left( 1 - \int_x^\infty \lambda e^{-\lambda(y-P_0)} dx \right) (P_0 - V_0) \right]$$

Xét điều kiện cần và đủ của hàm tối ưu trên, ta có:  $x^* = \frac{1}{\lambda} + \beta(P_0 - V_0) + V_0$  là mức giá bán tối ưu của người bán trong mô hình của Sun và Seiler (2013).

Với hiệu ứng sở hữu,  $V_0 > P_0$ , ta có:  $x^* - P_0 = \frac{1}{\lambda} + (1 - \beta)(V_0 - P_0) > 0$

Điều này hàm ý rằng một mức giá bán yêu cầu thấp hơn giá trị thị trường của ngôi nhà chỉ xuất hiện khi mà giá trị của ngôi nhà với người sở hữu thấp hơn so với mức giá trị thị trường, tức là tín hiệu về một ngôi nhà “có vấn đề” với người sở hữu.

Từ đó, nghiên cứu đặt ra giả thuyết nghiên cứu sau:

*Giả thuyết H<sub>2</sub>: Một ngôi nhà trông có vẻ bình thường nhưng được rao bán với mức giá quá thấp, thấp hơn so với mức giá giao dịch bình quân thị trường của ngôi nhà sẽ được người mua “ngghi ngờ”, và do đó sẽ có giá giao dịch giảm và thời gian rao bán kéo dài.*

### 3. Phương pháp nghiên cứu

Nhóm tác giả áp dụng mô hình nghiên cứu ba giai đoạn, trong đó, giai đoạn 1 sẽ tiến hành ước tính mức giá thị trường của ngôi nhà bằng mô hình đánh giá sự hưởng thụ (Hedonic Model) từ giá bán của ngôi nhà ( $P^{Selling}$ ) và một số đặc tính của ngôi nhà như: Các đặc tính cấu trúc ( $S_j$ ), vị trí và tính dễ tiếp cận ( $L_j$ ), và một số đặc tính môi trường xã hội khu vực xung quanh ngôi nhà ( $N_j$ ) (Sirmans và cộng sự, 2005). Dạng tổng quát của mô hình như sau:

$$E[Ln(P_j^{Selling})|S_j, L_j, N_j] = \alpha_1 S_j + \beta_1 L_j + \gamma_1 N_j + \varepsilon_j \quad (1)$$

Kết quả giá trị thị trường của ngôi nhà được ước tính từ Mô hình (1) sẽ được so sánh với mức giá rao bán của ngôi nhà ( $P^{Listing}$ ). Theo Sun và Seiler (2013), người bán nhà thường có động cơ rao mức giá lớn hơn so với mức giá bán yêu cầu của họ, do đó, nhóm tác giả xác định những ngôi nhà có mức giá rao bán lớn hơn mức giá ước tính ở Mô hình (1) là những ngôi nhà “bình thường”; ngược lại, những ngôi nhà có mức giá rao bán nhỏ hơn mức giá ước tính ở Mô hình (1) thì được xác định là những ngôi nhà “đáng ngờ” và được đại diện bằng biến giả *Signal* với 1 là bình thường, và 0 là đáng ngờ. Tức là:

$$\begin{cases} \text{Nếu } P^{Listing} \geq E(P^{Selling}) \rightarrow \text{Nhà "bình thường"} \rightarrow \text{Signal} = 1 \\ \text{Nếu } P^{Listing} < E(P^{Selling}) \rightarrow \text{Nhà "đáng ngờ"} \rightarrow \text{Signal} = 0 \end{cases}$$

Giai đoạn 2, nhóm tác giả đo lường ảnh hưởng của tín hiệu đáng ngờ này của ngôi nhà (Signal) lên giá bán của ngôi nhà và thời gian rao bán của ngôi nhà (TOM – Time on Market), với dạng tổng quát như sau:

$$E[Ln(P_j^{Selling})|S_j, L_j, N_j, Signal_j] = \alpha_2 S_j + \beta_2 L_j + \gamma_2 N_j + \delta_2 Signal_j + \varepsilon_j \quad (2)$$

$$E[Ln(TOM_j)|S_j, L_j, N_j, Signal_j] = \alpha_3 S_j + \beta_3 L_j + \gamma_3 N_j + \delta_3 Signal_j + \varepsilon_j \quad (3)$$

Nhóm tác giả lập luận rằng nếu việc rao giá thấp hơn so với giá bán bình thường của những ngôi nhà tương tự được người mua nhà xem như là một tín hiệu đáng ngờ thì giá bán nhà sẽ giảm và thời gian rao bán của ngôi nhà sẽ bị kéo dài. Ngược lại, nếu việc rao giá thấp này không bị người mua nhận định là một tín hiệu đáng ngờ thì tất nhiên đây sẽ là một cơ hội mua nhà với giá hời, và kết quả có thể dẫn đến hai trường hợp là: (1) Nhiều người mua nhà sẽ cạnh tranh nhau và kết quả là giá bán cao hơn với thời gian rao bán ngắn hơn; hoặc (2) người mua đến trước mua luôn ngôi nhà, không xuất hiện cạnh tranh giá nên giá bán không tăng nhưng thời gian rao bán ngắn. Như vậy, kết quả ước tính của Mô hình (2) và Mô hình (3) sẽ cho biết là liệu người mua nhà có phản ứng với “tín hiệu” này không? và Họ phản ứng như thế nào?

Giai đoạn 3, nhóm tác giả sẽ áp dụng mô hình xác suất rủi ro Cox (Cox Proportional Hazards Model) để đo lường khả năng bán của ngôi nhà biến động theo từng mốc thời gian rao bán: 1, 3, 6, 9, 12 tháng. Kết quả của các mô hình Cox sẽ cho biết ảnh hưởng của các yếu tố trong mô hình lên khả năng bán của ngôi nhà trong tháng đầu tiên rao bán, và sự ảnh hưởng này sẽ thay đổi như thế nào khi mà thời gian rao bán bị kéo dài thành 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, và 12 tháng. Kết quả giúp nhóm tác giả đo lường được sự phản ứng của người mua nhà trước một tín hiệu đáng ngờ khác, đó là thời gian rao bán bị kéo dài.

#### 4. Dữ liệu nghiên cứu

Nhóm tác giả đã tiến hành khảo sát 448 người mua vừa thực hiện mua nhà với mục đích để ở trên thị trường thứ cấp, nhà ở đơn lẻ tự xây, từ tháng 6/2017 đến tháng 5/2018 tại khu vực đô thị TP.HCM theo phương pháp chọn mẫu định mức phân bố theo khu vực. Cụ thể:

- *Đầu tiên*, nhóm tác giả chọn khu vực nghiên cứu tại TP.HCM vì đây là trung tâm kinh tế lớn nhất và đông dân nhất của Việt Nam với tỷ lệ đô thị hóa cao, nên thị trường nhà ở tại đây phong phú, đa dạng và quy mô phù hợp với mục tiêu nghiên cứu.

- *Thứ hai*, nhóm tác giả nghiên cứu trên thị trường nhà ở thứ cấp là vì sự đa dạng và vị thế ngang nhau của cả người mua và người bán trong giao dịch nhà ở, nhằm đảm bảo giá giao dịch phản ánh đúng giá thị trường của ngôi nhà.

- *Thứ ba*, đối tượng nghiên cứu là nhà ở đơn lẻ tự xây vì đây là loại hình nhà ở chủ yếu tại TP.HCM (Seo & Kwon, 2017), việc tự xây làm cho loại hình nhà ở này có sự bất cân xứng thông tin nghiêm trọng giữa người mua và người bán, dẫn đến tâm lý thận trọng của người mua trước những tín hiệu đáng ngờ.

- *Thứ tư*, nhóm tác giả chỉ tiến hành khảo sát những người mua nhà với mục đích sẽ sinh sống tại ngôi nhà đó nhằm đáp ứng yếu tố người mua quan tâm đến vấn đề chất lượng của ngôi nhà.

- *Thứ năm*, nhóm tác giả chỉ khảo sát các giao dịch nhà ở trong khu vực đô thị nhằm đảm bảo sự đồng nhất trong đối tượng nghiên cứu nhà ở riêng lẻ, hạn chế sự khác biệt giữa nhà ở đô thị so với vùng ven, nông thôn.

- *Thứ sáu*, nhóm tác giả sử dụng phương pháp chọn mẫu định mức và phân bố theo quận, đây là phương pháp phù hợp với điều kiện nghiên cứu tại thị trường nhà ở Việt Nam và đã được nhiều nghiên cứu về nhà ở tại Việt Nam áp dụng.

Ngoài ra, những thông tin về: Thời gian rao bán, những lần điều chỉnh giá rao của người bán, thông tin của người mua nhà... đều đòi hỏi một quá trình quan sát kéo dài, do đó phương pháp chọn mẫu định mức đảm bảo tính khả thi cao.

Cuối cùng, các giao dịch nhà ở được khảo sát đều có sự tham gia tư vấn của người môi giới, việc này nhằm đảm bảo rằng người bán có thông tin về mức giá giao dịch của những ngôi nhà tương tự trong khu vực. Điều này đảm bảo mức giá rao bán phản ánh sự lựa chọn của người bán trên cơ sở có đủ thông tin.

Một số kết quả thống kê của dữ liệu nghiên cứu được trình bày trong Bảng 1. Giá giao dịch bình quân của nhà ở riêng lẻ khu vực đô thị TP.HCM là 7,9 tỷ đồng, trong đó, nhà có giá từ 3–5 tỷ đồng chiếm tỷ lệ cao nhất, sau đó là nhóm nhà có giá từ 2–3 tỷ và từ 5–7 tỷ. Diện tích nhà trung bình là 70 mét vuông (4,5 mét ngang và 16 mét dài), số tầng bình quân là 2,5 tầng với bình quân 187 mét vuông sử dụng.

**Bảng 1.**

Thống kê mẫu dữ liệu khảo sát

Tên biến	Đơn vị tính	Mô tả	Trung bình	Sai số chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Price	Triệu đồng	Giá bán của ngôi nhà	7.932,5	5.777,3	900,0	26.600,0
Tom	Ngày	Thời gian rao bán	114,4	130,1	1,0	884,0
Age	Năm	Tuổi của ngôi nhà	8,9	7,2	1,0	30,0
Lot_area	Mét vuông	Diện tích khuôn viên	71,2	36,6	25,0	320,0
Floor_area	Mét vuông	Diện tích sử dụng	186,8	111,8	44,0	600,0
Shape	0 vuông/nở hậu 1 khác	Dạng đất	0,8	0,4	0,0	1,0
Outside	1 cũ nhất 5 mới nhất	Về bề ngoài	2,5	1,3	1,0	5,0
Wide	Mét	Chiều ngang ngôi nhà	4,5	1,5	3,0	12,0

Tên biến	Đơn vị tính	Mô tả	Trung bình	Sai số chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Long	Mét	Chiều dài ngôi nhà	15,7	4,9	6,8	32,0
Sun	0 Nắng chiều 1 Khác	Ngôi nhà bị nắng chiều chiếu trực tiếp (nóng)	0,4	0,5	0,0	1,0
Acar	1 Xe hơi vào nhà 0 Khác	Xe hơi có thể vào trong nhà	0,9	0,2	0,0	1,0
WidthRoad	Mét	Chiều rộng mặt đường/hẻm	8,7	6,3	1,0	30,0
Droad	Mét	Ngôi nhà nằm sâu trong hẻm	89,2	163,4	0,0	1.000,0
Tworkpla	Phút	Thời gian di chuyển đến nơi làm việc	14,4	8,0	1,0	40,0
Tcbd	Phút	Thời gian di chuyển đến trung tâm thành phố	22,9	10,2	1,0	60,0
Tmarket	Phút	Thời gian di chuyển đến chợ gần nhất	6,4	5,9	1,0	55,0
Neigh_Index	1 tệ nhất 7 tốt nhất	Chỉ số môi trường - xã hội khu vực	4,6	1,9	1,0	7,0

## 5. Kết quả nghiên cứu

Các kết quả ước tính của các Mô hình (1), (2), và (3) được trình bày trong Bảng 2. Trong đó, Mô hình (1) được thiết lập để ước tính mức giá thị trường của ngôi nhà. Sau đó, mức giá thị trường này của ngôi nhà sẽ được so sánh với mức giá rao bán để tiến hành xác định dấu hiệu đáng ngờ của ngôi nhà (*Signal*). Mô hình (2) và Mô hình (3) dùng để đo lường ảnh hưởng của *Signal* lên giá giao dịch và thời gian bán của ngôi nhà.



**Bảng 2.**

Mô hình ước tính giá nhà và thời gian rao bán

Biến	Mô hình 1		Mô hình 2		Mô hình 3	
	Hệ số	Sai số chuẩn mạnh	Hệ số	Sai số chuẩn mạnh	Hệ số	Sai số chuẩn mạnh
Signal			0,329***	0,018	-0,352***	0,116
Outside	0,067***	0,014	0,082***	0,010	0,011	0,083
lnFloor_area	0,098**	0,039	0,045*	0,026	-0,071	0,165
lnLot_area	0,554***	0,053	0,602***	0,034	0,668***	0,225
Shape	-0,104***	0,032	-0,093***	0,023	0,063	0,173
Sun	0,059**	0,023	0,071***	0,016	-0,104	0,138
Acar	0,215***	0,081	0,183***	0,059	-0,229	0,308
WidthRoad	0,016***	0,002	0,018***	0,001	-0,003	0,013
lnDroad	-0,018**	0,009	-0,017***	0,006	-0,011	0,040
lnTworkpla	-0,049**	0,020	-0,065***	0,014	0,088	0,104
lnTmarket	0,0159	0,023	0,008	0,018	-0,146	0,117
lnTcbd	-0,068***	0,026	-0,084***	0,016	0,398***	0,139
Neigh_index	0,084***	0,024	0,106***	0,017	-0,429***	0,093
Biến giả kiểm soát vị trí	Có		Có		Có	
Hằng số	5,670***	0,253	5,632***	0,180	1,023	1,458
F(29, 418)	203,471		368,086		7,816	
Prob > F	0,000		0,000		0,000	
R <sup>2</sup>	0,891		0,945		0,312	
Biến phụ thuộc	lnPrice		lnPrice		lnTom	

Ghi chú: \*, \*\*, \*\*\* lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%;

Số quan sát: 448;

Kiểm định đa cộng tuyến bằng VIF &lt; 4.

Kết quả ước tính của Mô hình (1) cho thấy, những ngôi nhà có vẻ ngoài mới hơn, diện tích khuôn viên và diện tích sử dụng lớn hơn, vuông vức và tránh được ánh nắng chiều thường sẽ có giá giao dịch lớn hơn. Các đặc tính về vị trí và khả năng tiếp cận cũng có ảnh hưởng có ý nghĩa đến giá nhà. Cụ thể, người mua nhà thường có mức giá sẵn lòng trả cao hơn cho những ngôi nhà gần trung tâm hay ở gần nơi làm việc hơn. Nhưng việc gần chợ lại không phải là mối quan tâm của người mua nhà, có lẽ nguyên nhân do việc mua sắm thực phẩm thường được kết hợp khi đi làm về hoặc đón con tan học. Khả năng tiếp cận thể hiện thông qua việc những ngôi nhà nằm sâu trong hẻm, nằm trên những

con đường/ hẻm có chiều ngang nhỏ, hoặc gặp giới hạn khả năng tiếp nhận xe hơi đều là những ngôi nhà có giá giao dịch thấp hơn có ý nghĩa. Những kết quả này phù hợp với kết quả của các nghiên cứu tương tự ở Việt Nam (Bui, 2020, Seo và cộng sự, 2018, Seo & Kwon, 2017), do đó Mô hình (1) phù hợp để tiến hành ước tính mức giá giao dịch thị trường của ngôi nhà.

Mức giá ước tính này sẽ được so sánh với mức giá rao bán của người bán để xác định tín hiệu giá “đáng ngờ” của ngôi nhà được đại diện bởi biến giả Signal với giá trị 1 là “bình thường”, và giá trị 0 là “đáng ngờ” khi mức giá rao của người bán còn thấp hơn so với mức giá giao dịch bình quân của ngôi nhà.

Kết quả đo lường ảnh hưởng của biến Signal lên hành vi của người mua nhà thể hiện trong Mô hình (2) và Mô hình (3) cho thấy rằng người mua nhà tại TP.HCM xem việc một ngôi nhà có mức giá rao bán thấp bất ngờ (thấp hơn cả so với giá bán bình quân của những ngôi nhà tương tự) là một tín hiệu “đáng ngờ”, và do đó, kết quả là giá bán của ngôi nhà bị giảm thấp, đặc biệt là thời gian rao bán của ngôi nhà bị kéo dài. Điều này có nghĩa là một mức giá rao bán thấp chẳng những không thu hút được sự quan tâm của nhiều người mua để có thể hình thành một cuộc chiến tranh đấu giá để làm tăng giá bán, mà nó còn không tạo ra được áp lực nhằm thúc ép người mua nhà nhanh chóng đưa ra quyết định mua nhà. Thay vào đó, người mua nhà lại có xu hướng chần chờ, e ngại đối với những ngôi nhà này thể hiện thông qua việc thời gian rao bán bị kéo dài.

Theo nhóm tác giả, nguyên nhân có thể được trích dẫn cho hành vi này của người mua nhà là: (1) Ngôi nhà là một trong những tài sản quan trọng nhất của các hộ gia đình Việt Nam, do đó các quyết định về việc mua hay bán nhà đều rất quan trọng và được cân nhắc rất kỹ lưỡng, đặc biệt là khi ngôi nhà này có tín hiệu “đáng ngờ”; và (2) người mua biết rằng một mức giá rao thấp bất ngờ sẽ không tồn tại trong điều kiện bình thường, lý do hợp lý cho việc rao bán thấp có thể là do cần bán gấp hoặc ngôi nhà có vấn đề. Nếu rao giá thấp vì cần bán gấp thì những người có nhiều thông tin hơn (những nhà môi giới trong khu vực) sẽ mua và bán lại cho người mua với mức giá bình thường. Điều này ám chỉ rằng, những ngôi nhà mà người mua được nhà môi giới giới thiệu với giá rẻ bất ngờ thì có nhiều khả năng là những ngôi nhà đó có vấn đề. Kết quả là người mua nhà duy lý sẽ có hành vi thận trọng với những ngôi nhà có tín hiệu đáng ngờ về giá.

Ở giai đoạn 3, nhóm tác giả ước tính ảnh hưởng của Signal và các đặc tính lên khả năng bán của ngôi nhà bằng mô hình Cox. Áp dụng mô hình Cox với nhiều mốc thời gian rao bán khác nhau, từ 1 đến 12 tháng nhằm phân tích sự ảnh hưởng của thời gian rao bán bị kéo dài lên khả năng bán của nhà ở, kết quả ước tính của các mô hình Cox được trình bày trong Bảng 3.

**Bảng 3.**

Mô hình khả năng bán nhà Cox 1-tháng (30-day), 3-tháng (90-day), 6-tháng (180-day), 9-tháng (270-day), và 12-tháng (365-day)

Biến	Mô hình Cox 30-day		Mô hình Cox 90-day		Mô hình Cox 180-day		Mô hình Cox 270-day		Mô hình Cox 365-day	
	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh
Signal	1,847***	0,399	1,308**	0,166	1,224*	0,129	1,191	0,124	1,177	0,119
Outside	0,933	0,078	1,124**	0,059	1,126**	0,056	1,151***	0,056	1,131***	0,054
lnFloor_area	0,902	0,263	1,079	0,186	1,184	0,187	1,217	0,181	1,195	0,178
lnLot_area	0,405**	0,169	0,568***	0,125	0,597***	0,116	0,577***	0,112	0,624**	0,126
Shape	0,695	0,191	0,892	0,167	0,931	0,154	0,972	0,154	0,995	0,152
Sun	1,094	0,23	1,116	0,154	1,099	0,136	1,138	0,136	1,041	0,120
Acar	2,925	1,928	0,827	0,234	0,962	0,289	0,974	0,301	1,109	0,380
WidthRoad	0,999	0,024	1,016	0,013	1,001	0,013	1,004	0,011	1,001	0,011
lnDroad	1,092	0,067	1,109***	0,043	1,047	0,035	1,057*	0,035	1,065*	0,035
lnTworkpla	0,875	0,167	0,991	0,114	1,114	0,109	1,118	0,106	1,101	0,101
lnTcbd	0,853	0,198	1,096	0,173	1,188	0,161	1,071	0,126	1,021	0,114
lnTmarket	0,831	0,143	0,931	0,106	1,081	0,098	1,066	0,099	1,003	0,088
Neigh_index	1,942***	0,275	1,632***	0,157	1,405***	0,122	1,357***	0,115	1,321***	0,102

Biến	Mô hình Cox 30-day		Mô hình Cox 90-day		Mô hình Cox 180-day		Mô hình Cox 270-day		Mô hình Cox 365-day	
	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh	Chỉ số rủi ro	Sai số chuẩn mạnh
Số bị kiểm soát		108		260		366		380		422
Wald $\chi^2(13)$		45,912		58,553		38,596		41,370		35,068
Prob > $\chi^2$		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000

Ghi chú: \*, \*\*, \*\*\* lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%.

Chỉ số rủi ro (Hazard Ratio – HR) được ước tính từ mô hình Cox cho biết khả năng bán của ngôi nhà tại mỗi đơn vị thời gian rao bán trong mốc thời gian đang nghiên cứu so với ngôi nhà điển hình trong mẫu. Cụ thể, với mô hình Cox 30-ngày, chỉ số HR của biến Signal cho thấy rằng ở mỗi thời điểm trong một tháng rao bán đầu tiên, một mức giá rao bán thấp bất thường (Signal = 0) sẽ làm giảm đi khoảng 84,7% khả năng bán của ngôi nhà so với những ngôi nhà bình thường<sup>1</sup>. Ở các mô hình 3-tháng, 6-tháng, 9-tháng, và 12-tháng, chỉ số HR của biến Signal giảm dần và không còn ý nghĩa khi thời gian rao bán vượt qua 6 tháng. Điều này cho thấy rằng, một ngôi nhà bình thường sẽ dần trở nên không còn bình thường nữa trong mắt người mua nhà khi mà thời gian rao bán của nó bị kéo dài, và khi thời gian rao bán của ngôi nhà vượt quá 6 tháng thì bị xem như là có dấu hiệu “đáng ngờ”, giống như ngôi nhà có mức giá rao bán thấp.

Tương tự, dấu hiệu “đáng ngờ” của thời gian rao bán kéo dài cũng được tìm thấy thông qua mức độ ảnh hưởng giảm dần của một số đặc tính khác lên khả năng bán của ngôi nhà, như là diện tích khuôn viên, môi trường - xã hội khu vực xung quanh ngôi nhà. Cụ thể, mô hình Cox 1-tháng cho thấy rằng một ngôi nhà đơn lẻ có diện tích khuôn viên nhỏ (Lot\_area) có xu hướng dễ bán hơn, khoảng 0,6% ở mỗi thời điểm trong tháng đầu rao bán. Nhưng chỉ số HR của biến Lot\_area ở các mô hình Cox 3-tháng, 6-tháng, 9-tháng, và 12-tháng tăng dần tiến tới 1 cho thấy tác động này của diện tích khuôn viên bị giảm dần khi thời gian rao bán bị kéo dài<sup>2</sup>. Điều này hàm ý rằng, đầu tiên, người mua nhà ở TP.HCM thích những ngôi nhà có diện tích khuôn viên nhỏ nên nó sẽ dễ bán hơn, nhưng sau đó, khi thời gian rao bán kéo dài mà ngôi nhà vẫn còn trên thị trường (chưa bán được) thì người mua sẽ e ngại hơn nên khả năng bán bị giảm. Tương tự, một ngôi nhà tọa lạc trong khu vực có chỉ số môi trường - xã hội tốt sẽ được người mua thích hơn nên dễ bán hơn khoảng 94% so với những ngôi nhà trong khu vực có chỉ số môi trường - xã hội tệ hơn. Nhưng theo thời gian rao bán kéo dài thì chỉ số HR của biến này giảm dần về 1, cho thấy rằng, dù ngôi nhà có chỉ số môi trường - xã hội tốt nhưng có thời gian rao bán dài thì cũng không còn thu hút người mua.

Vì vậy, nhóm tác giả kết luận rằng thời gian rao bán kéo dài của ngôi nhà cũng là một tín hiệu “đáng ngờ” và gây e ngại đối với người mua, điều này làm cho những đặc điểm lợi thế thu hút người mua của ngôi nhà bị giảm hiệu quả.

## 6. Kết luận, kiến nghị và gợi ý hướng nghiên cứu tiếp theo

### 6.1. Kết luận và kiến nghị

Nghiên cứu này đã cung cấp bằng chứng thực nghiệm làm rõ hai giả thuyết nghiên cứu tại thị trường nhà ở TP.HCM. Cụ thể:

*Thứ nhất*, nghiên cứu phát hiện rằng, trên thị trường nhà ở TP.HCM, những ngôi nhà có mức giá rao bán thấp hơn mức giá giao dịch bình quân trên thị trường thì sẽ khó bán hơn với kết quả là thời gian rao bán của ngôi nhà bị kéo dài và mức giá giao dịch thấp, điều này có nghĩa là những người

<sup>1</sup> Ví dụ: Với những ngôi nhà được bán trong vòng 1 tháng rao bán đầu tiên, những ngôi nhà có dấu hiệu đáng ngờ (Signal = 0) có thời gian rao bán bình quân là 20 ngày, tức là xác suất mà ngôi nhà được bán trong mỗi ngày rao bán là 5% thì một ngôi nhà bình thường (Signal = 1) sẽ có xác suất bán trong mỗi ngày là 9% nên được kỳ vọng sẽ bán được sau 11 ngày rao bán.

<sup>2</sup> Chỉ số rủi ro (HR) của các biến sẽ được so sánh với 1. Khi chỉ số HR nhỏ hơn 1 nghĩa là biến này có tác động làm giảm khả năng bán của ngôi nhà một khoảng  $(1 - HR)\%$  so với ngôi nhà điển hình của mẫu. Khi chỉ số HR lớn hơn 1 nghĩa là biến này có tác động làm tăng khả năng bán của ngôi nhà thêm  $(HR - 1)\%$  so với ngôi nhà điển hình của mẫu.

mua nhà tại TP.HCM không xem mức giá thấp đáng kinh ngạc của ngôi nhà là một món hời và cần phải mua ngay, thay vào đó, họ có xu hướng xem đây là dấu hiệu đáng ngờ của ngôi nhà. Kết quả này gợi ý rằng: (1) Người bán nhà không nên rao giá quá thấp vì nó sẽ trở thành dấu hiệu đáng ngờ của ngôi nhà và làm cho ngôi nhà trở nên khó bán; và (2) người mua nhà không nên bị thu hút bởi những khoản chiết khấu đáng ngờ trong giá nhà, vì như đã phân tích ở trên, những ngôi nhà này nhiều khả năng là có vấn đề vì nếu ngôi nhà là tốt thì người môi giới (người có nhiều thông tin) sẽ mua và nâng giá bán.

*Thứ hai*, nghiên cứu cũng phát hiện rằng, thời gian rao bán kéo dài cũng là một dấu hiệu đáng ngờ khác của ngôi nhà. Một tháng rao bán đầu tiên là khoảng thời gian tốt nhất, nếu thời gian rao bán bị kéo dài thì khả năng bán của ngôi nhà sẽ giảm dần và ngôi nhà sẽ bị xem là đáng ngờ (giống như việc rao bán với giá quá thấp) khi thời gian rao bán vượt quá 6 tháng. Điều này gợi ý rằng, người bán nên chủ động có những khoản chiết khấu hợp lý với những ngôi nhà có thời gian rao bán tương đối dài.

Và cuối cùng, như đã được chỉ ra trong lý thuyết của Taylor (1999), người bán nhà sẽ có động cơ nói dối về chất lượng ngôi nhà (Pooling Game) và người mua sẽ phản ứng với tín hiệu đáng ngờ khi mà vấn đề thông tin trên thị trường là không đầy đủ. Do đó, để khắc phục tình trạng này, việc xây dựng một hệ thống thông tin đầy đủ và công khai cho thị trường nhà ở là cần thiết, nhằm giúp loại bỏ hành vi nghi ngờ này của người mua nhà, giúp thị trường nhà ở hoạt động hiệu quả hơn và tăng tính thanh khoản của thị trường.

## 6.2. Hướng nghiên cứu tiếp theo

Nghiên cứu dù đã làm rõ tác động của việc rao bán nhà với một mức giá quá thấp, thấp hơn cả mức giá giao dịch bình quân thị trường của ngôi nhà, thì sẽ làm người mua nhà nghi ngờ và từ đó dẫn đến kết quả là ngôi nhà trở nên khó bán hơn với mức giá giao dịch thấp hơn và thời gian rao bán bị kéo dài. Tuy nhiên, với một mức giá rao bán chỉ tương đối thấp thì sẽ tác động như thế nào lên người mua nhà, nó có tạo sức ép khuyến khích người mua đưa ra quyết định mua nhà nhanh chóng hay không? – Đây là một câu hỏi cần được các nghiên cứu tiếp theo làm rõ.

## Chú thích

Nghiên cứu này được tài trợ bởi trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường, Mã số CS-2021-61, theo Quyết định số 4061/QĐ-ĐHKT-QLKHHTQT ngày 22 tháng 12 năm 2021.

---

## Tài liệu tham khảo

- Abelson, P., Joyeux, R., & Mahuteau, S. (2013). Modelling house prices across Sydney. *Australian Economic Review*, 46(3), 269–285. doi: 10.1111/j.1467-8462.2013.12013.x
- Bateman, I. J., Day, B., Lake, I. R., & Lovett, A. A. (2001). *The Effect of Road Traffic Noise on Residential Property Values: A Literature Review and Hedonic Pricing Study*. Edinburgh, UK: Scottish Executive Development Department.
- Boggess, L. N., Greenbaum, R. T., & Tita, G. E. (2013). Does crime drive housing sales? Evidence from Los Angeles. *Journal of Crime and Justice*, 36(3), 299–318.

- Brasington, D. M., & Hite, D. (2005). Demand for environmental quality: A spatial hedonic *analysis*. *Regional Science and Urban Economics*, 35(1), 2005, 57–82.
- Bui, T. (2020a). Impacts of interest rate on housing prices: Evidence from Ho Chi Minh city, Vietnam. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*, 11(5), 1–7.
- Caudill, S., Affuso, E., & Yang, M. (2015). Registered sex offenders and house prices: An hedonic analysis. *Urban Studies*, 52(13), 2425–2440.
- Chang, Z., & Li, J. (2018). The impact of in-house unnatural death on property values: Evidence from Hong Kong. *Regional Science and Urban Economics*, 73(3), 112–126.
- Dealy, B., Horn, B., & Berrens, R. (2017). The impact of clandestine methamphetamine labs on property values: Discovery, decontamination and stigma. *Urban Economic*, 99, 161–172.
- Eshet, T., Baron, M. G., Shechter, M., & Ayalon, O. (2007). Measuring externalities of waste transfer stations in Israel using hedonic pricing. *Waste Management*, 27(5), 614–625.
- Guidotti, T. L., & Jacobs, P. (1993). The implications of an epidemiological mistake: A community's response to a perceived excess cancer risk. *American Journal of Public Health*, 83(2), 233–239. doi: 10.2105/AJPH.83.2.233
- La Roche, C., Waller, B., & Wentland, S. (2014). “Not in my backyard”: The effect of substance abuse treatment centers on property values. *Journal of Sustainable Real Estate*, 6(2), 63–92.
- Larsen, J., & Coleman, J. (2001). Psychologically impacted houses: Broker disclosure behavior and perceived market effects in an unregulated environment. *Real Estate Practice and Education*, 4(1), 1–16.
- Rossini, P., Kupke, V., Kershaw, P., & McGreal, S. (2010). Time on market indicators for Adelaide, South Australia. *Sixteenth Annual Conference of the Pacific Rim Real Estate Society*, Wellington New Zealand (January 24-27/2010), Pacific Rim Real Estate Society.
- Seo, D., & Kwon, Y. 2017. In-migration and housing choice in Ho Chi Minh city: Toward sustainable housing development in Vietnam. *Sustainability*, 9, 1738.
- Seo, D., Chung, Y., & Kwon, Y. (2018). Price determinants of affordable apartments in Vietnam: Toward the public–private partnerships for sustainable housing development. *Sustainability*, 10(1), 197.
- Simons, R. A., Seo, Y., & Rosenfeld, P. (2015). Modeling the effects of refinery emissions on residential property values. *Journal of Real Estate Research*, 37(3), 321–342.
- Sirmans, G., Macpherson, D., & Zietz, E. (2005). The composition of hedonic pricing models. *Journal of Real Estate Literature*, 13(1), 3–43.
- Sun, H., & Seiler, M. J. (2013). Hyperbolic discounting, reference dependence, and its implications for the housing market. *Journal of Real Estate Research*, 35(1), 1–24.
- Taylor, C. R. (1999). Time-on-the-market as a sign of quality. *Review of Economic Studies*, 66(3), 555–578. doi: 10.1111/1467-937x.00098